Mitutoyo

測定データ収集ソフトウェア

USB-ITPAK V3.0



ユーザーズマニュアル
― 取扱説明書 ―

ご使用前に本書をよくお読みのうえ、
正しくお使いください。お読みになった後は、
いつでも見られる所に必ず保管してください。

MiCAT
Mitutoyo Intelligent Computer Aided Technology
the standard in world
metrology software

No. 99MAM030J2
2024 年 6 月 1 日　発行（1）

■ 商品名および型番の対応

商品名	型番
測定データ収集ソフトウェア	USB-ITPAK V3.0

■ 本書に関するお願いとご注意

- 本書に記載の使用法に依らない使用により損害が発生した場合には、弊社は一切その責任を負いかねます。
- 本商品を貸与または譲渡するときは、本書を本商品に添付してください。
- 本書を紛失または損傷されたときは、すみやかにお求めの販売店、または弊社営業の窓口にご相談ください。
- 本商品の操作の前に本書をよく読んでください。
- 本書の内容は 2024 年 6 月現在の情報に基づいています。
- 本書の内容の一部または全部を転載・複製することは固くお断りいたします。
- 本書に掲載している画面図は、説明の都合上、強調や簡略化、または一部を省略していることがあります。また、機能理解と操作に支障を与えない範囲内で、実際の画面表示と異なることがあります。
- 本文中の会社名、団体名、商品名等は、各社、各団体の商標、または登録商標です。

©2022-2024 Mitutoyo Corporation. All rights reserved.

ミツトヨ・ソフトウェア・エンドユーザ・ライセンス契約書

■ 重要

ミツトヨ・ソフトウェア製品をご使用になる前に、このミツトヨ・ソフトウェア・エンドユーザ・ライセンス契約書（以下「本契約」といいます）を注意してお読みください。

本契約は、本契約が添付されて提供されるソフトウェア製品（コンピュータ・プログラムそのものの他、関連する記録媒体、プログラムの記録されたディスク、ドングル、取扱説明書、ユーザーズ・マニュアル等の印刷物およびオンラインまたは電磁的方法により提供される文書が含まれますが、これらに限定されません（以下「本ソフトウェア製品」といいます））について、お客様と株式会社ミツトヨ（以下「ミツトヨ」といいます）との間の契約を構成します。

「承諾」ボタンをクリックすること、パッケージを開封すること、本ソフトウェア製品をダウンロードすること、本ソフトウェア製品をインストールすること、または本ソフトウェア製品に含まれるものを利用した場合、お客様は、本契約の規定に拘束される（規定を順守する）ことに同意したものとみなされます。

お客様が、本契約の一部にでも同意しない場合には、「承諾」ボタンをクリックしたり、本ソフトウェア製品を開封、ダウンロード、インストールまたは使用しないでください。

本ソフトウェア製品は、販売されるものではなく、本契約の定めに従って、使用を許諾されるものです。

お客様が、本契約に定めるすべての条件に同意する場合に限り、以下の定めに従って使用許諾されます。

■ 使用許諾

ミツトヨは、お客様に対して、本契約の諸条件に基づいて、譲渡不可能、非独占的かつ本ソフトウェア製品の複製（オブジェクトコード形式に限ります）を単一のコンピュータ・システムにインストールして利用することに限定された使用権を許諾します。お客様が本ソフトウェア製品を他のコンピュータ・システムで使用することをご希望する場合、別途ライセンスを取得する必要があります。

お客様は、ミツトヨ、その関連会社またはそのサプライヤーが、本ソフトウェア製品について独占的な権利、所有権および利益を留保していることに同意するものとします。またお客様は、本ソフトウェア製品について、本契約の定めにより認められる使用権を除いて、いかなる権利、所有権および利益も有さないことを認識し、それに同意するものとします。本契約においてミツトヨにより明示的にお客様に許諾されていない権限は、ミツトヨに留保されます。

■ 制限

本契約で明示的に許諾されている場合を除き、お客様は、本ソフトウェア製品を、全体か一部かを問わず、プリントまたはコピーしてはならず、本ソフトウェア製品を変更することは禁止されており、本ソフトウェア製品の全部または一部を逆コンパイル、逆アセンブル、またはリバース・エンジニアリングすることも禁止されています。

また、本ソフトウェア製品を、貸与、リース、サブライセンス、頒布、販売したり、または本ソフトウェア製品の二次的著作物を創作したりすることも禁止されています。

お客様は、恒久的な譲渡の場合に限り、本契約および本ソフトウェア製品に基づく権利を、一括で譲渡することができます。ただし、次の条件をすべて満たしている場合に限られます。(a) お客様が譲渡する意思があることをその譲渡前にミツトヨに通知すること、(b) お客様が本ソフトウェア製品の複製物を保持しないこと、(c) お客様が譲受人に対して、本ソフトウェア製品（すべてのコンポーネント、記録媒体、印刷物、あらゆるアップグレード、本契約、および、使用許諾の証明書を含みます）のす

べてを譲渡すること、および (d) 譲受人は、本契約のすべての条項に従うことに同意すること。また、本ソフトウェア製品がアップグレード版である場合、本ソフトウェア製品のそれ以前のすべてのバージョンおよびそれらに関するお客様の権利と一緒に同一の譲受人に譲渡されること。

■ 著作権

本ソフトウェア製品に関する著作権はミツトヨ、その関連会社またはそのサプライヤーに独占的に帰属します。お客様は、本ソフトウェア製品のいかなる部分からも、著作権表示、商標権表示その他の知的財産に関する表示を除去したり、修正・変更することは禁止されています。

■ 保証

お客様が、お客様の最初のご購入日から 1 年以内に、本ソフトウェア製品が頒布された際の記録媒体または本ソフトウェア製品に含まれる書類に物理的な不具合を発見した場合、ミツトヨは無料でその記録媒体または書類を交換します。

上記の場合を除き、本ソフトウェア製品は、「現状有姿」にて提供されます。ただし、お客様の最初のご購入後 1 年以内に、本ソフトウェア製品の重要な機能に致命的な影響があるとミツトヨが判断した不具合が発見された場合は、ミツトヨは、ミツトヨの判断により、かかる不具合を修理するか、本ソフトウェア製品を交換します。

この保証による救済は、最初の使用権者であるお客様のみを対象とし、譲受人は救済を受けられません。この保証の下での、お客様に対する救済手段およびミツトヨ、その関連会社またはそのサプライヤーの責任は、ミツトヨの単独の判断による、上記の修理または交換のみに限定されます。

いかなる場合にも、ミツトヨは、本ソフトウェア製品にエラーがないことを保証したり、お客様が何らの問題や障害なく本ソフトウェア製品を使用できることを保証するものではなく、また、本ソフトウェア製品が、第三者が提供するハードウェアまたはソフトウェア製品と一緒に使用できることを保証するものではありません。

この保証は、本ソフトウェアまたはそのコンポーネントやエレメント、もしくはかかる本ソフトウェア製品と一緒に使用することを意図された装置が、(a) 変更・修正された場合、(b) ミツトヨが提供した指示に従ってインストール、使用、修理または保守されなかった場合、(c) 異常な物理的または電気的なストレス、不正使用、過失もしくは事故の場合、または、(d) 非常に危険な活動において使用された場合には、適用されません。

本ソフトウェア製品がインストールされた機器またはハードウェアに関連してミツトヨまたはその関連会社が提供するいかなる保証も、本契約に明示的に反対の規定がない限りは、本契約に規定する保証またはお客様の権利を拡大したり、修正をすることはできません。

この保証条項に規定される場合を除き、適用される法によって許される最大の範囲で、あらゆる性質の、すべての明示的・黙示的な条件、表明および保証（商品性に関する保証、特定の目的への適合性の保証、非侵害の保証または取引過程、使用または取引実務から生じる保証を含みますが、これらに限定されません）は、排除されます。

お客様は、お客様が意図された結果を実現するために本ソフトウェア製品を選択したことによって生ずるすべての結果についての全責任を引き受けるものとします。

■ 免責

ミツトヨ、その関連会社およびそのサプライヤーは、いかなる場合においても、収益の損失、利益の損失、もしくはデータの損失、または本ソフトウェア製品の使用もしくは使用不能によって生じた特別損害、直接損害、間接損害、派生的損害、付随的損害、または懲罰的損害について、原因および責任理論の如何にかかわらず、たとえミツトヨ、その関連会社またはそのサプライヤーが当該損害の可

能性について通知を受けていた場合であっても、責任を負いません。

ただし、ミツトヨ、その関連会社およびサプライヤーの故意または重過失により生じた損害の賠償を除きます。

前記にもかかわらず、ミツトヨが、お客様による本ソフトウェア製品の使用によって生じた損害または損失に対して責任があると判断された場合でも、いかなる場合においても、ミツトヨ、その関連会社およびそのサプライヤーのお客様に対する責任は、契約に基づくと、（過失を含む）不法行為とを問わず、本ソフトウェア製品に対してお客様が支払った金額を超えないものとします。

国、州、または管轄地によっては、派生的損害または付随的損害に対する責任の排除または制限を認めていない場合があります。そのような国、州、または管轄地におけるミツトヨ、その関連会社およびそのサプライヤーの責任は、法に認められる最大の範囲内で排除または制限されるものとします。

■ 契約の終了

本契約に基づくお客様の使用権は解除されるまで有効です。お客様は、本ソフトウェア製品（すべての記録媒体および文書を含む）およびそのすべての複製物を破棄することによって、本契約を終了することができます。

本契約は、お客様が本契約のいずれかの規定に違反した場合には、ミツトヨからの通知によりただちに終了します。終了時、お客様は、本ソフトウェア製品（すべての記録媒体および書類を含む）およびそのすべての複製物を破棄するものとします。

■ 輸出管理

本ソフトウェア製品は日本の輸出管理法およびその他の適用される国の輸出入管理法令に従って取り扱われるものとします。お客様は、適用されるすべての規則を厳格に順守するものとし、またお客様が本ソフトウェア製品を輸出、再輸出または輸入するために必要なライセンスを取得する責任があることを認識するものとします。

■ その他

本契約は、日本法（ただし、法の適用に関する通則法およびその他の法の抵触についての規則に関する法令を除きます）を準拠法とします。

お客様は、本契約および本契約上の本契約当事者の権利・義務から生じるまたは関連するあらゆる紛争、見解の相違または請求について、東京地方裁判所の専属管轄に服することに同意するものとします。本契約には国際物品販売契約に関する国際連合条約は適用されません。

本契約の一部が無効または執行不能であることが判明した場合であっても、本契約のその他の条項は完全に有効かつ執行可能です。

本契約は、ここに取り上げる主題についてのお客様とミツトヨとの間の完全な合意を形成しています。

お客様は、お客様による本契約違反から生じるあらゆる性質の請求または責任から、ミツトヨ、その関連会社およびそのサプライヤーを補償し、防御し、免責するものとします。

本書で使用されているマークや文字

■ 潜在的な危険性に対する注意喚起を示すマークや文字

危険	取り扱いを誤った場合、「**死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される**」内容を示します。
警告	取り扱いを誤った場合、「**死亡または重傷を負う可能性が想定される**」内容を示します。
注意	取り扱いを誤った場合、「**軽傷を負う可能性が想定される**」内容を示します。
注記	取り扱いを誤った場合、「**物的損害の発生が想定される**」内容を示します。
	**感電注意** 感電の危険性があることを示します。

■ 行為の禁止および行為の強制を示すマークや文字

	行為の禁止の具体的な内容を示します。
	行為の強制の具体的な内容を示します。
	接地が必要であることを示します。

■ 参考情報や参照先を示すマークや文字

Tips　本文で説明している操作方法や手順に関連する詳細情報および参考情報を示します。



本書または外部の取扱説明書に、参照するべき情報がある場合は、参照先を示します。

例：○○の詳細は、「1 本商品の概要」（1 ページ）

電磁両立性について

本商品は、EMC 指令および英国電磁両立性規制に適合していますが、この要求を超える電磁妨害を受けた場合は保証外となり、適切な対策が必要となります。

本商品は工業用商品です。住宅環境での使用は意図しておりません。住宅環境で使用すると、他の機器に対して電磁妨害を発生する可能性があります。その場合には電磁妨害に対する適切な対策が必要となります。

輸出および非居住者への技術提供にあたってのご注意

本商品は、「外国為替および外国貿易法の輸出貿易管理令別表第 1 もしくは外国為替令別表に定める 16 の項」によるキャッチオール規制貨物・キャッチオール規制技術（プログラムを含む）です。

本商品の輸出および日本国非居住者への技術提供にあたっては、経済産業省の許可が必要になる場合があります。

また、本商品に機能を追加するためにオプションの追加や改造を行った場合、「外国為替および外国貿易法の輸出貿易管理令別表第 1 もしくは外国為替令別表に定める 1 から 15 の項」によるリスト規制貨物、リスト規制技術（プログラムを含む）に該当となることがあります。その場合の本商品の輸出および日本国非居住者への技術提供にあたっては、経済産業省の許可が必要になります。事前に弊社にご相談ください。

欧州諸国などへの輸出に関するご注意

本商品を輸出される際は、英文の取扱説明書・適合宣言書（場合によっては輸出国公用語）が必要となる場合があります。
詳細につきましては弊社にご相談ください。

日本国内で本商品を廃棄する際のご注意

- 事業者として廃棄する場合は、廃棄物の処理および清掃に関する法律（廃棄物処理法）等の関連法令に従い、適正な廃棄処理をしてください。
- 個人として廃棄する場合は、各自治体の廃棄ルールに従ってください。

分別処理を行っている欧州諸国で電気・電子機器の廃棄をする際のご注意



商品または包装に記されたこのシンボルマークは、欧州諸国の規制である廃電気電子機器指令（WEEE 指令）に基づくもので、本商品を廃棄する時に一般家庭ゴミと一緒に捨てないようにするためのものです。
土壌に埋め立てする量を減らし環境への影響を低減するために、商品の再利用とリサイクルにご協力ください。
本商品の廃棄方法については、お求めの販売店、または弊社営業の窓口にご相談ください。

保証

本商品は、厳重な品質管理のもとで製造されていますが、お客様の正常な使用状態において、万一お買い上げの日から 1 年以内に故障した場合には、無償で修理させていただきます。お求めの販売店、または弊社営業の窓口 (📖「営業・サービスの窓口」(App-1 ページ)) にご相談ください。ただし、本保証は、ミツトヨ・ソフトウェア・エンドユーザ・ライセンス契約書の規定に影響を与えないものとします。

次のような場合には、保証期間内でも有償修理となります。

- 使用による通常の損耗によって生じた故障および損傷
- メンテナンス上、修理上または取り扱い上の誤りおよび不当な改造による故障および損傷
- お買い上げ後の移動、落下あるいは輸送による故障および損傷
- 火災、塩害、ガス害、異常電圧、雷サージおよび天災地変などによる故障および損傷
- ミツトヨによって指定されまたは許可されているハードウェアまたはソフトウェア以外のハードウェアまたはソフトウェアと組み合わせて使用したことによる故障および損傷
- 高度に危険な活動に使用したことによる故障および損傷

本保証は日本国内において適切に設置され、本書に記載される指示に従って操作されている場合にのみ有効です。

本保証に規定される場合を除き、適用される法によって許される最大の範囲で、あらゆる性質の、すべての明示的・黙示的な条件、表明および保証（商品性に関する保証、特定の目的への適合性の保証、非侵害の保証または取引過程、使用または取引実務から生じる保証を含みますが、これらに限定されません）は、排除されます。

お客様は、お客様が意図された結果を実現するために本商品を選択したことによって生ずるすべての結果についての全責任を引き受けるものとします。

ドングルについて

お客様の購入されたプログラムの使用権利情報が書き込まれたコネクタ（ドングル）は、USB-ITPAK をインストールしている PC の USB ポートに接続して使用しますが、万が一紛失・盗難した場合にはプログラムの使用権利を失ったことになりますので、プログラムを再度新規に購入して頂かなければなりません。よって、ドングルの管理は十分注意して行って頂けますよう御願い致します。

尚、故障・破損に関しましては上記「保証」の規定に基づき、現物と交換致します。

免責

ミツトヨ、その関連会社およびそのサプライヤーは、いかなる場合においても、収益の損失、利益の損失、もしくはデータの損失、または本商品の使用もしくは使用不能によって生じた特別損害、直接損害、間接損害、派生的損害、付随的損害、または懲罰的損害について、原因および責任理論の如何にかかわらず、たとえミツトヨ、その関連会社またはそのサプライヤーが当該損害の可能性について通知を受けていた場合であっても、責任を負いません。

前記にもかかわらず、ミツトヨが、お客様による本商品の使用によって生じた損害または損失に対して責任があると判断された場合でも、いかなる場合においても、ミツトヨ、その関連会社およびそのサプライヤーのお客様に対する責任は、契約に基づくと、（過失を含む）不法行為とを問わず、本商品に対してお客様が支払った金額を超えないものとします。

国、州、または管轄地によっては、派生的損害または付随的損害に対する責任の排除または制限を認めていない場合があります。そのような国、州、または管轄地におけるミツトヨの責任は、法に認められる最大の範囲内で排除または制限されるものとします。

本書について

■ 本書の位置付け、ドキュメントマップ

本書の位置付けと他の分冊との関係などを説明します。

測定データ収集ソフトウェア USB-ITPAK V3.0 ユーザーズマニュアル （本書）	USB-ITPAK を使用するための準備、起動および終了、測定データの収集方法について説明しています。
測定データ収集ソフトウェア USB-ITPAK V3.0 インストールマニュアル	USB-ITPAK のインストール方法について説明しています。
USB インプットツールダイレクト ユーザーズマニュアル	USB インプットツールダイレクトの使用方法について説明しています。
USB インプットツール ユーザーズマニュアル	USB インプットツールの使用方法について説明しています。

■ 本書の対象読者と目的

● 対象読者

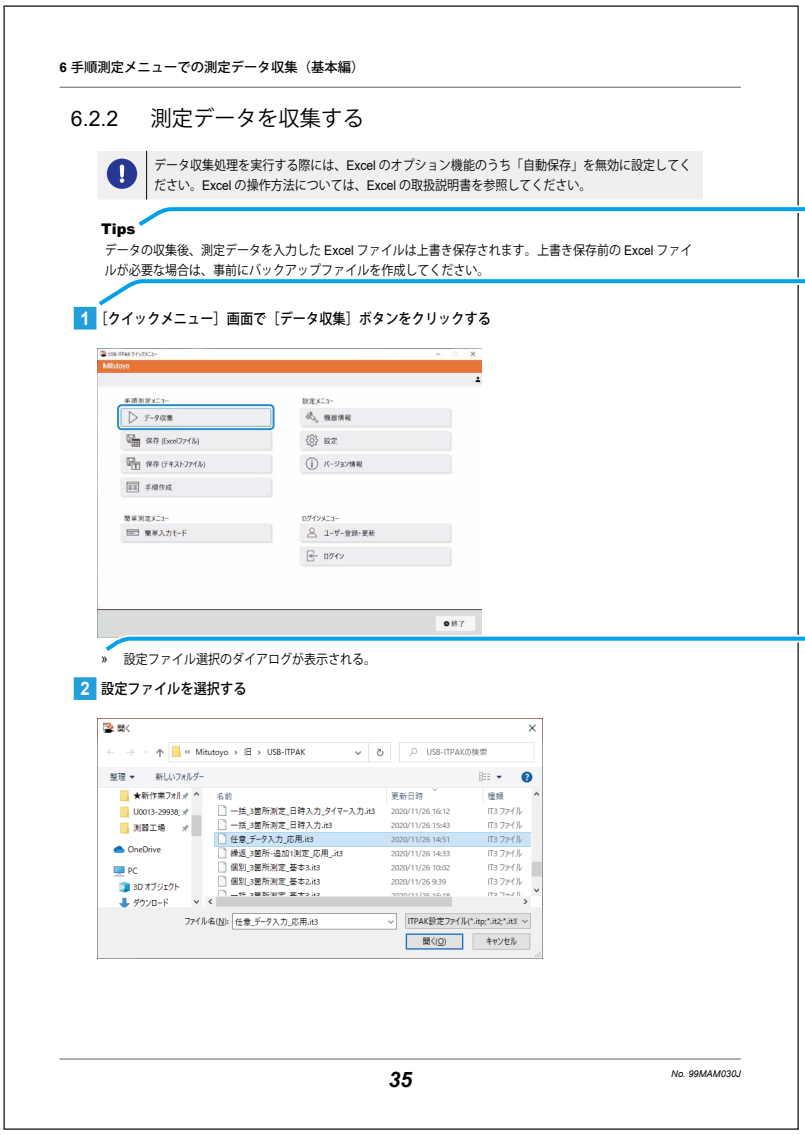
本商品を初めてお使いになる方を対象にしています。

PC および Windows の基本的な操作をご理解いただいていることを前提とします。

● 目的

本書は、本商品の概要や使用方法などをご理解いただくことを目的としています。

■ 本書の読み方



補足情報を示します。

実施する作業手順、または実施する作業手順の概要を示します。

作業の結果を示します。

■ かっこ、数字（1、1）の表記

本書で使用しているかっこ、および数字表記の意味を示します。

（）（丸かっこ）	直前の内容の説明、補足説明を示します。
「」（かぎかっこ）	強調する語句を示します。また、参照文で参照先を示します。
［］（角かっこ）	画面に表示される項目（メニュー、ダイアログ、ボタン、タブなど）、およびキーボードのキーを表します。また、お客様が意図的に入力／選択する項目を示します。
1、2、3… 1、2、3…	作業の順番と、その内容を示します。 （1：親手順、1：子手順）

■ PC 画面

本商品は Windows オペレーションシステム上で動作します。

本書では Windows 10 上で操作した場合の画面例を掲載しています。

■ 商標

Microsoft®、Windows®、Excel® は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

目次

ミツトヨ・ソフトウェア・エンドユーザ・ライセンス契約書 …… i
本書で使用されているマークや文字 …… iv
電磁両立性について …… v
輸出および非居住者への技術提供にあたってのご注意 …… v
欧州諸国などへの輸出に関するご注意 …… v
日本国内で本商品を廃棄する際のご注意 …… v
分別処理を行っている欧州諸国で電気・電子機器の廃棄をする際のご注意 …… v
保証 …… vi
ドングルについて …… vi
免責 …… vii
本書について …… vii
目次 …… x

1 本商品の概要 …… 1
1.1 概要 …… 1
1.2 システム構成 …… 2
1.3 目的別目次 …… 3

2 お使いになる前の準備 …… 5
2.1 PC のシステム要件 …… 5
2.2 USB-ITPAK をインストールする …… 6
2.3 VCP ドライバーをインストールする …… 9
2.4 USB ドングルを接続する …… 14

3 USB-ITPAK の起動と終了 …… 15
3.1 USB-ITPAK を起動する …… 15
3.2 USB-ITPAK を終了する …… 18

4 機器情報の確認 …… 19

5 簡単入力モードでの測定データ収集 …… 21

6　手順測定メニューでの測定データ収集（基本編）……25
6.1　使用上の全般的な注意点……25
6.2　測定データを指定順に 1 件ずつ収集する（順次測定）……26
6.2.1　設定ファイルを作成する……28
6.2.2　測定データを収集する……35
6.3　測定データを一度にまとめて収集する（一括測定）……39
6.3.1　設定ファイルを作成する……41
6.3.2　測定データを収集する……49
6.4　測定データをランダムに収集する（個別測定）……53
6.4.1　設定ファイルを作成する……55
6.4.2　測定データを収集する……62
7　手順測定メニューでの測定データ収集（応用編）……67
7.1　フットスイッチ操作で測定データを入力する……67
7.1.1　設定ファイルを作成する……69
7.1.2　測定データを収集する……74
7.2　フットスイッチ操作で文字列を入力する（順次測定／個別測定のみ）……76
7.2.1　設定ファイルを作成する……78
7.2.2　測定データを収集する……84
7.3　2 つの手順を組み合わせて測定をする（順次測定／一括測定のみ）……86
7.3.1　設定ファイルを作成する……88
7.3.2　測定データを収集する……94
7.4　手順を組み合わせ繰り返し測定をする（順次測定／一括測定のみ）……96
7.4.1　設定ファイルを作成する……98
7.4.2　測定データを収集する……104
7.5　任意のアプリケーションに測定データを入力する……106
7.5.1　設定ファイルを作成する……108
7.5.2　測定データを収集する……117
7.6　測定データの収集日時を入力する（順次測定／一括測定のみ）……120
7.6.1　設定ファイルを作成する……122
7.6.2　測定データを収集する……127
7.7　指定した時間間隔で測定データを入力する（一括測定のみ）……129
7.7.1　設定ファイルを作成する……131
7.7.2　測定データを収集する……133
7.8　DP-1VA のログデータを入力する（順次測定／個別測定のみ）……137
7.8.1　設定ファイルを作成する……139
7.8.2　ログデータを収集する……143

8 USB-ITPAK の画面構成 …… 145
8.1 ［クイックメニュー］画面 …… 148
8.1.1 ［データ収集］ボタンの操作について …… 150
8.1.2 ［保存（Excel ファイル）］ボタンの操作について …… 151
8.1.3 ［保存（テキストファイル）］ボタンの操作について …… 152
8.2 手順作成画面…… 153
8.2.1 ［ファイル］メニュー …… 156
8.2.2 ［設定］メニュー …… 157
8.2.3 ［データ収集］メニュー …… 158
8.2.4 ［タイマー入力オプション］欄 …… 159
8.3 ［機器選択］画面 …… 161
8.4 ［機器情報］画面 …… 163
8.4.1 ［測定工具設定モード］画面 …… 165
8.5 ［オプション］画面 …… 173
8.6 ［バージョン情報］画面 …… 175
8.7 ［ユーザー登録／更新］画面 …… 176
8.8 ［手順の追加］画面／［手順の変更］画面…… 178
8.8.1 順次測定または一括測定で Excel に入力する場合 …… 178
8.8.2 個別測定で Excel に入力する場合 …… 185
8.8.3 任意のアプリケーションに入力する場合 …… 186
8.9 ［データ入力機器設定］画面 …… 189
8.9.1 順次測定または一括測定で Excel に入力する場合 …… 189
8.9.2 個別測定で Excel に入力する場合 …… 196
8.9.3 任意のアプリケーションに入力する場合 …… 199
8.10 ［文字列データ設定］画面 …… 201
8.11 ［フットスイッチ オプション設定］画面 …… 202
8.12 データ収集画面…… 203
8.13 ［ログイン］画面 …… 207
9 仕様 …… 209
9.1 基本仕様…… 209
9.2 通信コマンド仕様…… 210
9.2.1 VCP 通信の API について …… 210
9.2.2 通信コマンドの共通仕様 …… 210
9.2.3 通信コマンドの種類とフォーマット …… 210
9.3 ログファイル…… 217
9.4 標準付属品…… 218

10 トラブルシューティング …… 219
10.1 こんな症状が発生した…… 219
10.2 エラーメッセージが表示された…… 223
10.2.1 各画面共通 …… 223
10.2.2 手順作成画面 …… 224
10.2.3 ［機器情報］画面 …… 225
10.2.4 ［測定工具設定モード］画面 …… 226
10.2.5 ［手順の追加］／［手順の変更］画面 …… 227
10.2.6 ［データ入力機器設定］画面 …… 229
10.2.7 ［文字列データ設定］画面 …… 230
10.2.8 データ収集画面 …… 230
10.2.9 ［ログイン］画面 …… 232
10.2.10 ［ユーザー登録 / 更新］画面 …… 232
11 付録 …… 233
11.1 使い方のヒント…… 233
11.1.1 設定ファイルを別の PC で使用する …… 233
11.1.2 データ入力時に音を出す …… 233
11.1.3 U-WAVE 使用時のデータ要求とデータキャンセル操作…… 234
11.2 USB-ITPAK をアンインストールする …… 236
11.3 VCP ドライバーをアンインストールする …… 237
索引 …… Index-1
営業・サービスの窓口 …… App-1

1 本商品の概要

1.1 概要

USB-ITPAK は、デジマチック出力付き測定機器の測定データを Microsoft® Office Excel®（以降 Excel と表記）へ入力するためのソフトウェアです。測定データはあらかじめ設定した手順に従って自動的に取り込まれるため、検査表などの入力作業を正確で効率的に行うことができます。

また、オプションのフットスイッチ（No. 937179T/12AAJ088）を組み合わせて使用すれば、足元の操作で測定機器に測定データの出力指示をしたり、「OK」や「NG」などの任意の文字列データを入力したりすることもできます。

さらに、双方向通信（以降、デジマチック S1 通信と表記）に対応した測定機器を使用することで、以下の操作も可能です。

- 測定機器の一括ゼロセット
- 測定機器のシリアル番号などの情報を収集します。
- 測定データと測定者の紐付け
- 測定機器のゼロセット、プリセット、公差設定などの各種設定

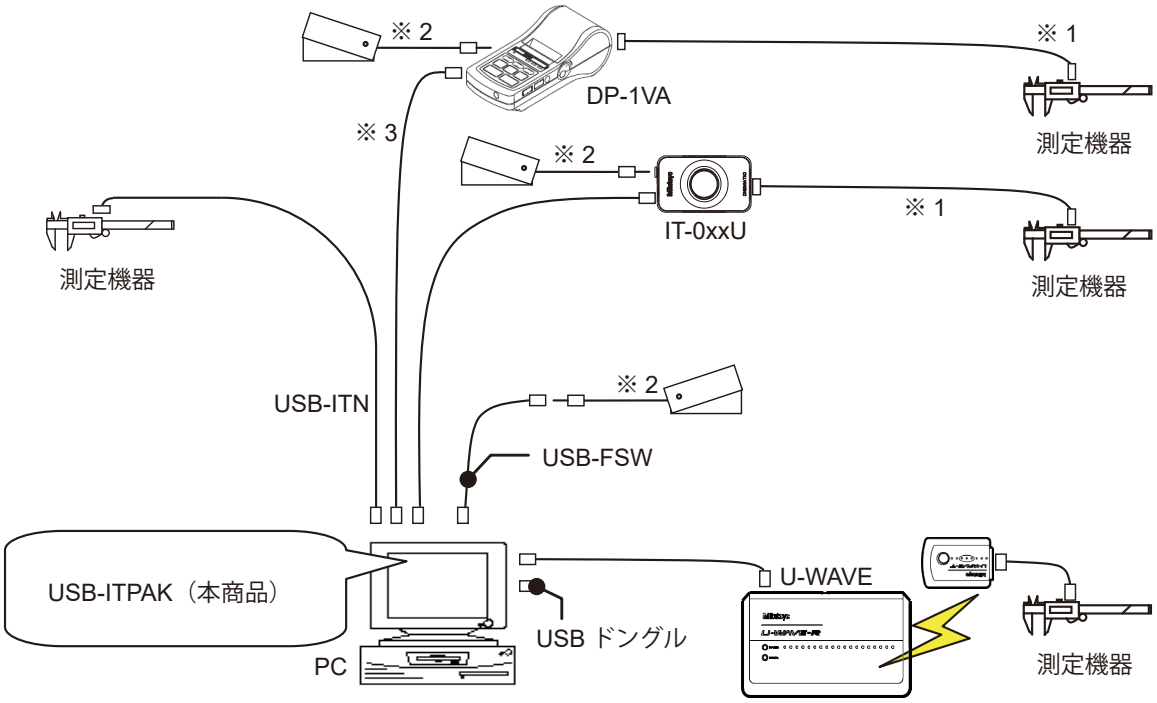
これらの機能に加えて、USB-ITPAK の簡単入力モードを使用すれば、事前の測定手順の作成を省略して測定データを Excel に入力できます。

測定機器の測定データや文字列データは以下の接続機器を経由して収集されます。

- USB インプットツールダイレクト（以降 USB-ITN と表記）
- USB インプットツール IT-016U/IT-020U（以降 IT-0xxU と表記）
- U-WAVE
- 品質管理用統計処理プリンター DP-1VA LOGGER（以降 DP-1VA と表記）
- USB フットスイッチアダプタ（以降 USB-FSW と表記）

1.2 システム構成

システム構成例を以下に示します。用途に応じて 1 台または複数台の機器を接続して使用できます。



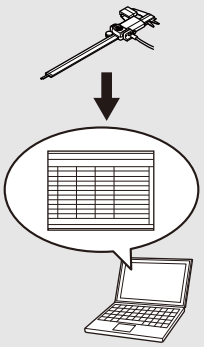
※ 1: デジマチック接続ケーブル
※ 2: フットスイッチ No. 937179T/12AAJ088
※ 3: 市販の USB ケーブル（A - Micro B）

Tips

- PC に接続機器台数分の USB ポートがない場合は、USB ハブ（市販品）を使用してください。
- 機器の接続や使用方法については、各機器に付属の取扱説明書を参照してください。

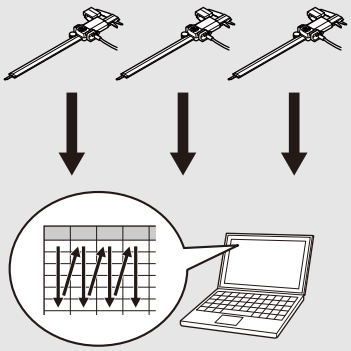
1.3 目的別目次

簡単入力モードで入力する



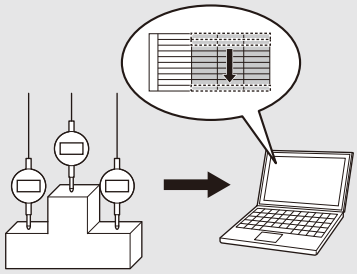
「5 簡単入力モードでの測定データ収集」（21 ページ）

測定データを指定順に入力する（順次測定）



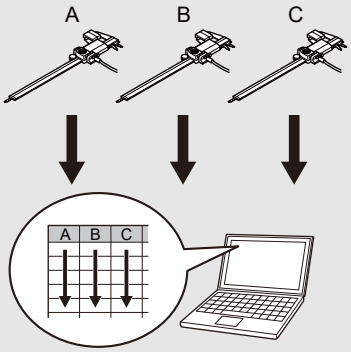
「6.2 測定データを指定順に 1 件ずつ収集する（順次測定）」（26 ページ）

測定データを一括で入力する（一括測定）



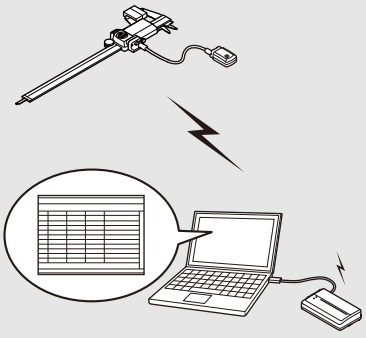
「6.3 測定データを一度にまとめて収集する（一括測定）」（39 ページ）

測定データを個別に入力する（個別測定）



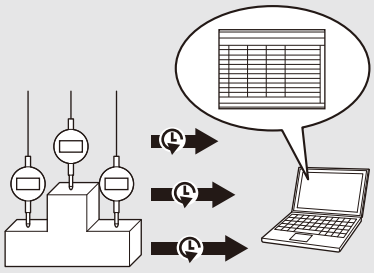
「6.4 測定データをランダムに収集する（個別測定）」（53 ページ）

無線で測定データを入力する



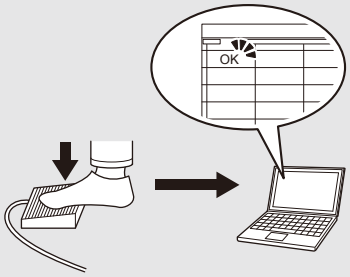
「6 手順測定メニューでの測定データ収集（基本編）」（25 ページ）

周期的に自動で測定データを入力する



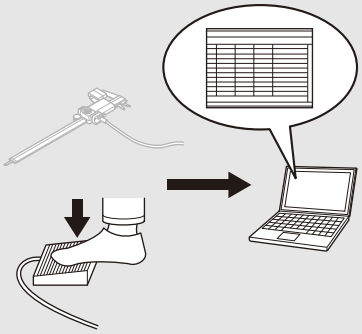
「7.7 指定した時間間隔で測定データを入力する（一括測定のみ）」（129 ページ）

足元の操作で文字列を入力する



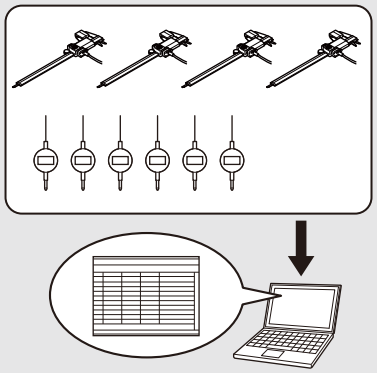
「7.2 フットスイッチ操作で文字列を入力する（順次測定／個別測定のみ）」（76 ページ）

足元の操作で測定データを入力する



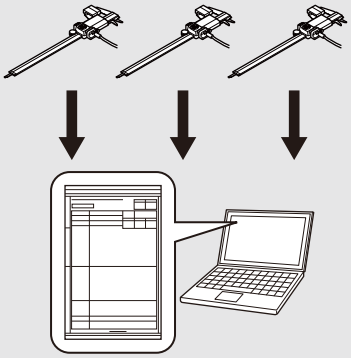
「7.1 フットスイッチ操作で測定データを入力する」（67 ページ）

大量にデータ収集する



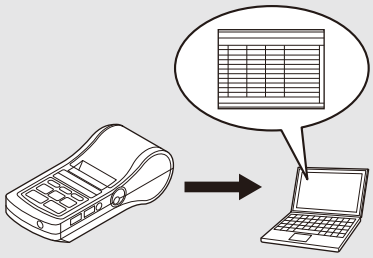
「7.4 手順を組み合わせ繰り返し測定をする（順次測定／一括測定のみ）」（96 ページ）

検査成績書（Excel）へ簡単に入力する



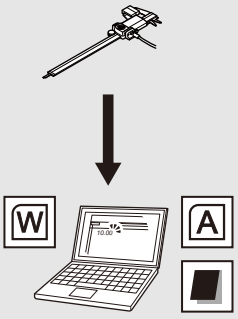
「6.2 測定データを指定順に 1 件ずつ収集する（順次測定）」（26 ページ）

DP-1VA LOGGER のログデータを入力する



「7.8 DP-1VA のログデータを入力する（順次測定／個別測定のみ）」（137 ページ）

任意のアプリケーションに入力する



「7.5 任意のアプリケーションに測定データを入力する」（106 ページ）

2 お使いになる前の準備

2.1 PC のシステム要件

USB-ITPAK を使用する PC に要求される仕様は以下のとおりです。

■ ハードウェア仕様

- モニター（解像度 1024 × 768 以上、表示色 256 色以上）
- 15 Mbyte 以上のハードディスクドライブの空き容量 *1
- USB ポート *2（付属の USB ドングルおよび USB-ITN などの接続機器で計 2 個以上）

*1 USB-ITPAK インストール時に必要

*2 市販の USB ハブ使用可（USB 認証付きの USB ハブを推奨）

Tips

上記以外のハードウェア仕様については、USB-ITPAK を動作させる OS の要求仕様に準拠します。

■ ソフトウェア仕様

● OS

- Microsoft Windows 10 Pro/Enterprise（64bit のみ）
  （Windows 10 update を含む）
- Microsoft Windows 11 Pro/Enterprise
  （Windows 11 update を含む）

● ソフトウェア動作環境

- .NET Framework 4.6 以上

● アプリケーション

・Microsoft Excel (Excel 2010 以降)

OS と USB-ITPAK は同じ言語を使用してください。使用言語が異なる OS 上での動作は保証していません。USB-ITPAK の言語設定方法については、📖「8.5 [オプション] 画面」（173 ページ）

2.2 USB-ITPAK をインストールする

Tips

USB-ITPAK を使用するためには、Microsoft Excel (Excel 2010 以降) が必要です。USB-ITPAK と同じ PC に Excel をインストールしてください。Excel のバージョンが対応している Windows のバージョンやシステム要件については、Microsoft 社に問い合わせてください。
USB-ITPAK V3.0 はミツトヨのホームページからダウンロードして入手してください。
USB-ITPAK V3.0 の全ての機能を使用するには PC にドングルの接続が必要です。
ドングルは USB-ITPAK V3.0(No.06AGR543) を購入して入手してください。
ドングルの接続が無い場合でも、「簡単測定メニュー」、「設定メニュー」および「ログインメニュー」の機能は使用可能です。

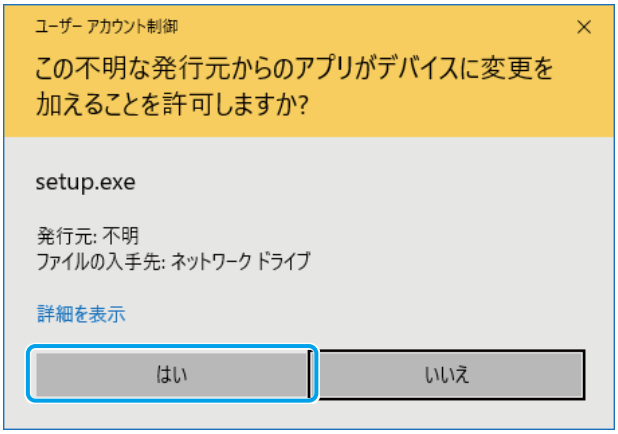
1 **PC に管理者権限でログインする**

2 **ミツトヨのホームページから USB-ITPAK をダウンロードする**

https://www.mitutoyo.co.jp/products/data-management/systems-and-softwares/create-inspection-softwares/

3 **Windows エクスプローラーなどで、ダウンロードしたファイルの「Setup」フォルダー内にある「Setup.exe」を実行する**

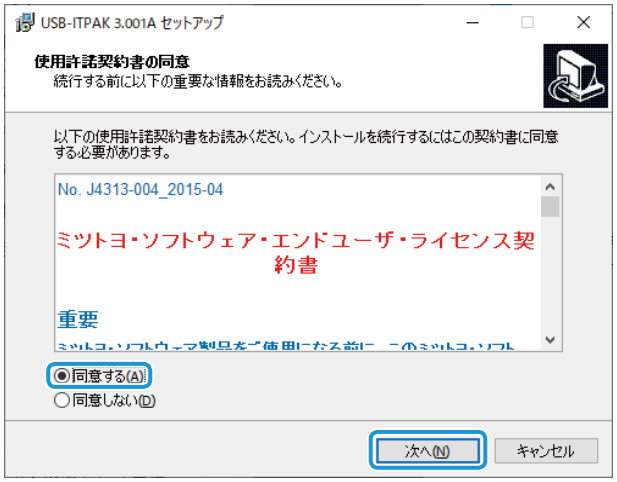
［ユーザー アカウント制御］の警告が表示された場合は、［はい］ボタンをクリックしてください。



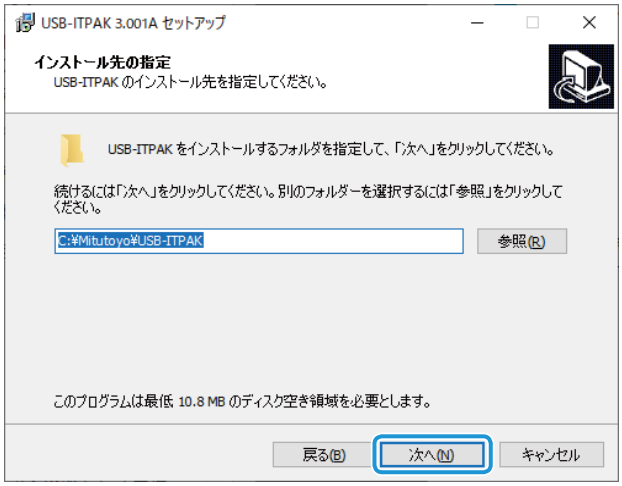
4 **［次へ］ボタンをクリックする**



5 ［ソフトウェア使用許諾契約書］を読み、同意できる場合は［同意する］を選択したあと、［次へ］ボタンをクリックする

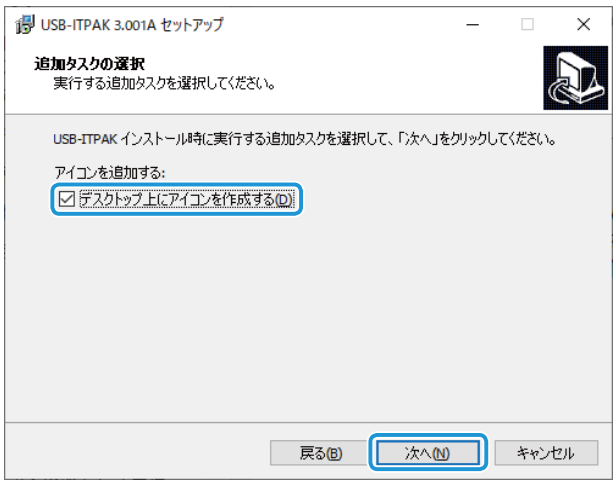


6 ［次へ］ボタンをクリックする



7 ［次へ］ボタンをクリックする

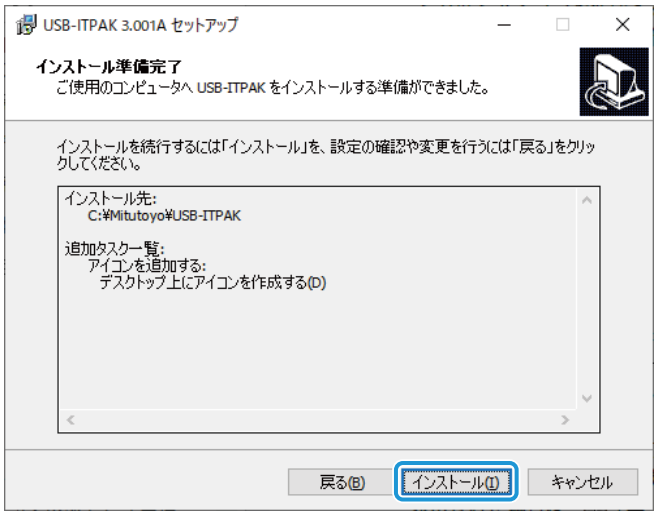
デスクトップ上に USB-ITPAK のショートカットアイコンを作成する場合は、［デスクトップ上にアイコンを作成する］を選択します。



8 ［インストール］ボタンをクリックする

Tips

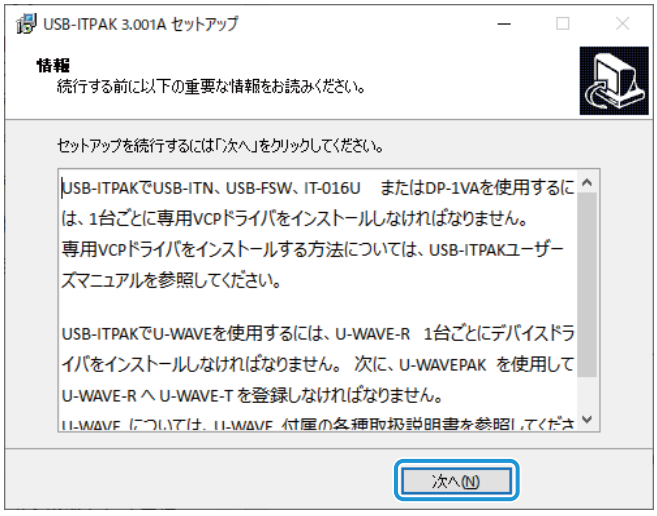
USB-ITPAK をインストールすると、インストール先フォルダー内の「Sample」フォルダーに検査表のサンプルファイルがインストールされます。すでに同じファイル名のサンプルファイルが存在していた場合には、上書きされます。必要な場合は、別のフォルダーにバックアップを取ってください。



9 各種ドライバーのインストールに関する注意事項を読んだあと、［次へ］ボタンをクリックする

Tips

USB-ITPAK をインストールすると、インストール先フォルダー内の「Sample」フォルダーに検査表のサンプルファイルがインストールされます。すでに同じファイル名のサンプルファイルが存在していた場合には、上書きされます。必要な場合は、別のフォルダーにバックアップを取ってください。



10 ［完了］ボタンをクリックする

以上で USB-ITPAK のインストールは完了です。

「2.3 VCP ドライバーをインストールする」（9 ページ）に進んで VCP ドライバーをインストールしてください。



2.3 VCP ドライバーをインストールする

VCP ドライバーは、PC と接続する機器との間で通信を行うためのソフトウェアです。同じ機種の機器であっても、接続する機器 1 台ごとに VCP ドライバーをインストールする必要があります。

Tips
同じ機種の機器を続けて接続した場合は、VCP ドライバーは自動的にインストールされます。

● U-WAVE をお使いの方

U-WAVE-R を PC に接続して使う場合は、U-WAVEPAK に付属のドライバーをインストールする必要があります。ここで説明する VCP ドライバーのインストールは行わず、以下の作業を行ってください。

1 U-WAVEPAK に付属のドライバーを U-WAVE-R1 台ごとにインストールする
2 使用する送信器を U-WAVE-R に登録する

詳細については、📖「U-WAVEPAK ユーザーズマニュアル」

1 PC に管理者権限でログインする

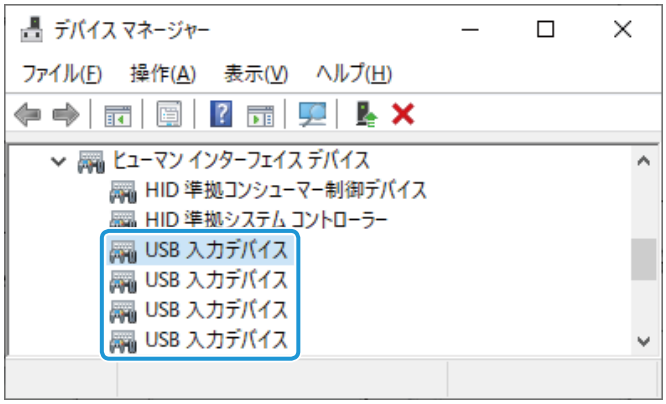
2 使用する機器を PC に接続する

接続方法については各機器に付属の取扱説明書を参照してください。ここでは例として、USB-ITN を PC に接続します。

3 接続した機器が PC に正常に認識されていることを確認する

1 Windows ロゴキーを押しながら X キーを押す

2 表示されるメニューから［デバイス マネージャー］を選択し、［デバイス マネージャー］を開く

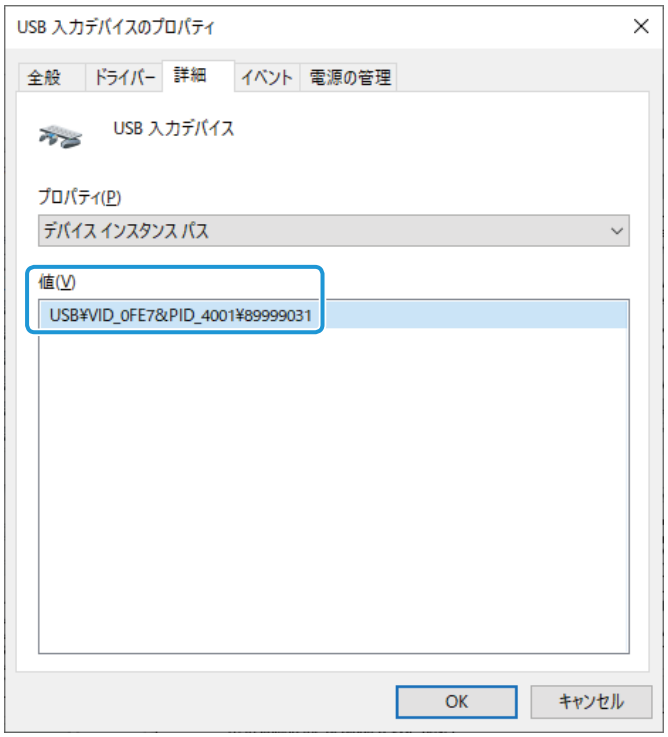


3 接続した機器の抜き差しを行い、［USB 入力デバイス］が 1 つ増減することを確認する

Tips

他の機器と判別がしにくい場合は、以下の方法で確認してください。

1. 接続した［USB 入力デバイス］を選択し、マウスの右クリックでメニューを表示して、［プロパティ］をクリックする
2. ［詳細］タブを選択し、［プロパティ］で［デバイスインスタンスパス］を選択する
3. ［値］欄に、接続した機器に合致する以下の文字列が表示されていることを確認する（□□□□□□□□はシリアル番号）



USB-ITN の場合：USB¥VID_0FE7&PID_4001¥ □□□□□□□□

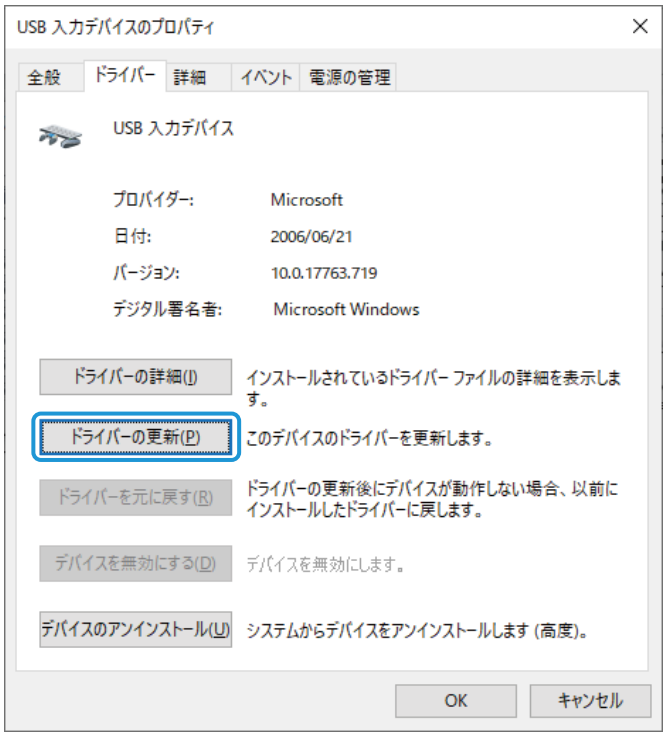
USB-FSW の場合：USB¥VID_0FE7&PID_4002¥ □□□□□□□□

IT-0xxU の場合：USB¥VID_0FE7&PID_4001¥ 8□□□□□□□

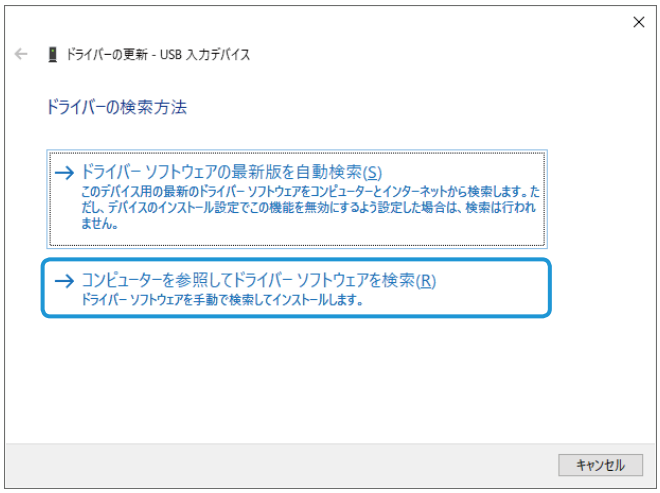
DP-1VA の場合：USB¥VID_0FE7&PID_400A¥ □□□□□□□□

4 VCP ドライバーをインストールする

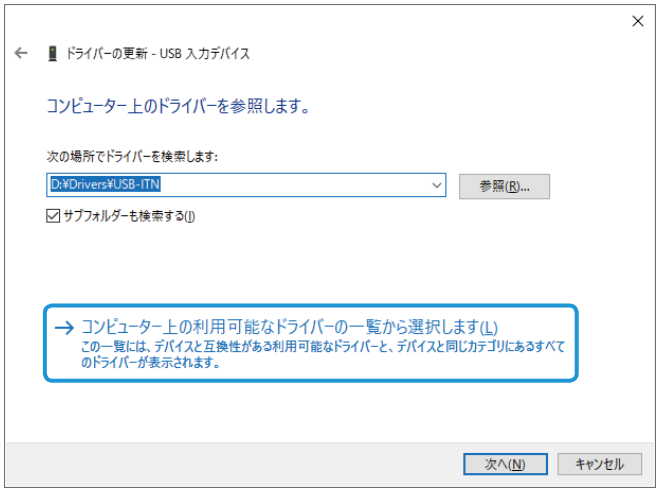
1. 接続した［USB 入力デバイス］を選択し、マウスの右クリックでメニューを表示して、［プロパティ］をクリックする
2. ［ドライバー］タブの［ドライバーの更新］ボタンをクリックする



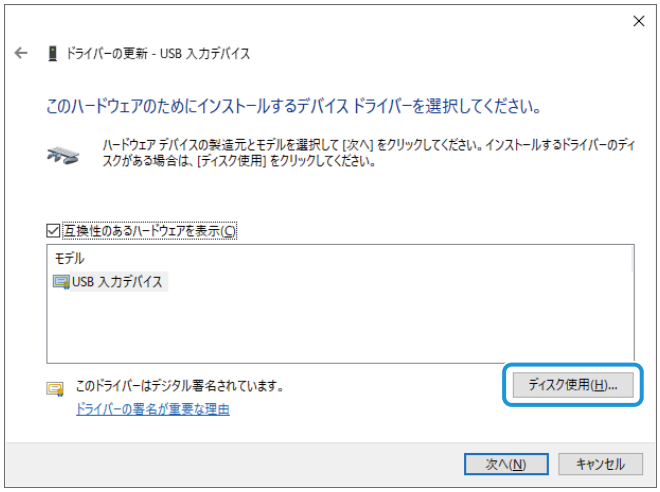
3 ［コンピューターを参照してドライバーソフトウェアを検索］を選択する



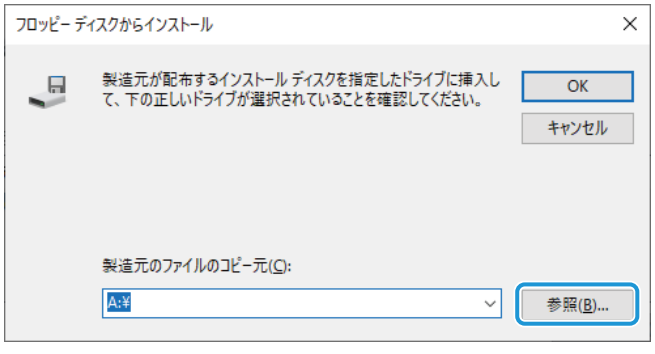
4 ［コンピューター上の利用可能なドライバーの一覧から選択します］を選択する



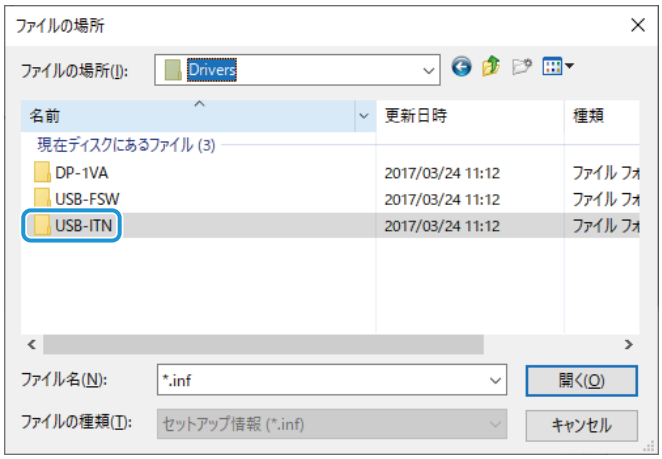
5 ［ディスク使用］ボタンをクリックする



6 ［参照］ボタンをクリックする

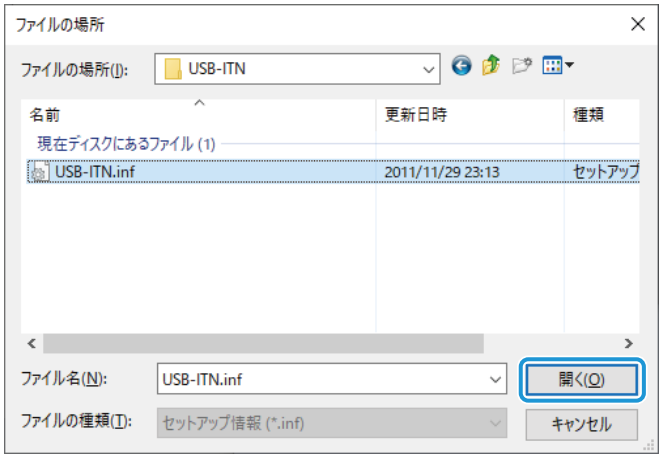


7 接続した機器のフォルダーを、ダウンロードしたファイルの［Drivers］フォルダー内から選択する
ここでは例として、［USB-ITN］フォルダーを選択します。IT-0xxU で使用する VCP ドライバーをインストールする場合も、「USB-ITN」フォルダーを選択してください。

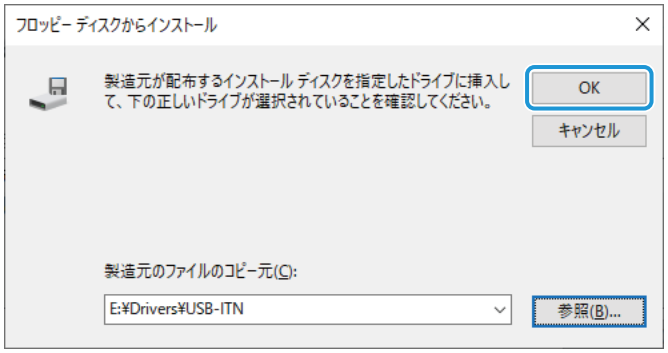


8 フォルダー内のいずれかのファイルを選択したあと、［開く］ボタンをクリックする

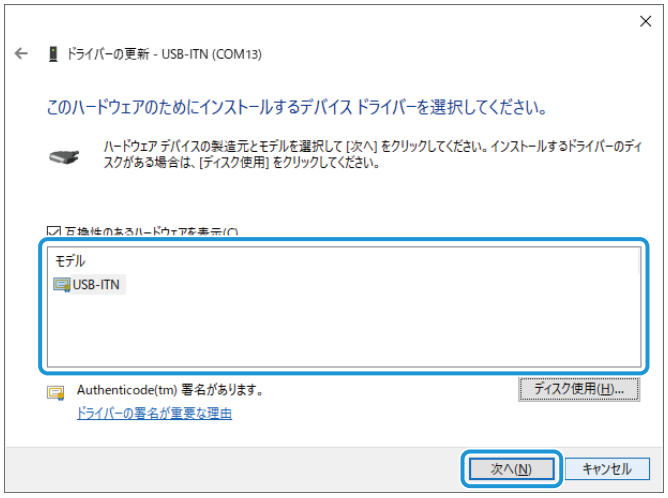
Tips
どのファイルを選択しても、接続した機器に適切なファイルが指定のフォルダーから選択されます。



9 ［OK］ボタンをクリックする



10 ［モデル］欄に［USB-ITN］が選択されていることを確認したあと、［次へ］ボタンをクリックする



11 ［インストール］ボタンをクリックする



12 ［閉じる］ボタンをクリックする

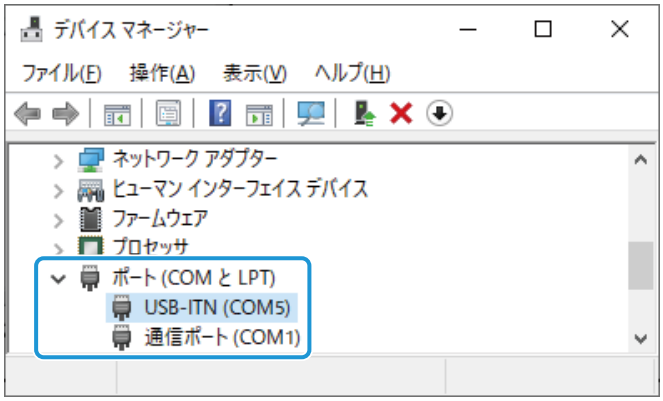


5 接続した機器の名称が［デバイスマネージャ］画面の［ポート (COM と LTP)］に表示されていることを確認する

インストールが正常に完了すると、［ポート (COM と LTP)］に機器名称が表示されます。ここでは例として、［USB-ITN (COMx)］が表示されていることを確認します。（IT-0xxU を接続した場合も［USB-ITN (COMx)］と表示されます。）

Tips

［COMx］の［x］は COM ポート番号です。空いている番号が自動的に割り当てられます。



2.4 USB ドングルを接続する

USB-ITPAK の使用時には、PC の USB ポートに USB ドングルを接続します。

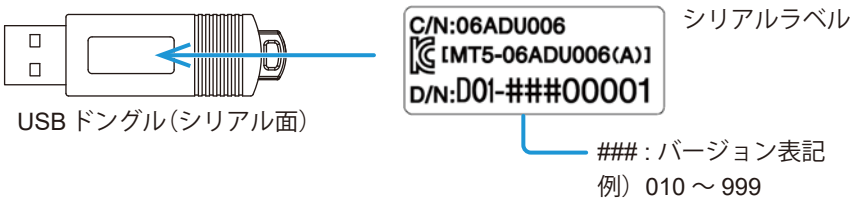
Tips

PC に USB ドングルを接続していなくても、簡単入力モードの測定データ収集、および 設定メニューは使用可能です。

■ USB ドングルのバージョンと動作仕様について

USB-ITPAK のいくつかの機能は、同一バージョン以降の USB ドングルを PC に接続しているときに利用できます。たとえば、バージョン 3.0 の USB-ITPAK のいくつかの機能は、バージョン 3.0 以降の USB ドングルを PC に接続しているときに利用できます。USB-ITPAK の購入時に付属している USB ドングル以外のドングルを使用する場合は、USB-ITPAK と USB ドングルのバージョンを確認してください。

● USB ドングルのバージョン表記箇所



Tips

USB-ITPAK のバージョンは、［バージョン情報］画面で確認できます。

3 USB-ITPAK の起動と終了

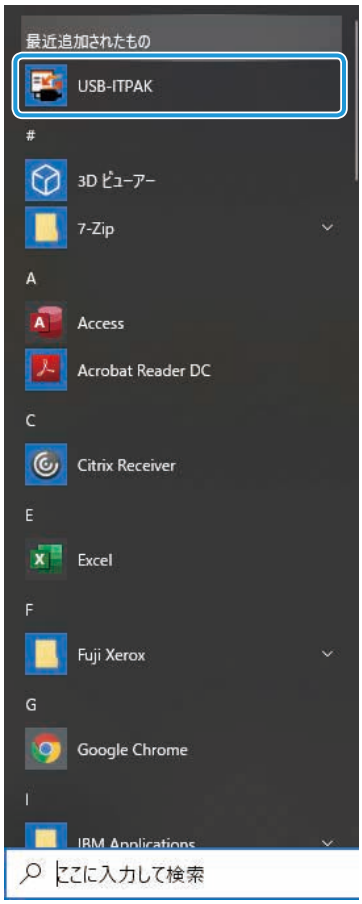
3.1 USB-ITPAK を起動する

USB-ITPAK を起動する際は、以下の状態であることをあらかじめ確認してください。

- 使用する機器を接続している
  USB-ITPAK の起動後に機器を接続すると USB-ITPAK 上で接続機器を認識できません。使用する機器をあらかじめ接続してください。
  機器の接続方法については、各機器に付属の取扱説明書を参照してください。
- VCP ドライバーをインストールしている
  詳細は、📖「2.3 VCP ドライバーをインストールする」（9 ページ）
- U-WAVEPAK を起動していない
  USB-ITPAK と U-WAVEPAK は同時に使用できません。U-WAVEPAK が起動している場合は終了してください。

> 事前に測定手順を作成してデータを収集する場合は、適切な USB ドングルを PC に接続してください。
> 詳細は、📖「2.4 USB ドングルを接続する」（14 ページ）

1 スタートメニューを開き、［**USB-ITPAK**］を選択する



デスクトップにショートカットを作成している場合は、ショートカットアイコンをダブルクリックして起動できます。



» USB-ITPAK を起動すると、［ログイン］画面または［クイックメニュー］画面が表示される。

Tips

［ログイン］画面は、［オプション］画面で［ログイン機能を有効にする］を選択しているときに表示されます。

■［ログイン］画面

測定ユーザーを特定する際に使用する画面です。ユーザー ID とパスワードを入力して［ログイン］ボタンをクリックします。



Tips

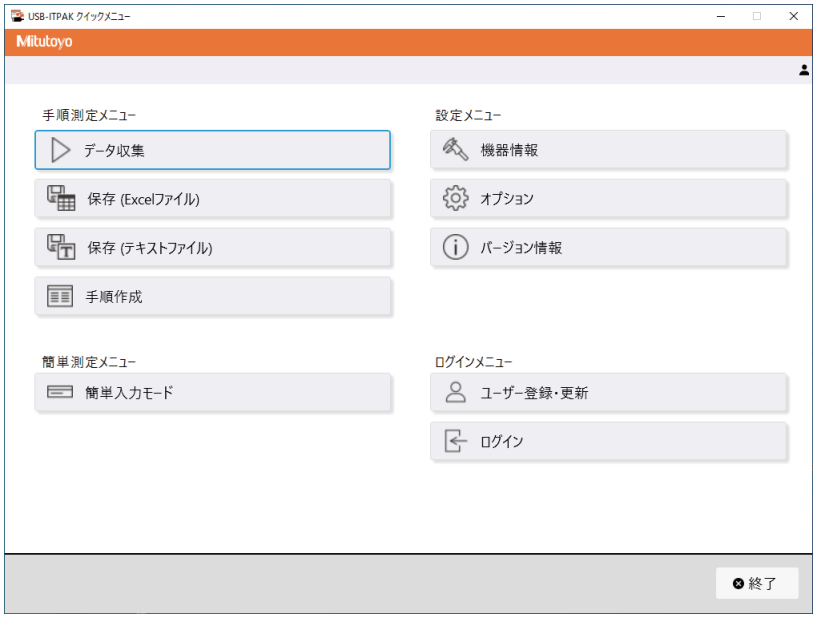
ログインしないで使用するには、［ログインせずに開始］ボタンをクリックします。

■［クイックメニュー］画面

データ収集画面、手順作成画面、［機種情報］画面、［機種選択］画面など、各種画面を呼び出すためのメニュー画面です。ログインの有無、および USB ドングルの接続有無によって、各種画面を呼び出すボタンの有効／無効が異なります。

Tips

USB ドングルの接続が無い、機能限定のモードでは「手順測定メニュー」が使用できません。「簡単測定メニュー」、「設定メニュー」および「ログインメニュー」は使用可能です。



3.2 USB-ITPAK を終了する

USB-ITPAK は、以下のいずれか方法で終了できます。

- ［ログイン］画面の［終了］ボタンをクリックする
- ［クイックメニュー］画面の［終了］ボタンをクリックする
- 手順作成画面の［ファイル］メニューで［終了］を選択する

Tips

USB-ITPAK を終了する前に、保存していないデータがないことを確認してください。

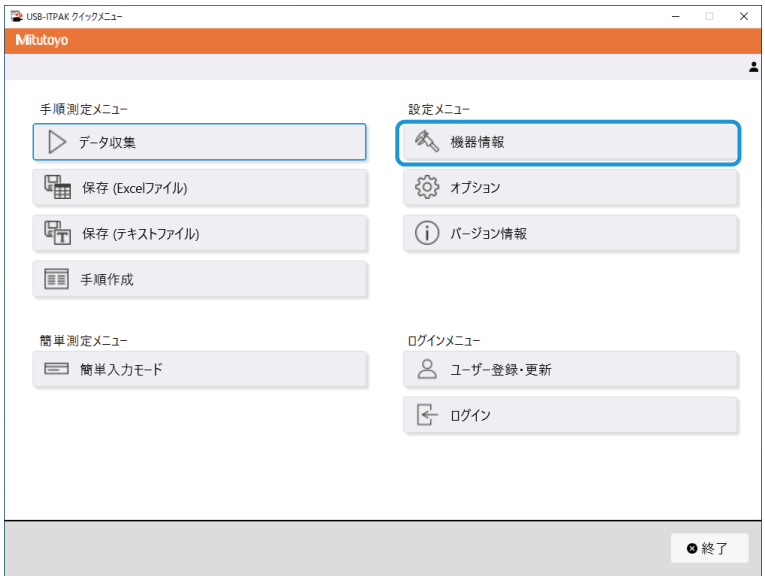
4 機器情報の確認

データ入力機器および測定機器に関する情報を確認します。

1 使用する機器を PC に接続し、USB-ITPAK を起動する

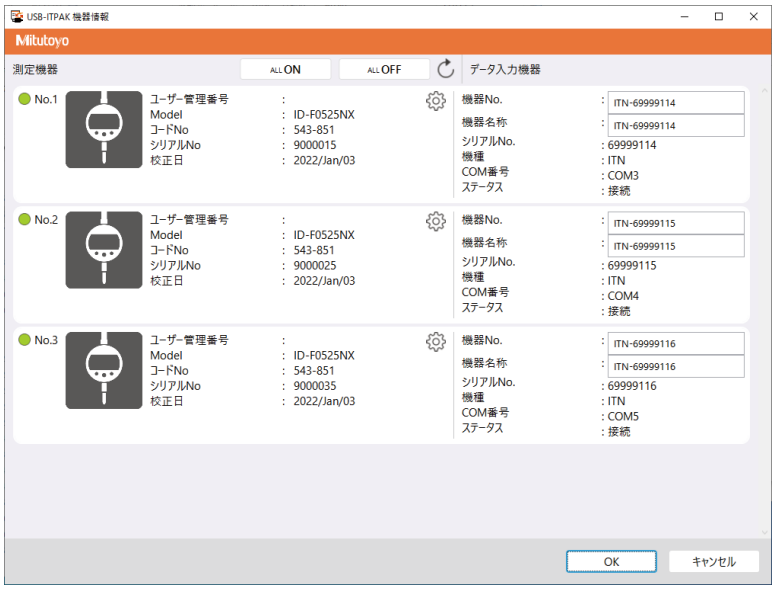
詳細は、「3.1 USB-ITPAK を起動する」（15 ページ）

2 ［クイックメニュー］画面で［機器情報］ボタンをクリックする



» ［機器情報］画面が表示される。

3 使用する機器が表示されていることを確認する



Tips

更新（ ）ボタンをクリックすると、測定機器の接続状態が再確認され、［機器情報］画面の内容が更新されます。

4 必要に応じて［機器 No.］および［機器名称］に、データ入力機器の機器 No. および機器名称を設定する

Tips

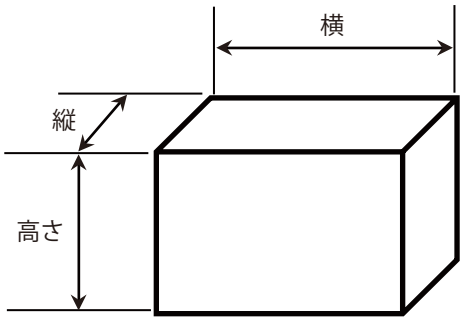
- ［機器 No.］には、半角英数字および記号を 20 文字まで入力できます。
- ［機器名称］には、32 文字まで入力できます。
- デジマチック S1 通信に対応している測定機器では、設定モード（⚙）ボタンをクリックして［測定工具設定モード］画面を呼び出し、測定機器に関する各種情報を設定できます。

5 ［OK］ボタンをクリックする

» 設定内容が保存され、［クイックメニュー］画面が表示される。

5 簡単入力モードでの測定データ収集

使用する測定機器を選択し、データを収集します。ここでは、以下のような直方体の 3 辺の測定を例として示します。



Tips

簡単入力モードでは、測定手順を収めた設定ファイルや測定データを収める Excel ファイルを事前に準備する必要はありません。測定箇所の点数を設定するだけで、測定データを収集して Excel ファイルのシートに入力できます。また、Excel シートに入力した測定データは、測定終了後に測定点ごとに自動で並べ替えられます。
測定データの並べ替えの機能は保証外です。条件によって正しい並べ替えができない場合があります。
例：類似データ群のみ入力した場合

1 使用する機器を PC に接続し、USB-ITPAK を起動する

詳細は、📖「3.1 USB-ITPAK を起動する」（15 ページ）

2 PC に接続した機器の情報を確認する

詳細は、📖「4 機器情報の確認」（19 ページ）

3 ［クイックメニュー］画面で［簡単入力モード］ボタンをクリックする



» ［機器選択］画面が表示される。

4 測定項目数および使用機器を設定する

1 測定項目数を設定する

ここでは、直方体の 3 辺を測定するため、「3」を入力します。

2 使用する測定機器を選択する

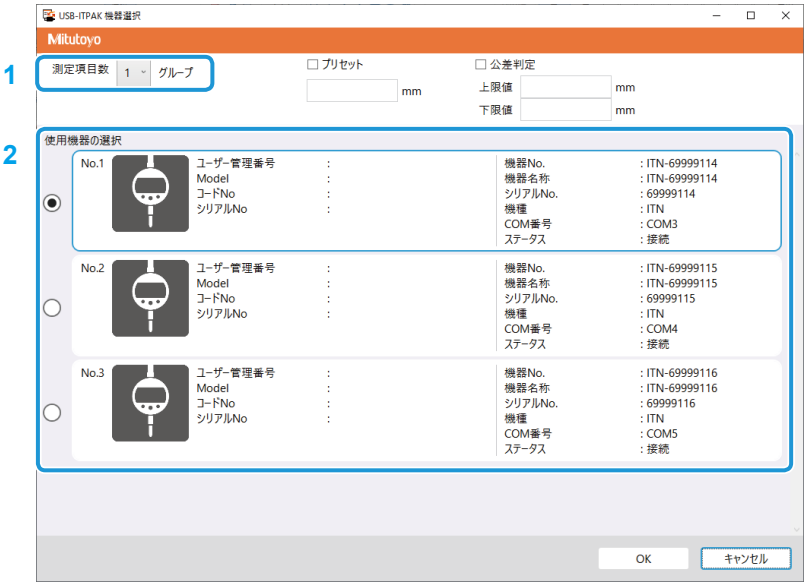
Tips

選択できる測定機器は 1 台です。

測定中に測定機器の変更はできません。

測定機器を変更する場合は、測定を終了し、機器選択画面で使用機器を選択し直してください。

測定機器を接続変更した場合は、簡単入力モードに入り直し、使用機器を選択してください。



5 必要に応じて、プリセットまたは公差判定を設定する

Tips

- プリセットは、［測定項目数］に「1」を指定し、デジマチック S1 通信に対応した測定機器を選択したときに設定できます。
- 公差判定は、［測定項目数］に「1」を指定したときに設定できます。

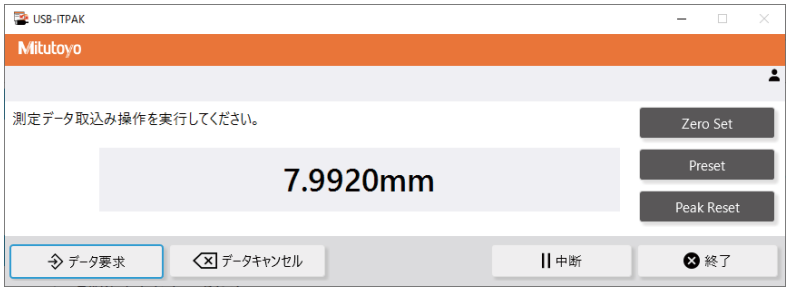
6 ［OK］ボタンをクリックする

Tips

U-WAVE を使用する場合は、チャネル選択画面が表示されます。使用するトランスミッターのチャネルを指定して［OK］ボタンをクリックしてください。



» データ収集画面が表示される。



7 必要に応じて［ZERO］、［PRESET］、［PEAK RESET］の各ボタンをクリックして、ゼロ点、プリセット、ピークリセットを設定する

Tips

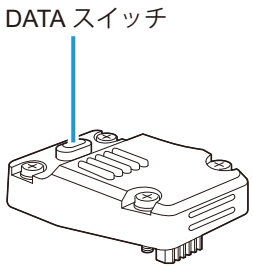
- ゼロ点、プリセット、ピークリセットは、［機器選択］画面でデジマチック S1 通信に対応した測定機器を選択しているときに設定できます。
- ゼロ点、プリセット、ピークリセットは、測定途中でも設定できます。
- プリセットの設定は 測定機器がピーク検出（TIR：振れ幅表示）モードの時は設定できません。
- ピークリセットの設定は 測定機器がピーク検出モードのときに設定できます。

8 測定点に測定機器を当て、［データ要求］ボタンをクリックする

» Excel シートに測定データが入力される。

Tips

- 測定データは、Excel シートの A 列に入力されます。
- 入力されたデータを取り消す場合は、データ収集画面で［データキャンセル］ボタンをクリックします。
- U-WAVE をボタン駆動モードで使用する場合は、送信器の DATA スイッチを押すと Excel シートに測定データが入力されます。



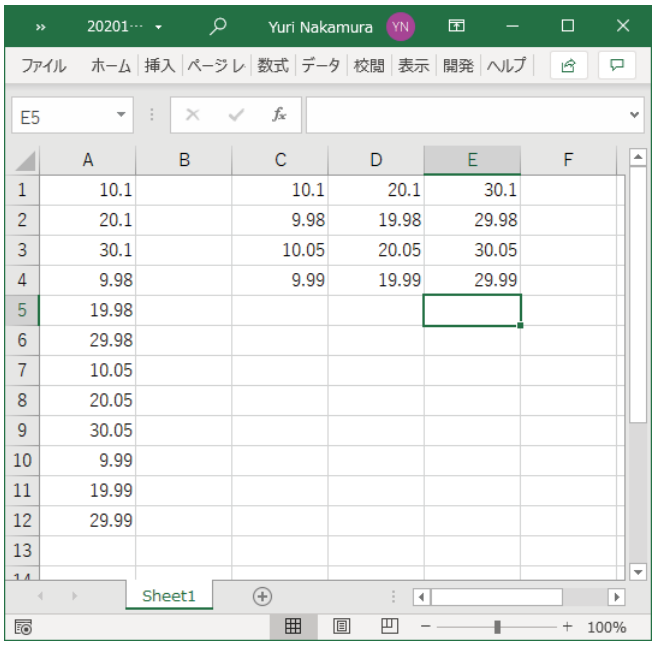
9 手順 8 を繰り返す

Tips

- 測定データの収集を中断する場合は、［中断］ボタンをクリックします。収集を中断すると、それまでに入力された測定データが測定項目数に従って Excel シートの C 列以降に並べ替えられます。
- 測定データの収集を再開する場合は、［再開］ボタンをクリックします。

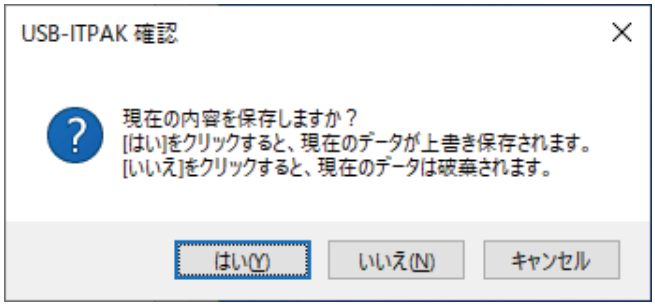
10 すべての測定を終了したら、［終了］ボタンをクリックする

» Excel シート上の入力データが、測定項目数に従って C 列以降に並べ替えられる。



	A	B	C	D	E	F
1	10.1		10.1	20.1	30.1	
2	20.1		9.98	19.98	29.98	
3	30.1		10.05	20.05	30.05	
4	9.98		9.99	19.99	29.99	
5	19.98					
6	29.98					
7	10.05					
8	20.05					
9	30.05					
10	9.99					
11	19.99					
12	29.99					
13						

11 測定データを保存するかどうかを選択する



» データ収集画面が閉じ、［機器選択］画面が表示される。

6 手順測定メニューでの測定データ収集（基本編）

本章では、手順測定メニューでの測定データの基本的な収集方法について説明します。

手順測定メニューでは、測定データの入力先 Excel ファイルや使用する機器など、データを収集するために必要な設定を「手順」として登録します。登録した手順は「設定ファイル」（拡張子：itp、it2）として保存し、データ収集時に指定してデータ収集を実行します。

工程内検査や受け入れ検査の手順をあらかじめ作成しておくことで、検査作業を効率的に行うことができます。

6.1 使用上の全般的な注意点

手順測定メニューでの測定データの基本的な収集方法を説明する前に、使用上の注意点について説明します。

■ 手順に登録した Excel ファイルの操作

手順測定メニューでの測定データの収集では、手順に登録した Excel のブック名とシート名を使用して Excel にデータが入力されます。そのため、手順に登録した Excel ファイルには以下の操作を行わないでください。

- ブック名またはシート名を変更する
- ブックまたはシートを削除する
- ブックの保存フォルダーを変更する

■ データ収集中の Excel ファイルの操作

データ収集中は、以下の操作を行わないでください。

- Excel を終了する
- 手順に登録した Excel ファイルを閉じる
- 手順に登録した Excel ファイルの内容を変更する

■ 登録した手順の動作確認

手順を登録した設定ファイル（特に複数手順を登録したファイル）を使用する際は、事前に手順の動作確認を行うことをお奨めします。

6.2 測定データを指定順に 1 件ずつ収集する（順次測定）

1 台または複数台の測定機器から、あらかじめ設定した手順どおりに、測定データを 1 件ずつ取り込む方法を順次測定といいます。

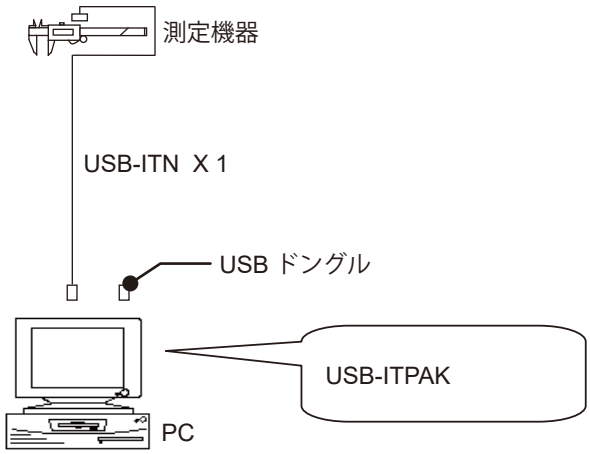
以下は順次測定の活用例です。

- 1 台の測定機器で縦寸法を測定し、次に横寸法を測定するというように、あらかじめ設定した順番に従い測定する。
- ノギスで長さを測定し、次にマイクロメータで直径を測定するというように、複数の測定機器で各測定箇所を順番に測定する。

本節では、順次測定で使用する設定ファイルの作成と測定データの収集方法について説明します。設定ファイルの作成では、以下の「■ 接続例」、「■ 測定例」、「■ 測定データの入力例」を例にとりながら手順の設定方法を説明します。

■ 接続例

1 台の測定機器を USB-ITN に接続して使用します。

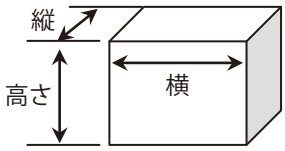


Tips

USB-ITN だけでなく IT-0xxU / DP-1VA / U-WAVE-R を混在して使用することもできます。

■ 測定例

直方体の 3 辺を縦→横→高さの順に測定します。



■ 測定データの入力例

データ収集が完了したときの検査表のイメージを以下に示します。

No.	検査項目	上限値	下限値	単位	検査器具	X1	X2	X3	X4	X5
1	縦	13.60	13.40	mm	CD	13.49	13.51	13.52	13.53	13.50
2	横	12.20	12.00	mm	CD	12.12	12.15	12.13	12.15	12.14
3	高さ	10.60	10.50	mm	CD	10.58	10.58	10.55	10.57	10.56

測定手順は、1 つ目の測定ワークの縦、横、高さを順番に測定し、各測定データを Excel シートの X1 列の 1 行目（縦）、2 行目（横）、3 行目（高さ）に入力します。次に、2 つ目の測定ワークを同様に測定し、合計 5 つの測定ワークを測定します。

X1	X2	X3	X4	X5
縦（1） ↓				
横（1） ↓				
高さ（1）				高さ（5）

6.2.1　設定ファイルを作成する

順次測定で使用する設定ファイルの作成方法について説明します。ここでは例として、検査表のサンプルファイル（ITPAK_Sample_Form_1_J.xls*）を測定データの入力先ファイルとして使用します。サンプルファイル以外のファイルを使用する場合は、あらかじめ作成の上、任意のフォルダーに保存してください。

* USB-ITPAK のインストール時に「Sample」フォルダーに格納されるサンプルファイルの 1 つ

● U-WAVE をお使いの方

U-WAVE-R を PC に接続して使う場合は、U-WAVE 送信器のチャネルとデバイス ID を手順の設定時に入力します。メモに控えるなど、あらかじめ手元に用意してください。

また、使用する測定モード（ボタン駆動、イベント駆動）により測定データの収集やキャンセルの操作条件が異なります。操作条件の詳細は、「11.1.3 U-WAVE 使用時のデータ要求とデータキャンセル操作」（234 ページ）

U-WAVE-TCB/TMB を使用する場合は、Bluetooth® 版 U-WAVE 用通信ソフト（U-WAVEPAK-BW）の［データ I/F（ダイレクト入力）有効］のチェックを外してください。

詳細は、U-WAVEPAK-BW の取扱説明書を参照してください。

1 使用する機器を PC に接続し、USB-ITPAK を起動する

詳細は、「3.1 USB-ITPAK を起動する」（15 ページ）

2 PC に接続した機器の情報を確認する

詳細は、「4 機器情報の確認」（19 ページ）

3 ［クイックメニュー］画面で［手順作成］ボタンをクリックする



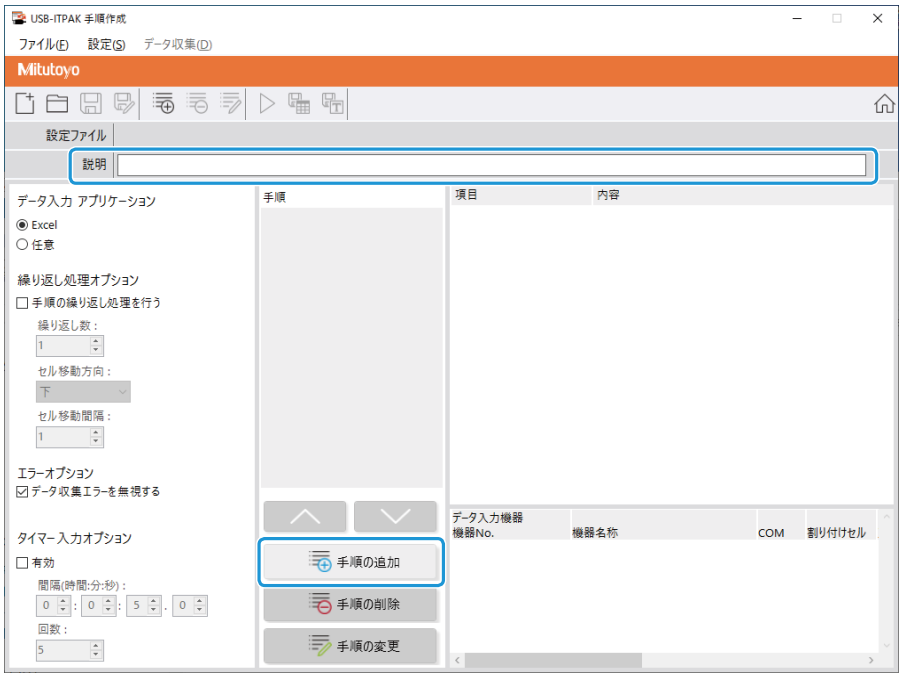
»　手順作成画面が表示される。

Tips

［手順作成］ボタンは、適切な USB ドングルを PC に接続しているときに有効になります。

4 作成する設定ファイルに関する説明を［説明］欄に入力したあと、［手順の追加］ボタンをクリックする

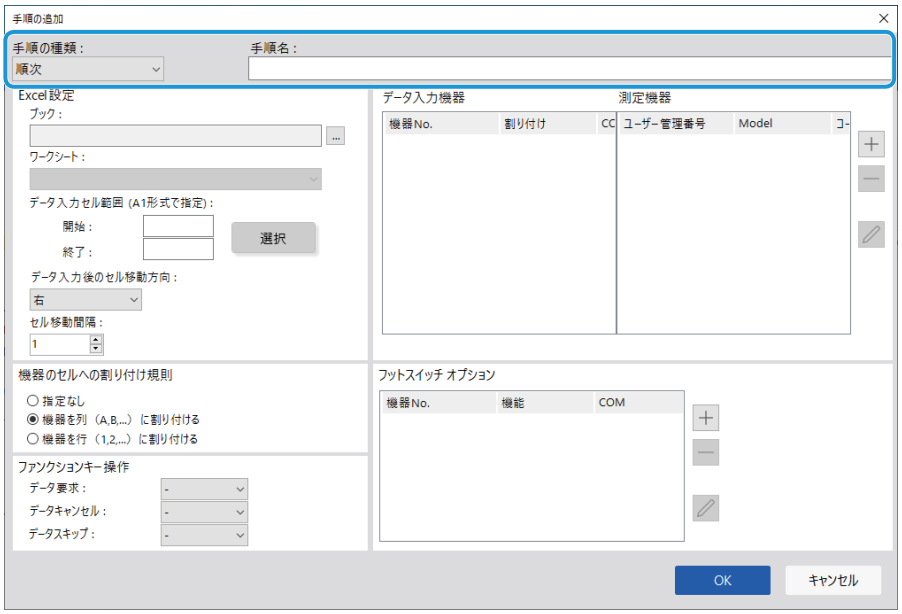
［説明］欄は空白でも構いません。



» ［手順の追加］画面が表示される。

5 ［手順の種類］から［順次］を選択したあと、［手順名］を入力する

手順名は手順作成画面中央の［手順］欄に表示されます。確認するときに判別しやすい名称を入力してください。ここでは例として、［3 辺測定］と入力します。



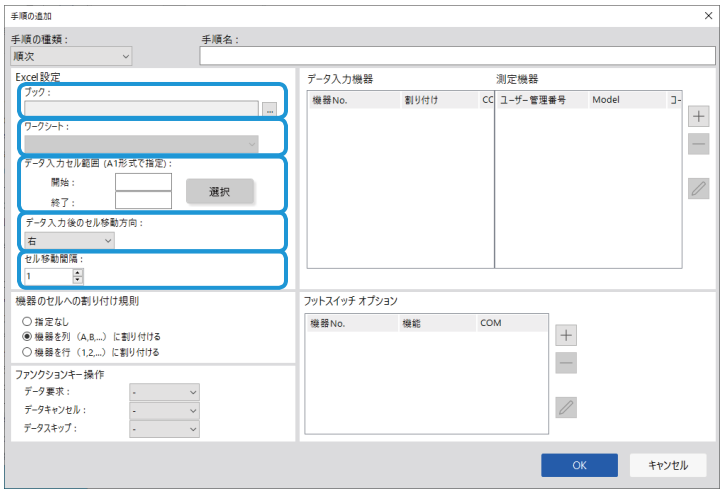
6 ［Excel 設定］欄の各項目を設定する

1 ［ブック］欄で、測定データの入力先ファイルを選択する

［...］ボタンをクリックすると、［ファイルを開く］画面から使用するファイルを選択できます。

ここでは例として、以下のサンプルファイルを選択します。

C:¥Mitutoyo¥USB-ITPAK¥Sample¥ITPAK_Sample_Form_1_J.xls



2 ［ワークシート］欄で、測定データの入力先シートを選択する

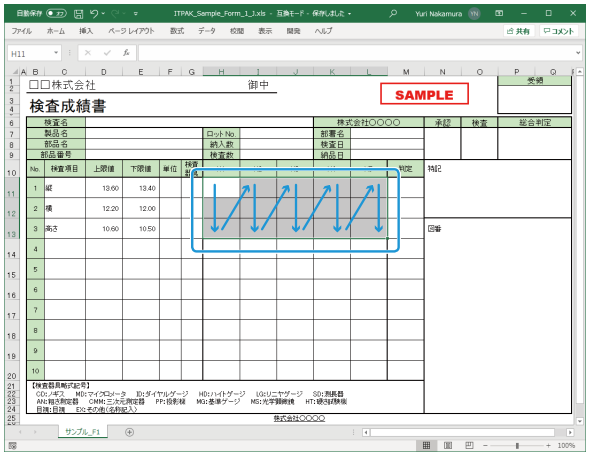
ドロップダウンリストをクリックすると、手順 1 で選択したファイルに含まれるシート名が表示されます。

ここでは例として、［サンプル _F1］を選択します。

3 ［データ入力セル範囲（A1 形式で指定）］欄で、測定データの入力範囲を指定する

検査表のサンプルファイル（右図）に線で示している範囲を入力セル範囲とする場合、以下のように入力します。

［開始］：H11
［終了］：L13



4 ［データ入力後のセル移動方向］欄で、測定データの入力方向を選択する

測定データ収集時は、選択中のセルに測定データが入力されたあと、ここで指定する方向に入力セルが移動します。

ここでは例として、［下］を選択します。

5 ［セル移動間隔］欄で、セルの移動間隔を選択する

手順 4 のセルの移動間隔を設定します。
［1］に設定すると次のセルに移動します。［2］を設定すると 1 つ置きに次のセルに移動します。

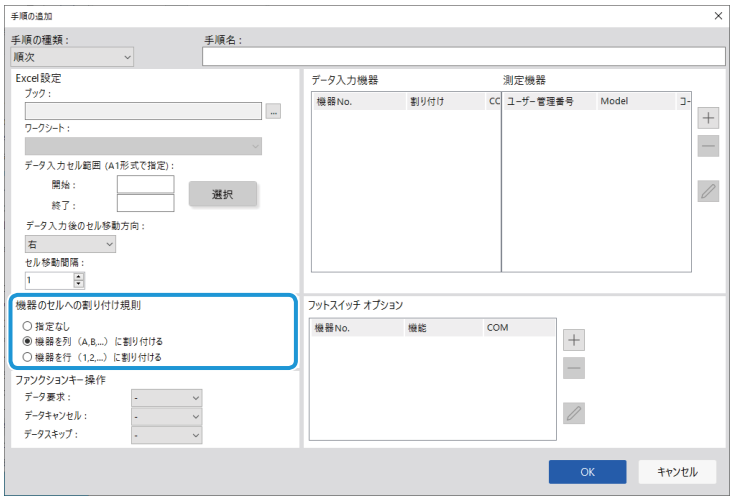
ここでは例として、［1］に設定します。

7 ［機器のセルへの割り付け規則］欄の設定をする

Excel シートの列（縦）または行（横）のどちらにデータ入力機器を割り付けるかを選択します。

セルに対して、測定データの入力方向が縦の場合は［機器を列（A,B,...）に割り付ける］、横の場合は［機器を行（1,2,...）に割り付ける］を選択します。

ここでは例として、［機器を行（1,2,...）に割り付ける］を選択します。



Tips

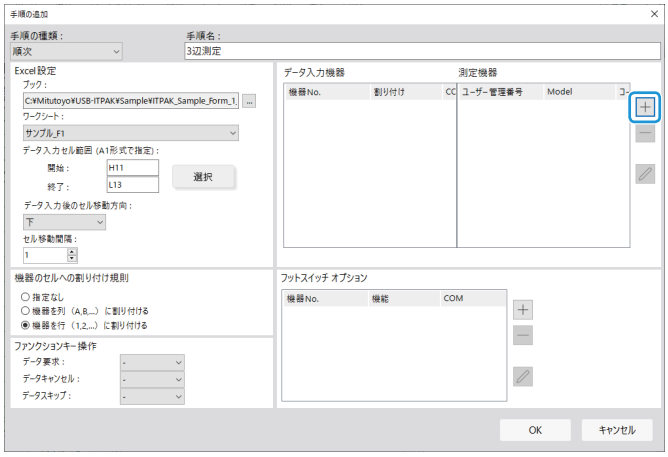
［指定なし］を選択した場合は、列（縦）、または行（横）に機器を割り付けず、測定した順番でセルに入力します。

詳細は、📖「■［機器のセルへの割り付け規則］の設定について」（184 ページ）

8 データ入力機器に関する情報を［データ入力機器］欄で設定する

1 ［データ入力機器］欄の［+］ボタンをクリックする

» ［データ入力機器設定］画面が表示される。





2 ［Excel セル割り付け］欄で、データ入力機器を割り付けるセルの行番号または列番号を指定する

検査表のサンプルファイルではデータ入力機器を 11 行～ 13 行に割り付けるため、左欄（開始番号）に［11］、右欄（終了番号）に［13］を入力します。

3 ［入力データ設定］欄で、入力データの種類を選択する

入力データの種類には、測定機器から入力する測定データ（数値データ）と、フットスイッチを押して入力する文字列データがあります。

ここでは例として、［測定データ入力］を選択します。

フットスイッチを押して文字列データを入力する方法の詳細は、

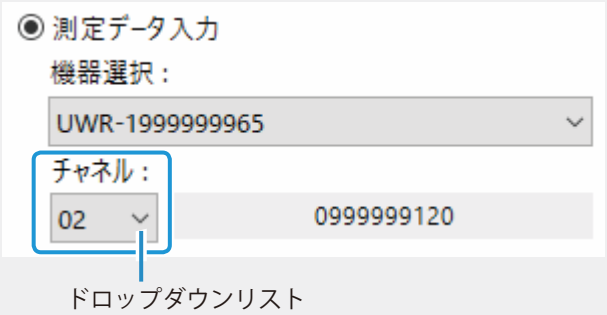
「7.2 フットスイッチ操作で文字列を入力する（順次測定／個別測定のみ）」（76 ページ）

4 ［機器選択］欄で、使用するデータ入力機器を選択する

ドロップダウンリストをクリックすると、接続しているデータ入力機器が表示されます。

ここでは例として、USB-ITN の機器を選択します。

U-WAVE-R を選択した場合は、［チャネル］欄のドロップダウンリストから、使用する送信器のチャネルも選択する必要があります。



チャネル確認のために U-WAVEPAK を起動する場合は、事前に USB-ITPAK を終了してください。その場合は、最初の手順から操作をやり直してください。

Tips

- デジマチック S1 通信に対応した測定機器に対して、測定データの収集時にプリセットを実施する場合は、その値を［プリセット］に設定します。
- 測定データの収集時に公差判定を実施する場合は、その上限値や下限値を［公差上限］または［公差下限］に設定します。

5 ［OK］ボタンをクリックする

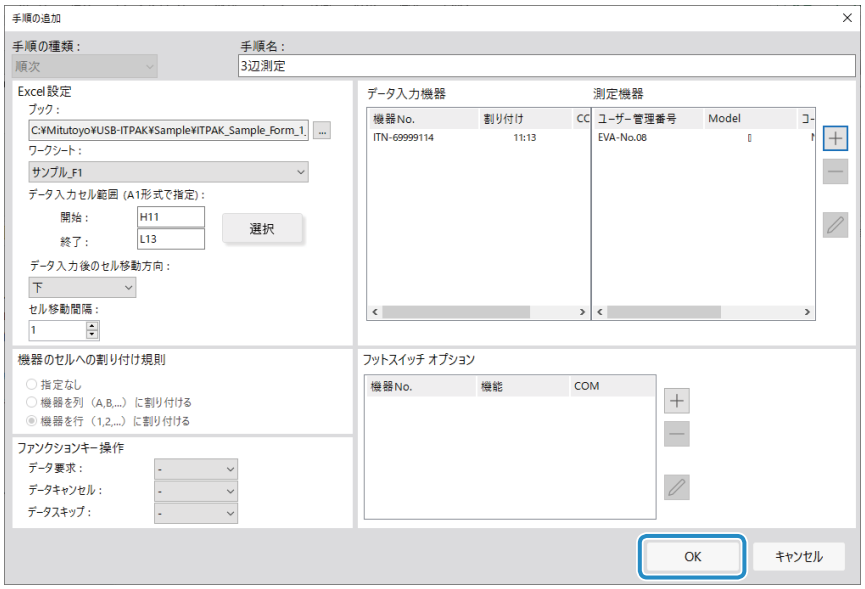
» 登録した機器情報が［手順の追加］画面の［データ入力機器］欄に表示される。

Tips

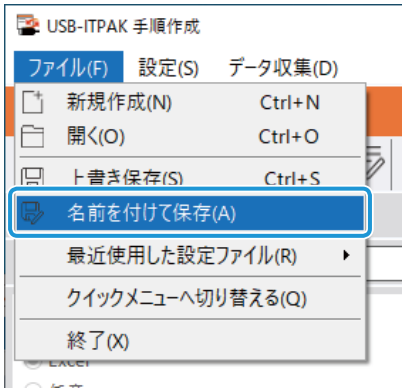
登録された機器情報は削除、変更ができます。

詳細は、「8.8［手順の追加］画面／［手順の変更］画面」（178 ページ）

9 ［OK］ボタンをクリックする

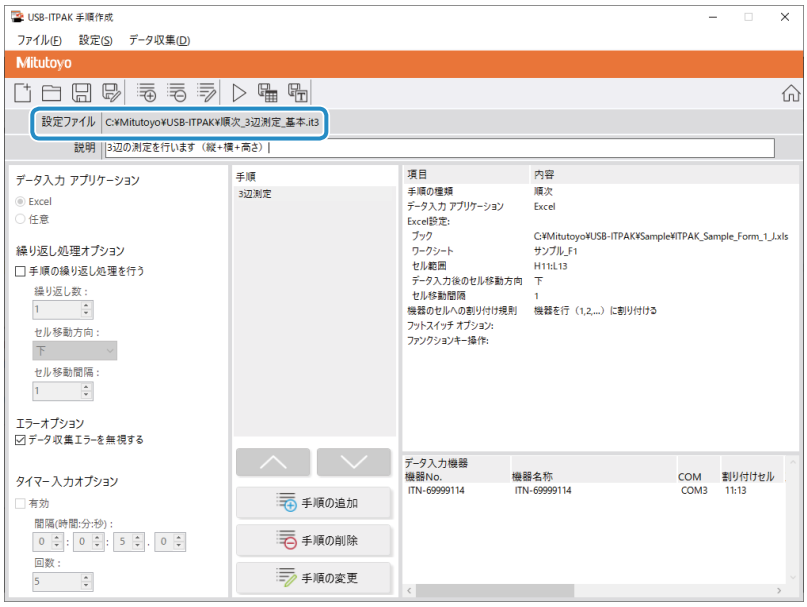


10 手順作成画面の［ファイル］メニューから［名前を付けて保存］を選択する



11 ファイル名を付けて保存する

» 手順作成画面の［設定ファイル］欄にファイル名がフルパスで表示される。



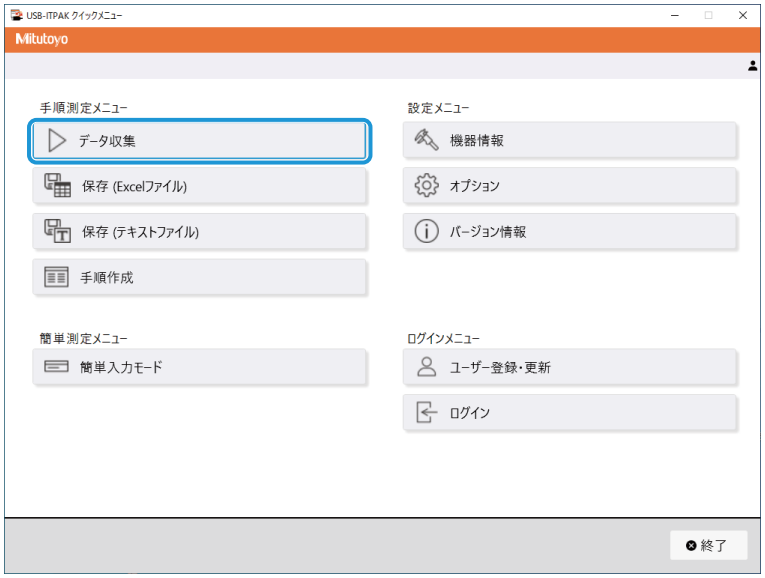
6.2.2　測定データを収集する

データ収集処理を実行する際には、Excel のオプション機能のうち「自動保存」を無効に設定してください。Excel の操作方法については、Excel の取扱説明書を参照してください。

Tips

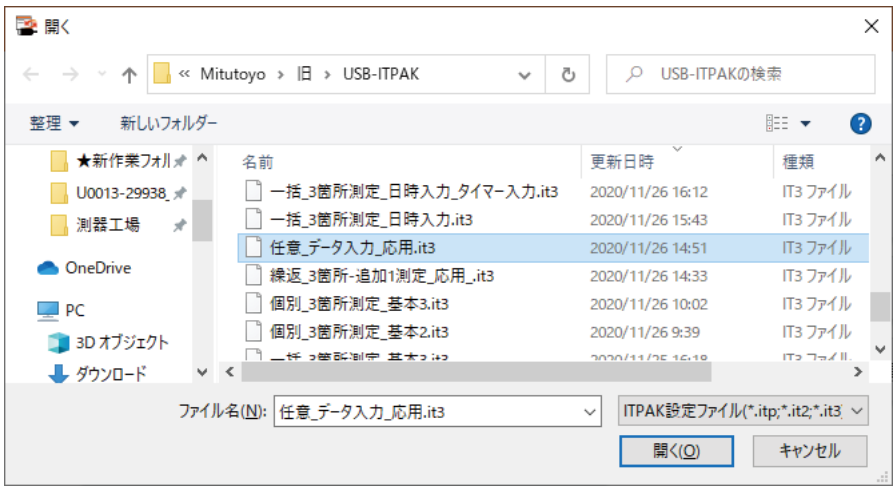
データの収集後、測定データを入力した Excel ファイルは上書き保存されます。上書き保存前の Excel ファイルが必要な場合は、事前にバックアップファイルを作成してください。

1 ［クイックメニュー］画面で［データ収集］ボタンをクリックする



» 設定ファイル選択のダイアログが表示される。

2 設定ファイルを選択する

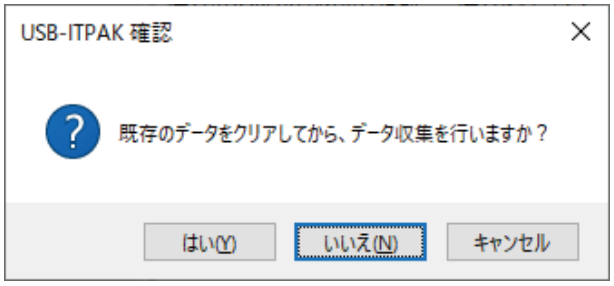


Tips

手順作成画面で［ファイル］→［開く］または［最近使用した設定ファイル］を選択することでも、設定ファイルを選択できます。手順作成画面で設定ファイルを選択したときには、手順作成画面のツールバーにあるデータ収集開始のアイコンをクリックします。

» 既存データの処理方法を促すダイアログが表示される。

3 既存データの処理方法を選択する



［はい］：データ入力先の Excel ファイル内の既存データが削除され、入力先となるセルがクリアされます。

［いいえ］：データ入力先の Excel ファイル内の既存データがそのまま残ります。

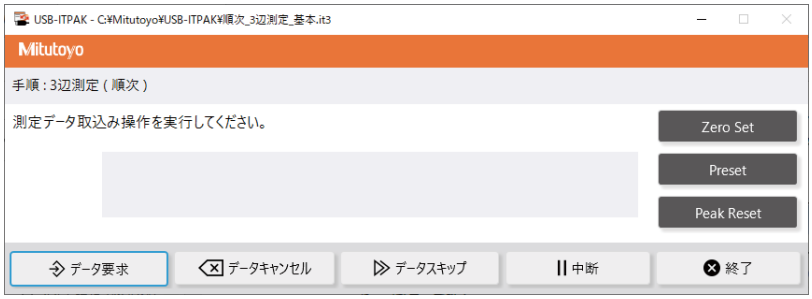
［キャンセル］：ダイアログが閉じ、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に戻ります。

» ［はい］ボタンまたは［いいえ］ボタンをクリックすると、データ収集画面が表示される。

Tips

［いいえ］をクリックした場合、データ収集画面は中断状態になります。Excel ファイルをバックアップし、データ収集の再開操作を行ってください。詳細は、「■ Excel にデータ収集している場合の中断／再開操作について」（205 ページ）

4 以下のいずれかの操作で測定データの収集操作を開始する

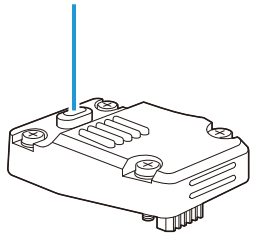


- データ収集画面の［データ要求］ボタンをクリックする
- 測定機器または接続機器（USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA/U-WAVE 送信器）の DATA スイッチを押す

Tips

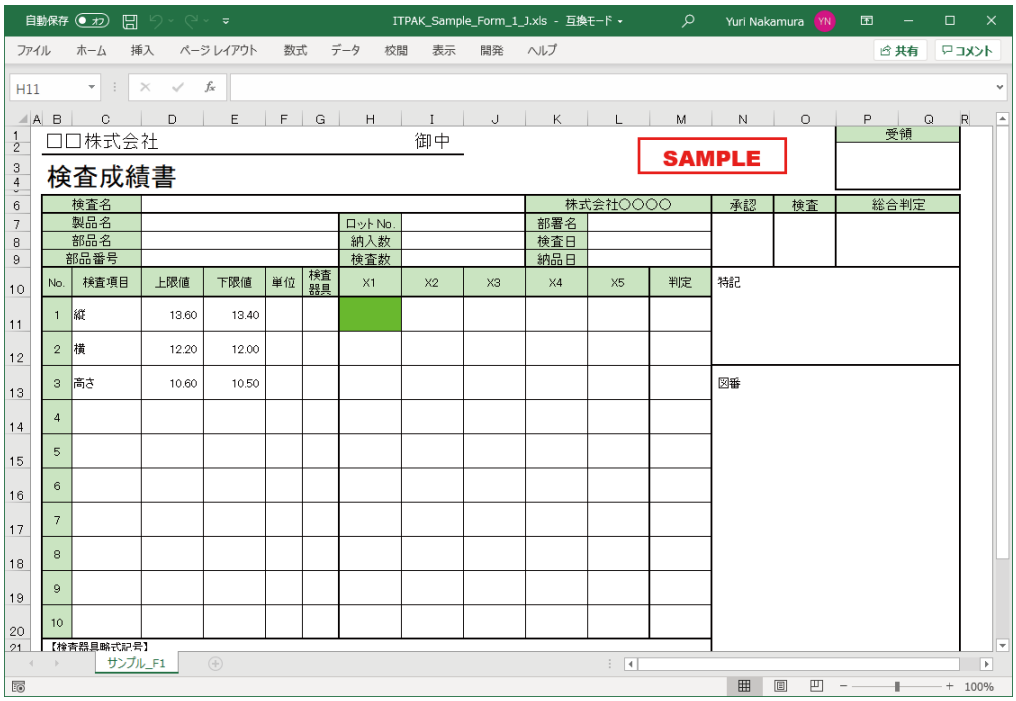
U-WAVE をボタン駆動モードで使用する場合は、送信器の DATA スイッチを押します。

DATA スイッチ



» 設定ファイルに保存した手順に従って、データが入力される。

» データ収集中は、次の入力先のセルが緑色で表示される。



入力したデータを取り消す場合は、データ収集画面の［データキャンセル］ボタンをクリックします。入力セルのデータが取り消され、緑色のセルが 1 つ前の入力セルに移動します。

データを入力せずに次の入力セルに移動する場合は、データ収集画面の［データスキップ］ボタンをクリックします。緑色のセルが次の入力セルに移動します。

Tips

- フットスイッチ操作で測定データの収集を開始することもできます。
  詳細は、「7.1 フットスイッチ操作で測定データを入力する」（67 ページ）
- U-WAVE 送信器の DATA スイッチでデータキャンセルの操作をすることもできます。
  詳細は、「U-WAVEPAK ユーザーズマニュアル」
- U-WAVE では、使用する測定モード（ボタン駆動、イベント駆動）により測定データの収集やキャンセルの操作条件が異なります。
  詳細は、「11.1.3 U-WAVE 使用時のデータ要求とデータキャンセル操作」（234 ページ）

» すべてのデータ入力が完了すると、データ収集画面に完了のメッセージが表示される。



5 ［終了］ボタンをクリックする



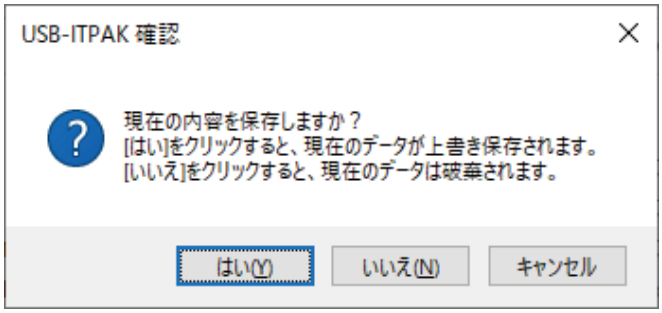
» 確認のメッセージが表示される。

6 以下のいずれかのボタンをクリックする

［はい］：データを入力した Excel ファイルが上書き保存され、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［いいえ］：データを入力した Excel ファイルは上書き保存せずに、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［キャンセル］：確認メッセージを閉じ、データ収集画面に戻ります。



6.3 測定データを一度にまとめて収集する（一括測定）

複数台の測定機器から、測定データを一括して取り込む方法を一括測定といいます。

以下は一括測定の活用例です。

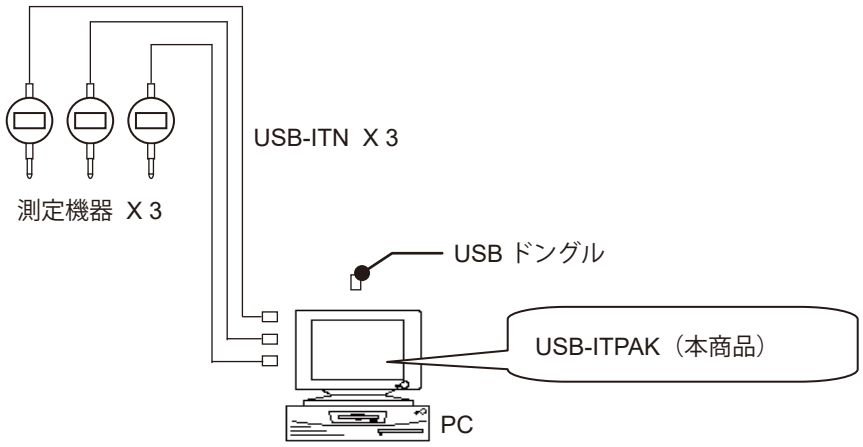
- 複数台の測定機器を測定治具に取り付け、測定治具に測定ワークをセットする。PC やフットスイッチを操作して、接続しているすべての測定機器から一括で測定データを収集する。

本節では、一括測定で使用する設定ファイルの作成と測定データの収集方法について説明します。設定ファイルの作成では、以下の「■ 接続例」、「■ 測定例」、「■ 測定データの入力例」を例にとりながら手順の設定方法を説明します。

一括測定は、1 回の操作ですべての測定機器に対してデータ出力要求を送信しますが、各測定機器の測定時間に多少のずれが生じます。このため、測定治具や測定ワークを動かしながら測定することはできません。必ず固定した状態で測定してください。

■ 接続例

3 台のインジケーターを USB-ITN に接続して使用します。

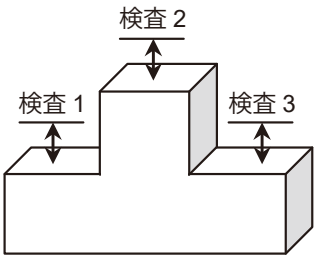


Tips

USB-ITN だけでなく IT-0xxU / DP-1VA / U-WAVE-R を混在して使用することもできます。

■ 測定例

3 台のインジケーターで、3 箇所（検査 1、検査 2、検査 3）を一括して測定します。



■ 測定データの入力例

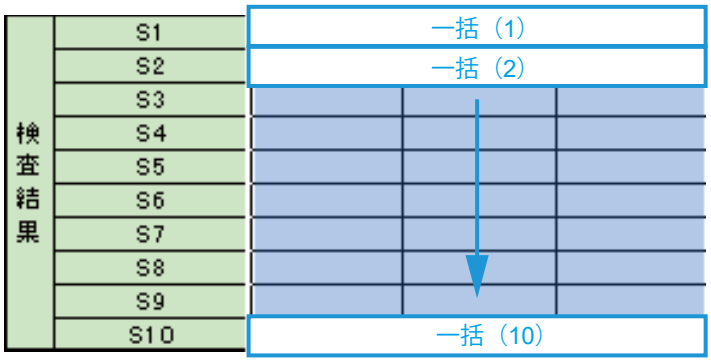
データ収集が完了したときの検査表のイメージを以下に示します。

検査項目		検査1	検査2	検査3
検査器具				
公差	上限値	5.150	10.100	5.150
	下限値	4.850	9.900	4.850
検査結果	S1	5.054	10.023	5.070
	S2	5.086	10.016	5.064
	S3	5.093	10.000	5.056
	S4	5.077	10.039	5.063
	S5	5.085	9.992	5.047
	S6	5.084	10.024	5.065
	S7	5.062	9.990	5.050
	S8	5.073	9.985	5.054
	S9	5.071	10.011	5.045
	S10	5.062	10.000	5.060

測定手順は、1 つ目の測定ワークの 3 箇所を一括で測定し、各測定データを Excel シートの S1 行の「検査 1」、「検査 2」、「検査 3」の列に入力します。

次に、2 つ目の測定ワークの 3 箇所を一括で測定し、各測定データを Excel シートの S2 行の「検査 1」、「検査 2」、「検査 3」の列に入力します。

同様にして、10 個目までの測定ワークを測定します。



6.3.1　設定ファイルを作成する

一括測定で使用する設定ファイルの作成方法について説明します。ここでは例として、検査表のサンプルファイル（ITPAK_Sample_Form_3_J.xls*）を測定データの入力先ファイルとして使用します。サンプルファイル以外のファイルを使用する場合は、あらかじめ作成の上、任意のフォルダーに保存してください。

* USB-ITPAK のインストール時に「Sample」フォルダーに格納されるサンプルファイルの 1 つ

● U-WAVE をお使いの方

U-WAVE-R を PC に接続して使う場合は、U-WAVE 送信器のチャネルとデバイス ID を手順の設定時に入力します。メモに控えるなど、あらかじめ手元に用意してください。

また、U-WAVE を使用して測定データを収集する場合は、U-WAVEPAK で測定モードをイベント駆動モードに設定してください。

U-WAVE-TCB/TMB を使用する場合は、Bluetooth® 版 U-WAVE 用通信ソフト（U-WAVEPAK-BW）の［データ I/F（ダイレクト入力）有効］のチェックを外してください。

詳細は、U-WAVEPAK-BW の取扱説明書を参照してください。

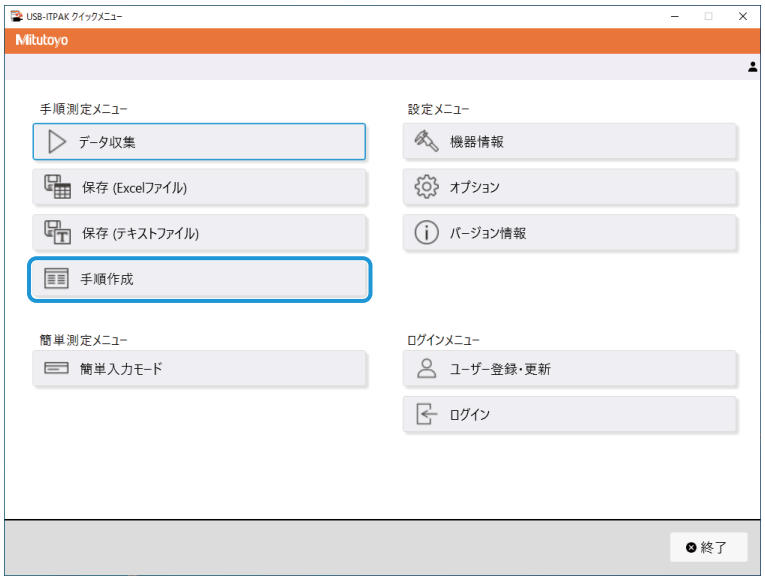
1 使用する機器を PC に接続し、USB-ITPAK を起動する

詳細は、📖「3.1 USB-ITPAK を起動する」（15 ページ）

2 PC に接続した機器の情報を確認する

詳細は、📖「4 機器情報の確認」（19 ページ）

3 ［クイックメニュー］画面で［手順作成］ボタンをクリックする



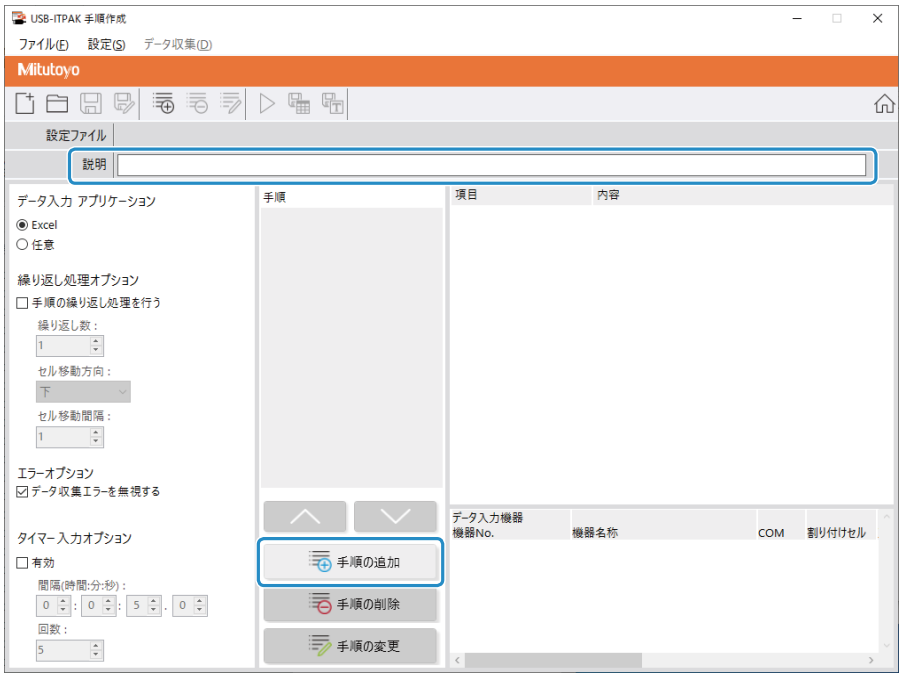
» 手順作成画面が表示される。

Tips

［手順作成］ボタンは、適切な USB ドングルを PC に接続しているときに有効になります。

4 作成する設定ファイルに関する説明を［説明］欄に入力したあと、［手順の追加］ボタンをクリックする

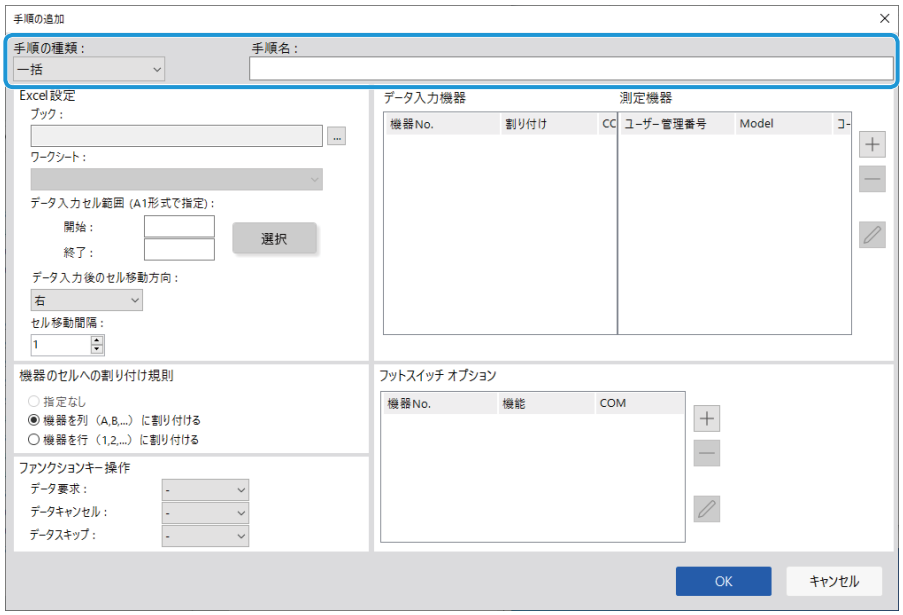
［説明］欄は空白でも構いません。



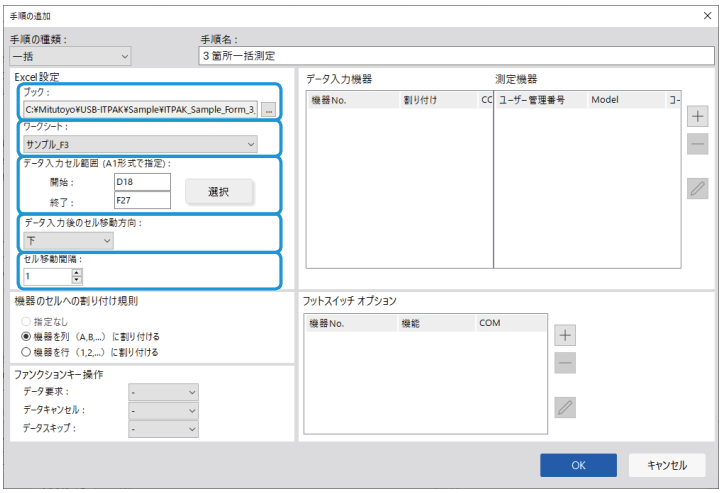
» ［手順の追加］画面が表示される。

5 ［手順の種類］から［一括］を選択したあと、［手順名］を入力する

手順名は手順作成画面中央の［手順］欄に表示されます。確認するときに判別しやすい名称を入力してください。ここでは例として、［3 箇所一括測定］と入力します。



6 ［Excel 設定］欄の各項目を設定する



1 ［ブック］欄で、測定データの入力先ファイルを選択する

［...］ボタンをクリックすると、［ファイルを開く］画面から使用するファイルを選択できます。

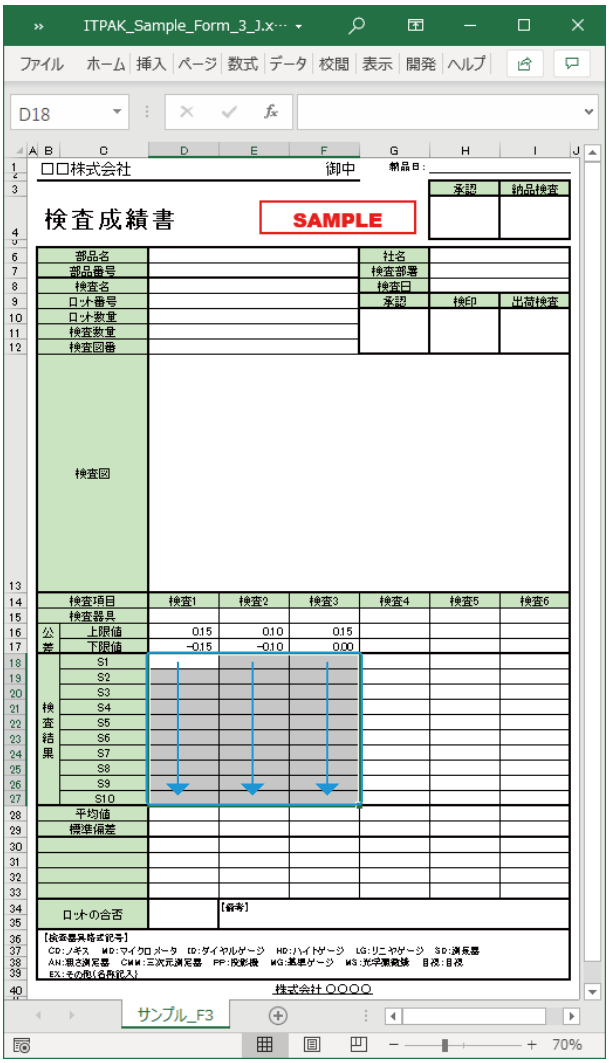
ここでは例として、以下のサンプルファイルを選択します。

C:¥Mitutoyo¥USB-ITPAK¥Sample¥ITPAK_Sample_Form_3_J.xls

2 ［ワークシート］欄で、測定データの入力先シートを選択する

ドロップダウンリストをクリックすると、手順 **1** で選択したファイルに含まれるシート名が表示されます。

ここでは例として、［サンプル _F3］を選択します。



3 ［データ入力セル範囲（A1 形式で指定）］欄で、測定データの入力範囲を指定する

検査表のサンプルファイル（右図）に線で示している範囲を入力セル範囲とする場合、以下のように入力します。

［開始］：D18
［終了］：F27

4 ［データ入力後のセル移動方向］欄で、測定データの入力方向を選択する

測定データ収集時は、選択中のセルに測定データが入力されたあと、ここで指定する方向に入力セルが移動します。

ここでは例として、［下］を選択します。

5 ［セル移動間隔］欄で、セルの移動間隔を選択する

手順 **4** のセルの移動間隔を設定します。

［1］に設定すると次のセルに移動します。

［2］を設定すると、1 つ置きに次のセルに移動します。

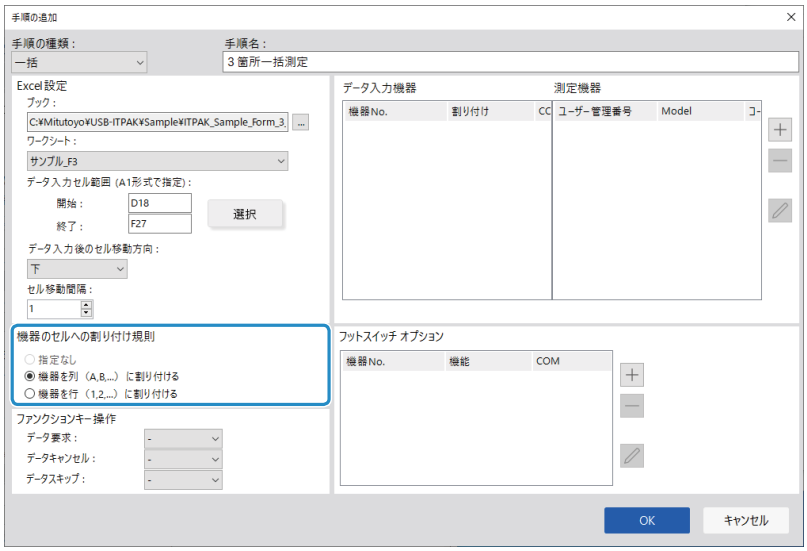
ここでは例として、［1］に設定します。

7 ［機器のセルへの割り付け規則］欄の設定をする

Excel シートの列（縦）または行（横）のどちらにデータ入力機器を割り付けるかを選択します。

セルに対して、測定データの入力方向が縦の場合は［機器を列（A,B,...）に割り付ける］、横の場合は［機器を行（1,2,...）に割り付ける］を選択します。

ここでは例として、［機器を列（A,B,...）に割り付ける］を選択します。



Tips

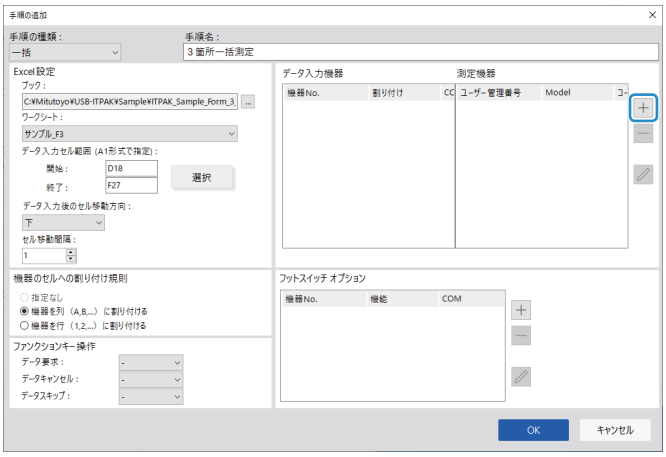
［指定なし］を選択した場合は、列（縦）、または行（横）に機器を割り付けず、測定した順番でセルに入力します。

詳細は、📖「■［機器のセルへの割り付け規則］の設定について」（184 ページ）

8 1 台目のデータ入力機器に関する情報を［データ入力機器］欄で設定する

1 ［データ入力機器］欄の［+］ボタンをクリックする

» ［データ入力機器設定］画面が表示される。



2 ［Excel セル割り付け］欄で、データ入力機器を割り付けるセルの行番号または列番号を指定する

検査表のサンプルファイルでは、1 列目である D 列に、1 台目のデータ入力機器を割り付けるため、左欄（開始番号）に［D］、右欄（終了番号）に［D］を入力します。

3 ［入力データ設定］欄で、入力データの種類を選択する

入力データの種類には、測定機器から入力する測定データ（数値データ）と、フットスイッチを押して入力する文字列データがあります。

ここでは例として、［測定データ入力］を選択します。

フットスイッチを押して文字列データを入力する方法の詳細は、

「7.2 フットスイッチ操作で文字列を入力する（順次測定／個別測定のみ）」（76 ページ）

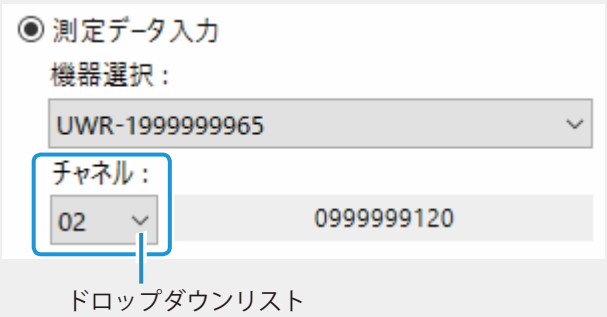
4 ［機器選択］欄で、使用するデータ入力機器を選択する

ドロップダウンリストをクリックすると、接続しているデータ入力機器が表示されます。

ここでは例として、USB-ITN の機器を選択します。



U-WAVE-R を選択した場合は、［チャネル］欄のドロップダウンリストから、使用する送信器のチャネルも選択する必要があります。



一括測定では、イベント駆動モードの送信器を使用します。

チャネル確認のために U-WAVEPAK を起動する場合は、事前に USB-ITPAK を終了してください。その場合は、最初の手順から操作をやり直してください。

Tips

- デジマチック S1 通信に対応した測定機器に対して、測定前にゼロセット、プリセット、ピークリセットのいずれかを実行するように指示する場合は、［測定前に測定機器の設定を行う］を選択し、実行する処理のオプションボタンを選択します。
- デジマチック S1 通信に対応した測定機器に対して、測定データの収集時にプリセットを実施する場合は、その値を［プリセット］に設定します。
- 測定データの収集時に公差判定を実施する場合は、その上限値や下限値を［公差上限］または［公差下限］に設定します。

5 ［OK］ボタンをクリックする

» 登録した機器情報が［手順の追加］画面の［データ入力機器］欄に表示される。

Tips

登録された機器情報は削除、変更ができます。

詳細は、📖「8.8［手順の追加］画面／［手順の変更］画面」（178 ページ）

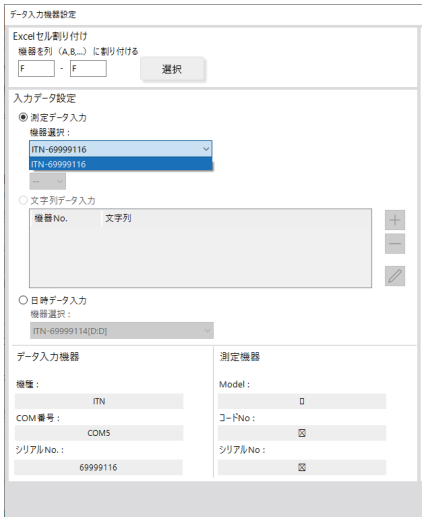
9 手順 8 を繰り返して、2 台目のデータ入力機器に関する情報を設定する

2 列目である E 列に、2 台目のデータ入力機器を割り付けるため、［Excel セル割り付け］欄には、［E］を入力します。

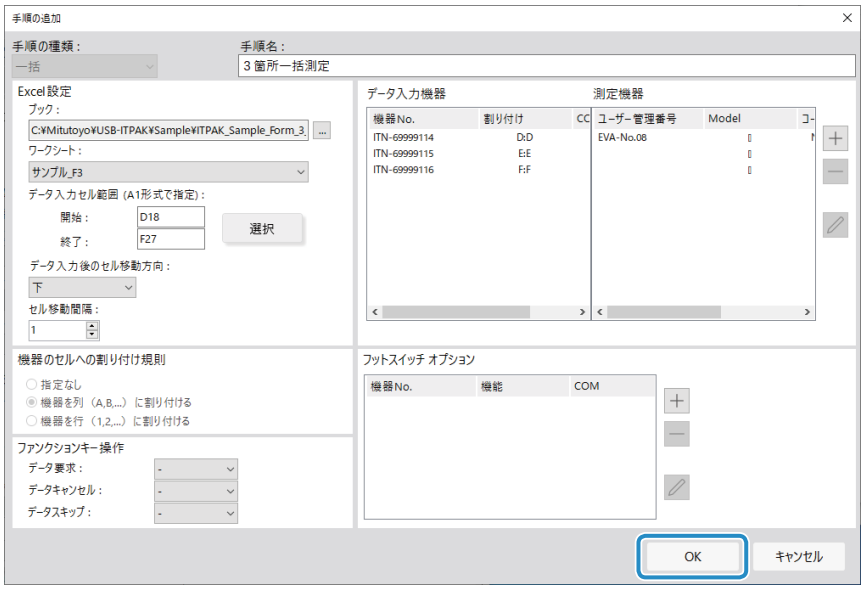


10 手順 8 を繰り返して、3 台目のデータ入力機器に関する情報を設定する

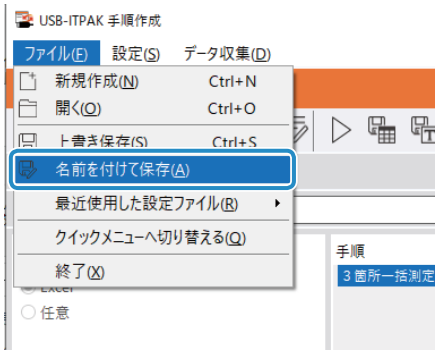
3 列目である F 列に、3 台目のデータ入力機器を割り付けるため、［Excel セル割り付け］欄には、［F］を入力します。



11 ［OK］ボタンをクリックする

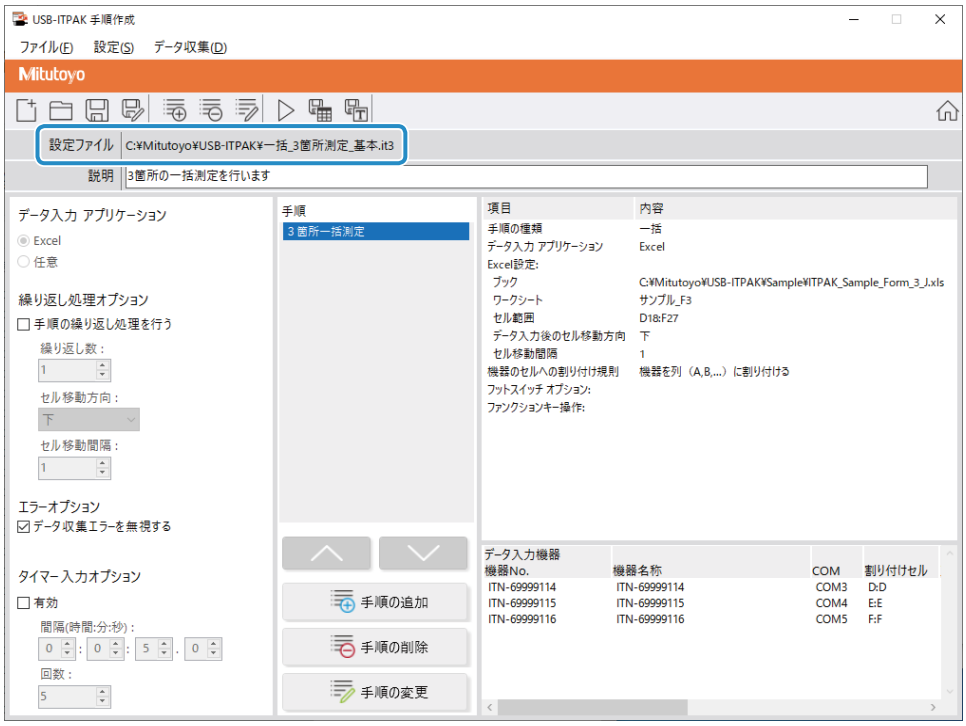


12 手順作成画面の［ファイル］メニューから［名前を付けて保存］を選択する



13 ファイル名を付けて保存する

» 手順作成画面の［設定ファイル］欄にファイル名がフルパスで表示される。



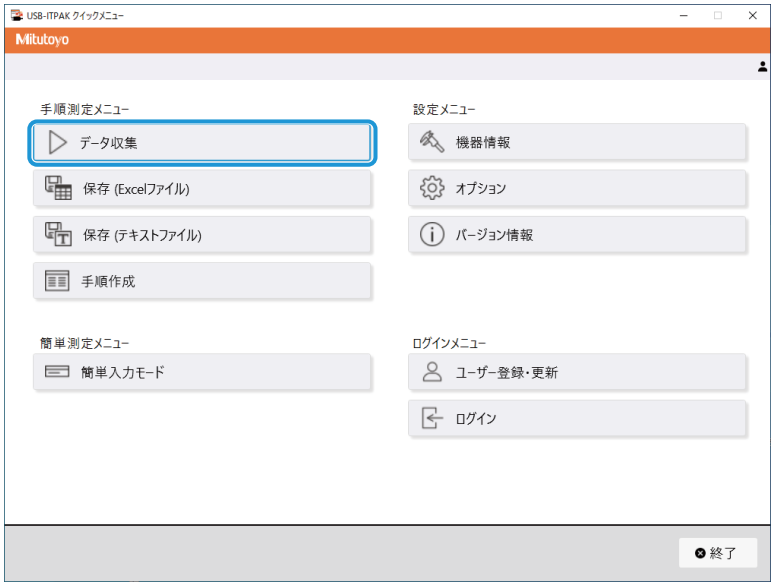
6.3.2　測定データを収集する

データ収集処理を実行する際には、Excel のオプション機能のうち「自動保存」を無効に設定してください。Excel の操作方法については、Excel の取扱説明書を参照してください。

Tips

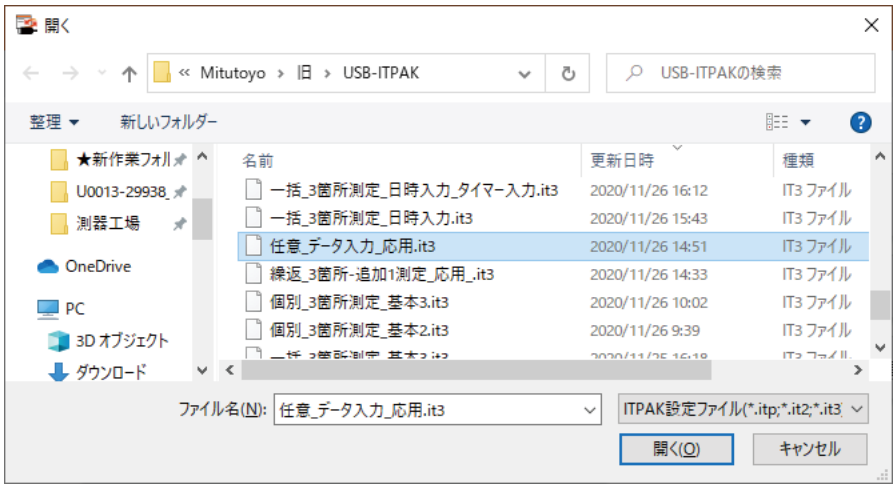
データの収集後、測定データを入力した Excel ファイルは上書き保存されます。上書き保存前の Excel ファイルが必要な場合は、事前にバックアップファイルを作成してください。

1 ［クイックメニュー］画面で［データ収集］ボタンをクリックする



» 設定ファイル選択のダイアログが表示される。

2 設定ファイルを選択する

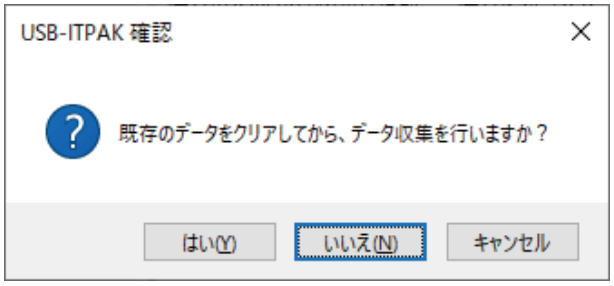


Tips

手順作成画面で［ファイル］メニュー→［開く］または［最近使用した設定ファイル］を選択することでも、設定ファイルを選択できます。手順作成画面で設定ファイルを選択したときには、手順作成画面のツールバーにあるデータ収集開始のアイコンをクリックします。

» 既存データの処理方法を促すダイアログが表示される。

3 既存データの処理方法を選択する



［はい］：データ入力先の Excel ファイル内の既存データが削除され、入力先となるセルがクリアされます。

［いいえ］：データ入力先の Excel ファイル内の既存データがそのまま残ります。

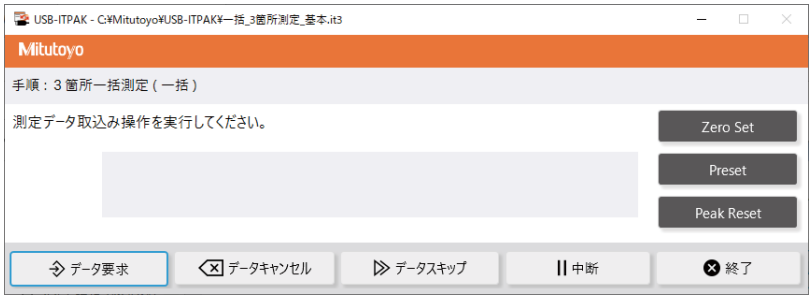
［キャンセル］：ダイアログが閉じ、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に戻ります。

» ［はい］ボタンまたは［いいえ］ボタンをクリックすると、データ収集画面が表示される。

Tips

［いいえ］をクリックした場合、データ収集画面は中断状態になります。Excel ファイルをバックアップし、データ収集の再開操作を行ってください。詳細は、「■ Excel にデータ収集している場合の中断／再開操作について」（205 ページ）

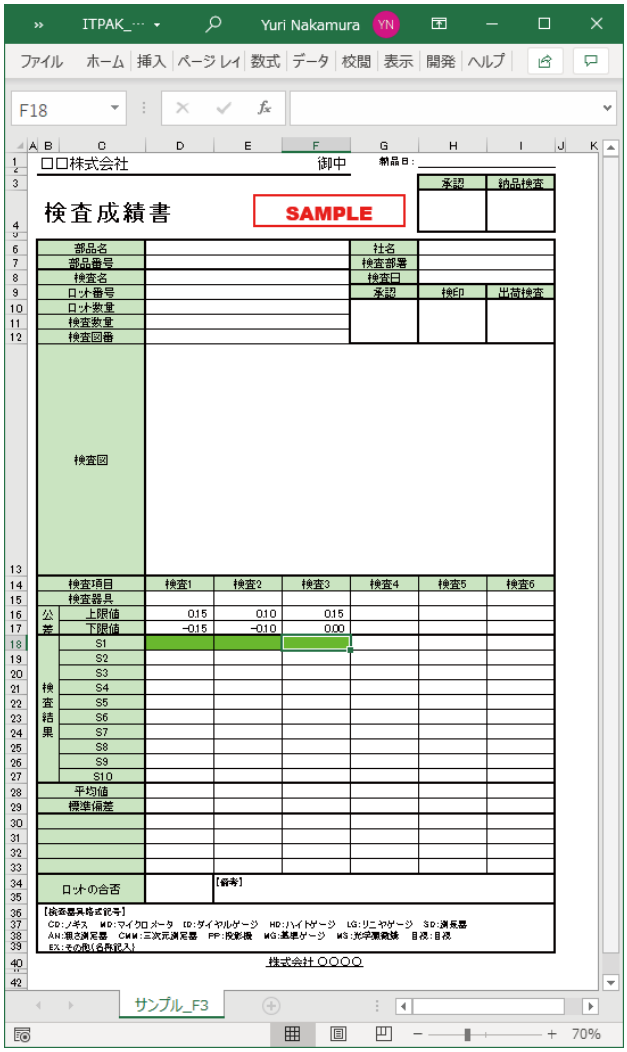
4 測定データの収集操作を開始する



データ収集画面の［データ要求］ボタンをクリックして、収集操作を開始します。

» 設定ファイルに保存した手順に従って、データが入力される。

» データ収集中は、次の入力先のセルが緑色で表示される。



入力したデータを取り消す場合は、データ収集画面の［データキャンセル］ボタンをクリックします。入力セルのデータが取り消され、緑色のセルが 1 つ前の入力セルに移動します。

データを入力せずに次の入力セルに移動する場合は、データ収集画面の［データスキップ］ボタンをクリックします。緑色のセルが次の入力セルに移動します。

Tips

イベント駆動モードの U-WAVE 送信器は、接続された測定機器に表示されている値が変化しないと、測定データを入力しません。

詳細は、📖「U-WAVEPAK ユーザーズマニュアル」

» すべてのデータ入力が完了すると、データ収集画面に完了のメッセージが表示される。



5 ［終了］ボタンをクリックする



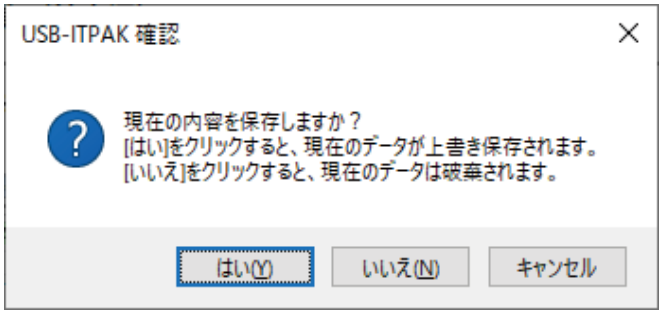
» 確認のメッセージが表示される。

6 以下のいずれかのボタンをクリックする

［はい］：データを入力した Excel ファイルが上書き保存され、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［いいえ］：データを入力した Excel ファイルは上書き保存せずに、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［キャンセル］：確認メッセージを閉じ、データ収集画面に戻ります。



6.4 測定データをランダムに収集する（個別測定）

ランダムに測定する各測定機器の測定データを、個別に設定した手順どおりに取り込む方法を個別測定といいます。

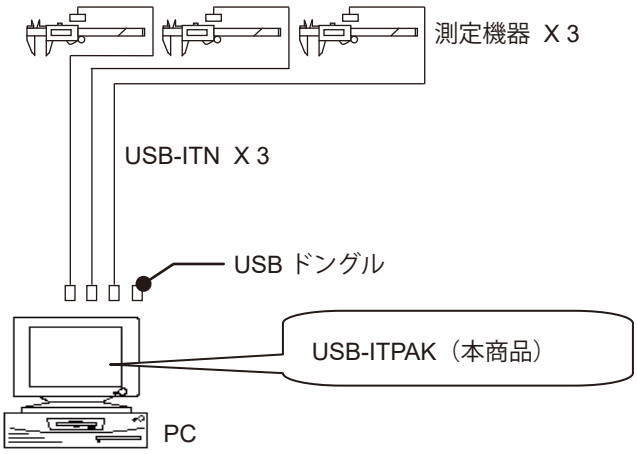
以下は個別測定の活用例です。

- 3 名の作業者が各々の測定機器で測定を行いながら、測定データを収集する。

本節では、個別測定で使用する設定ファイルの作成と測定データの収集方法について説明します。設定ファイルの作成では、以下の「■ 接続例」、「■ 測定例」、「■ 測定データの入力例」を例にとりながら手順の設定方法を説明します。

■ 接続例

3 台の測定機器を USB-ITN に接続して使用します。

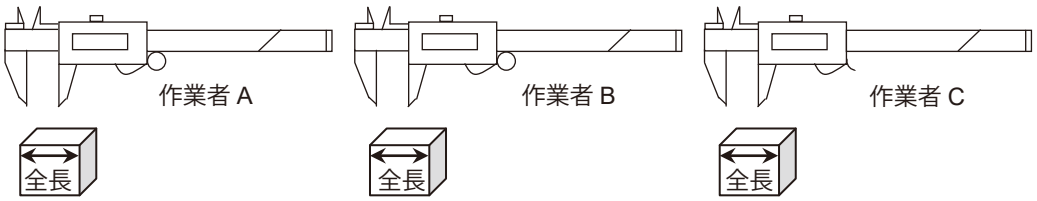


Tips

USB-ITN だけでなく IT-0xxU / DP-1VA / U-WAVE-R を混在して使用することもできます。

■ 測定例

3 名の作業者が、同じ測定ワークの横寸法を測定します。

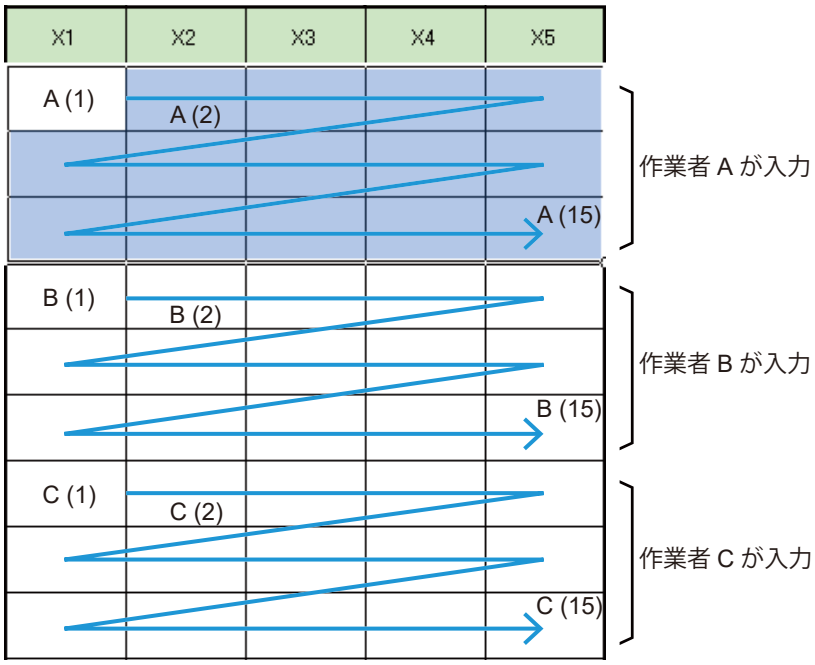


■ 測定データの入力例

データ収集が完了したときの検査表のイメージを以下に示します。

No.	検査項目	上限値	下限値	単位	検査器具	X1	X2	X3	X4	X5
1	全長	**10.05**	**9.95**	mm	CD	10.02	10.01	10.01	10.03	10.03
2	測定者A					10.01	10.02	10.02	10.03	10.01
3						10	10.03	10.03	10.02	10.01
4	全長	**10.05**	**9.95**	mm	CD	10.02	10.02	10	10.01	10.01
5	測定者B					10.02	10.01	10.01	9.99	10.01
6						10.01	10	9.99	10	10.01
7	全長	**10.05**	**9.95**	mm	CD	10.01	10.03	10.02	10	10.02
8	測定者C					10.03	10.02	10.02	10.01	10.03
9						10.03	10.02	10.02	10.01	10.01
10										

測定手順は、作業者 A、作業者 B、作業者 C がそれぞれ 1 つ目の測定ワークの幅寸法を測定し、各測定データを Excel シートの X1 列の 1 行目（作業者 A）、4 行目（作業者 B）、7 行目（作業者 C）に入力します。次に、2 つ目の測定ワークを同様に測定し、1 作業者につき合計 15 個の測定ワークを測定します。



6.4.1　設定ファイルを作成する

個別測定で使用する設定ファイルの作成方法について説明します。ここでは例として、検査表のサンプルファイル（ITPAK_Sample_Form_4_J.xls*）を測定データの入力先ファイルとして使用します。サンプルファイル以外のファイルを使用する場合は、あらかじめ作成の上、任意のフォルダーに保存してください。

* USB-ITPAK のインストール時に「Sample」フォルダーに格納されるサンプルファイルの 1 つ

● U-WAVE をお使いの方

U-WAVE-R を PC に接続して使う場合は、U-WAVE 送信器のチャネルとデバイス ID を手順の設定時に入力します。メモに控えるなど、あらかじめ手元に用意してください。

また、使用する測定モード（ボタン駆動、イベント駆動）により測定データの収集やキャンセルの操作条件が異なります。操作条件の詳細は、「11.1.3 U-WAVE 使用時のデータ要求とデータキャンセル操作」（234 ページ）

U-WAVE-TCB/TMB を使用する場合は、Bluetooth® 版 U-WAVE 用通信ソフト（U-WAVEPAK-BW）の［データ I/F（ダイレクト入力）有効］のチェックを外してください。

詳細は、U-WAVEPAK-BW の取扱説明書を参照してください。

1 使用する機器を PC に接続し、USB-ITPAK を起動する

詳細は、「3.1 USB-ITPAK を起動する」（15 ページ）

2 PC に接続した機器の情報を確認する

詳細は、「4 機器情報の確認」（19 ページ）

3 ［クイックメニュー］画面で［手順作成］ボタンをクリックする



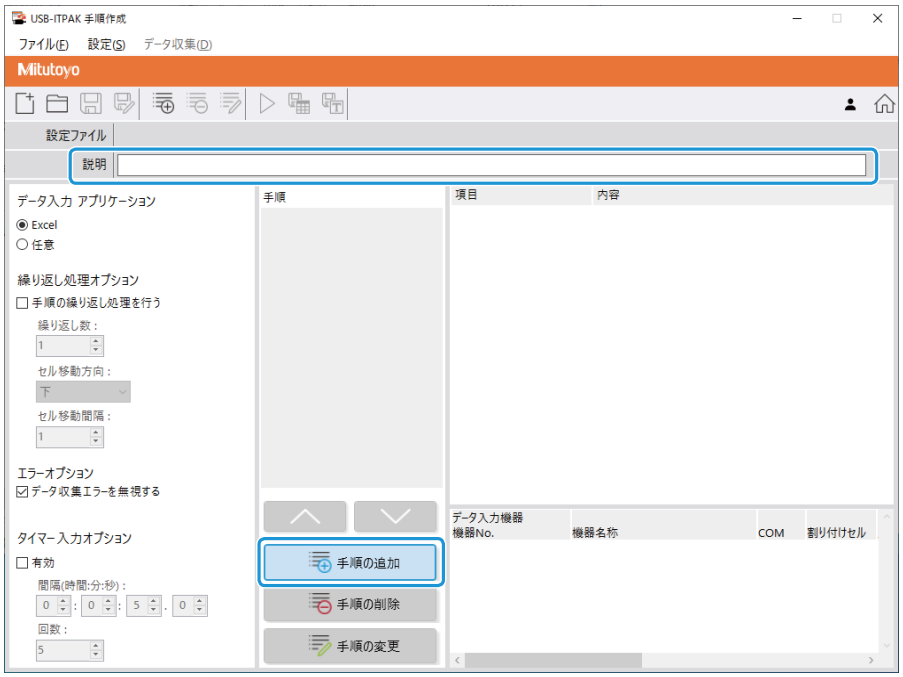
»　手順作成画面が表示される。

Tips

［手順作成］ボタンは、適切な USB ドングルを PC に接続しているときに有効になります。

4 作成する設定ファイルに関する説明を［説明］欄に入力したあと、［手順の追加］ボタンをクリックする

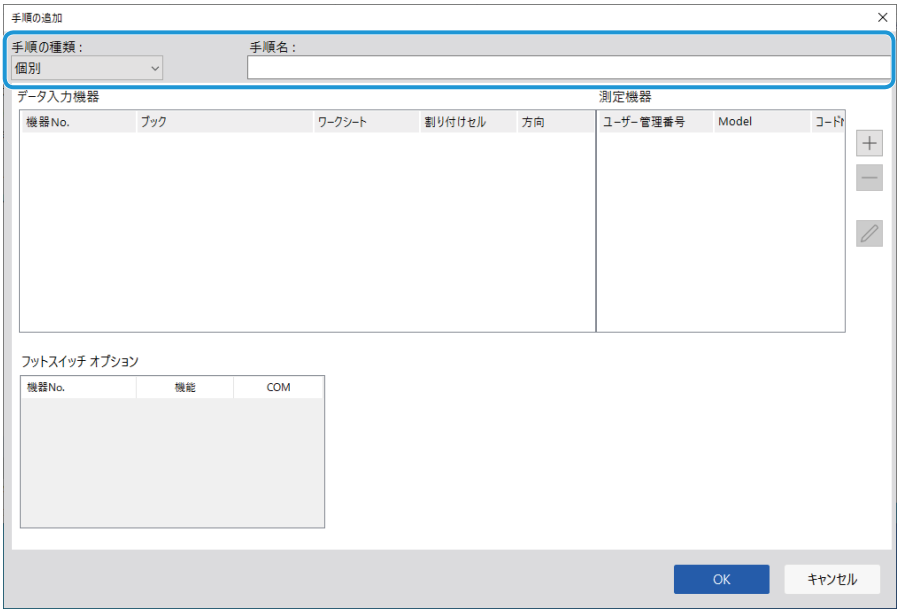
［説明］欄は空白でも構いません。



» ［手順の追加］画面が表示される。

5 ［手順の種類］から［個別］を選択したあと、［手順名］を入力する

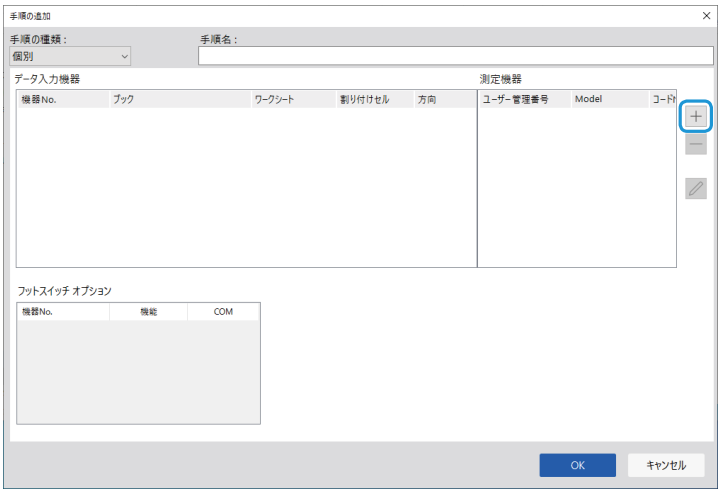
手順名は手順作成画面中央の［手順］欄に表示されます。確認するときに判別しやすい名称を入力してください。ここでは例として、［3 箇所個別測定］と入力します。



6 1 台目のデータ入力機器に関する情報を［データ入力機器］欄で設定する

1 ［データ入力機器］欄の［+］ボタンをクリックする

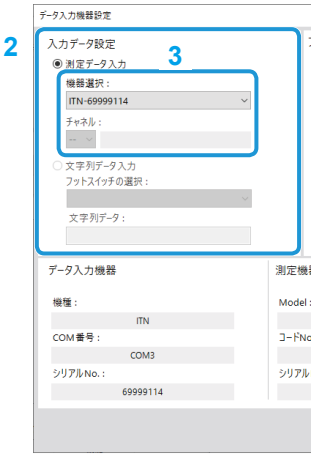
» ［データ入力機器設定］画面が表示される。



2 ［入力データ設定］欄で、入力データの種類を選択する

入力データの種類には、測定機器から入力する測定データ（数値データ）と、フットスイッチを押して入力する文字列データがあります。

ここでは例として、［測定データ入力］を選択します。



フットスイッチを押して文字列データを入力する方法の詳細は、

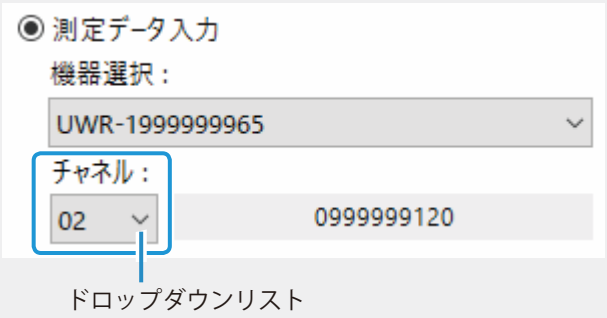
「7.2 フットスイッチ操作で文字列を入力する（順次測定／個別測定のみ）」（76 ページ）

3 ［機器選択］欄で、使用するデータ入力機器を選択する

ドロップダウンリストをクリックすると、接続しているデータ入力機器が表示されます。

ここでは例として、USB-ITN の機器を選択します。

U-WAVE-R を選択した場合は、［チャネル］欄のドロップダウンリストから、使用する送信器のチャネルも選択する必要があります。



個別測定では、ボタン駆動モードの送信器を使用します。

チャネル確認のために U-WAVEPAK を起動する場合は、事前に USB-ITPAK を終了してください。その場合は、最初の手順から操作をやり直してください。

Tips

- デジマチック S1 通信に対応した測定機器に対して、測定データの収集時にプリセットを実施する場合は、その値を［プリセット］に設定します。
- 測定データの収集時に公差判定を実施する場合は、その上限値や下限値を［公差上限］または［公差下限］に設定します。

7 ［Excel 設定］欄の各項目を設定する

1 ［ブック］欄で、測定データの入力先ファイルを選択する

［...］ボタンをクリックすると、［ファイルを開く］画面から使用するファイルを選択できます。

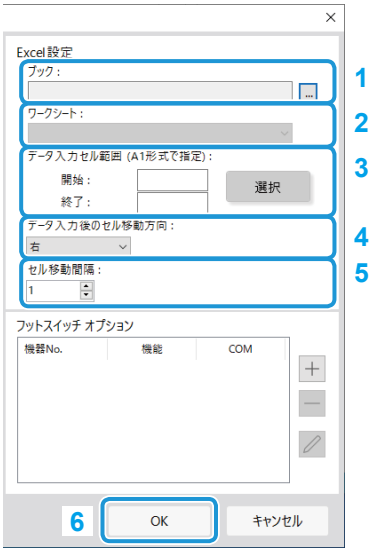
ここでは例として、以下のサンプルファイルを選択します。

C:¥Mitutoyo¥USB-ITPAK¥Sample¥ITPAK_Sample_Form_4_J.xls

2 ［ワークシート］欄で、測定データの入力先シートを選択する

ドロップダウンリストをクリックすると、手順 1 で選択したファイルに含まれるシート名が表示されます。

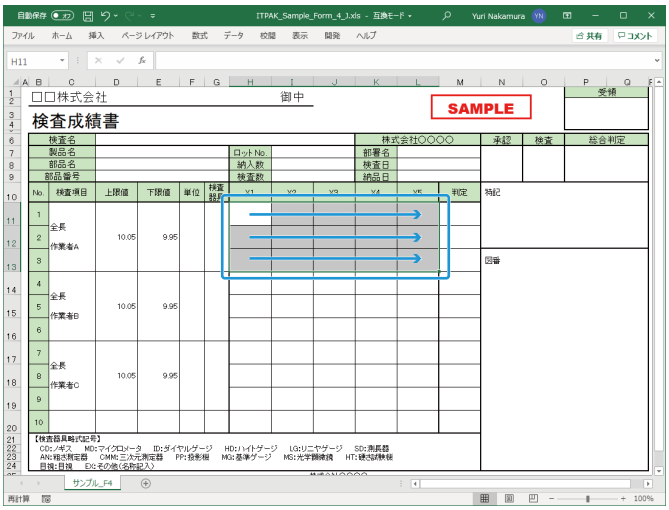
ここでは例として、［サンプル _F4］を選択します。



3 ［データ入力セル範囲（A1 形式で指定）］欄で、測定データの入力範囲を指定する

検査表のサンプルファイル（右図）に線で示している範囲を入力セル範囲とする場合、以下のように入力します。

［開始］：H11
［終了］：L13



4 ［データ入力後のセル移動方向］欄で、測定データの入力方向を選択する

測定データ収集時は、選択中のセルに測定データが入力されたあと、ここで指定する方向に入力セルが移動します。

ここでは例として、［右］を選択します。

5 ［セル移動間隔］欄で、セルの移動間隔を選択する

手順 4 のセルの移動間隔を設定します。
［1］に設定すると次のセルに移動します。
［2］を設定すると、1 つ置きに次のセルに移動します。

ここでは例として、［1］に設定します。

6 ［OK］ボタンをクリックする

8 手順 6 ～ 7 を繰り返して、2 台目のデータ入力機器に関する情報を設定する

［データ入力セル範囲（A1 形式で指定）］欄の［開始］には［H14］、［終了］には［L16］を入力します。

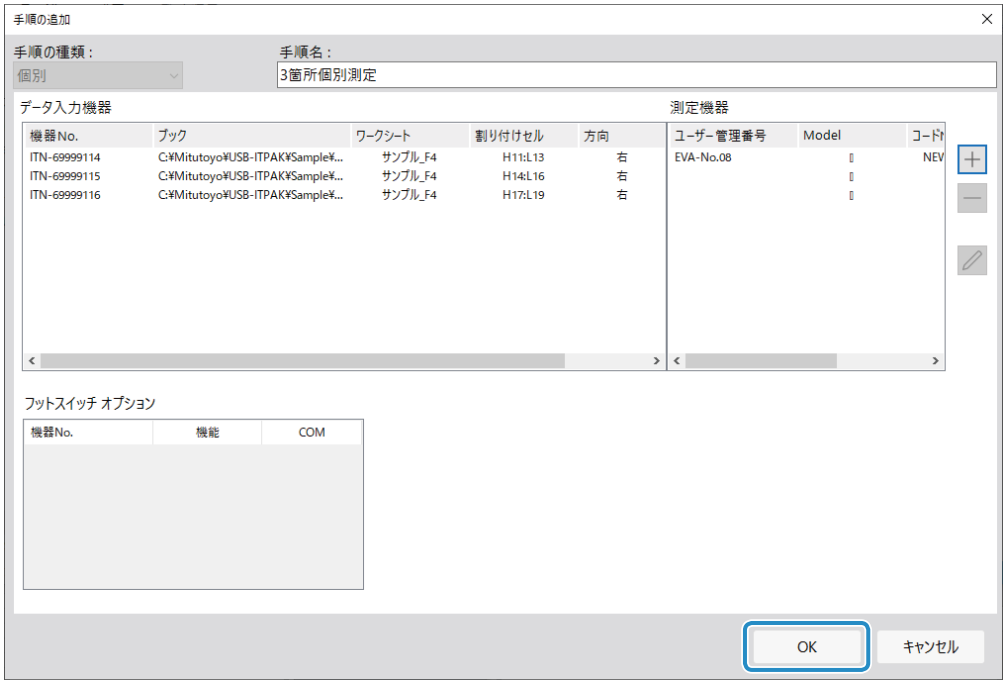


9 手順 6 ～ 7 を繰り返して、3 台目のデータ入力機器に関する情報を設定する

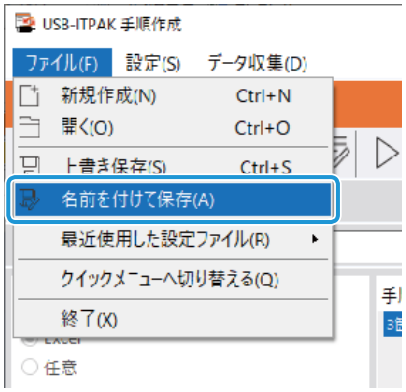
［データ入力セル範囲（A1 形式で指定）］欄の［開始］には［H17］、［終了］には［L19］を入力します。



10 ［OK］ボタンをクリックする

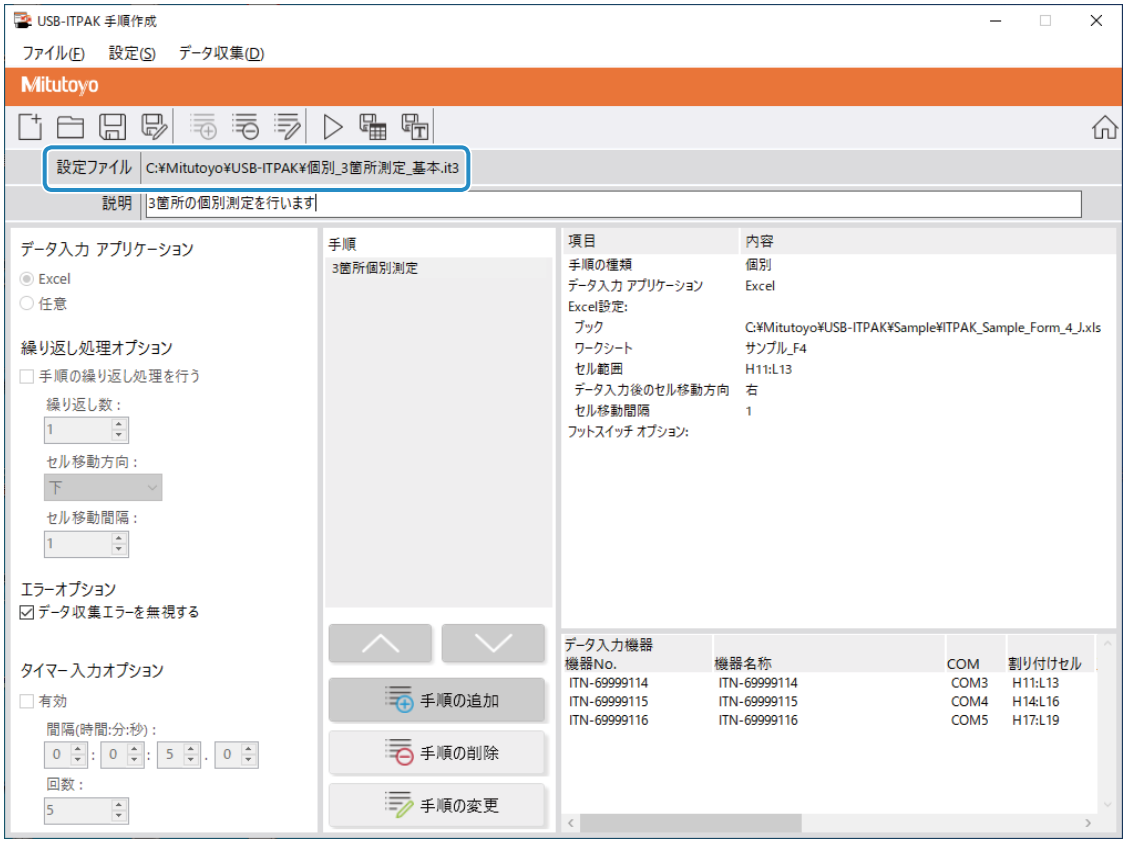


11 手順作成画面の［ファイル］メニューから［名前を付けて保存］を選択する



12 ファイル名を付けて保存する

» 手順作成画面の［設定ファイル］欄にファイル名がフルパスで表示される。



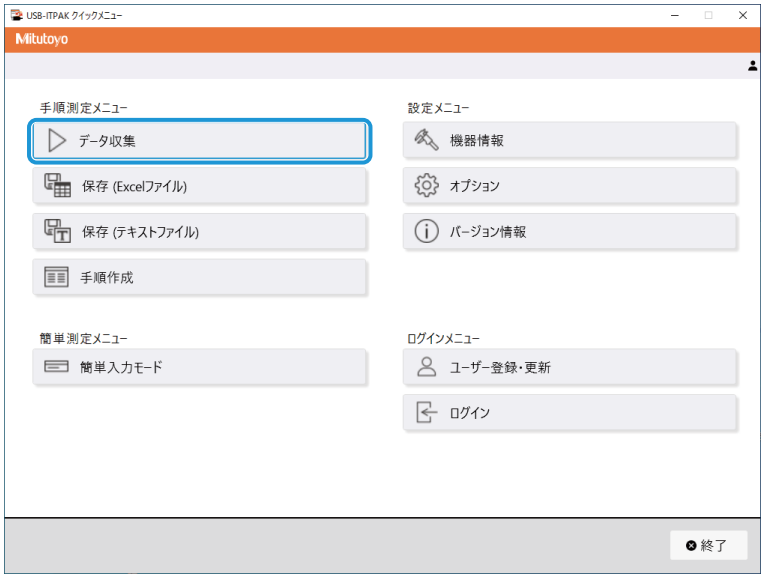
6.4.2　測定データを収集する

データ収集処理を実行する際には、Excel のオプション機能のうち「自動保存」を無効に設定してください。Excel の操作方法については、Excel の取扱説明書を参照してください。

Tips

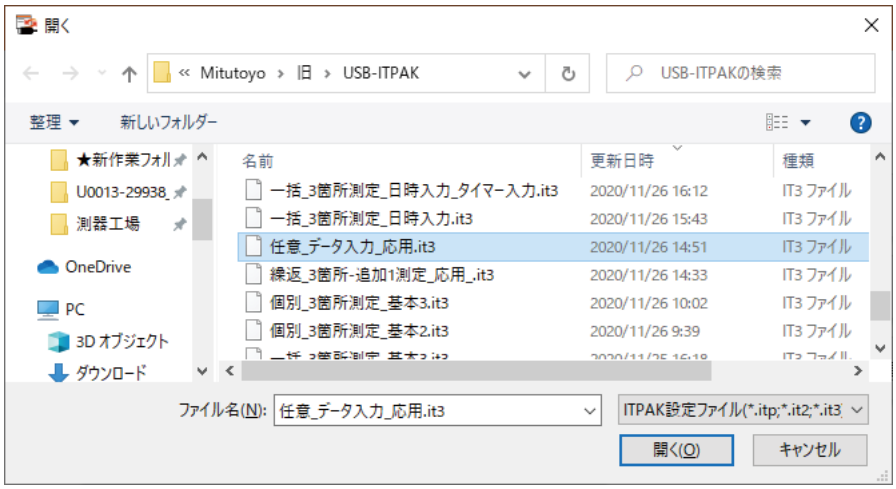
データの収集後、測定データを入力した Excel ファイルは上書き保存されます。上書き保存前の Excel ファイルが必要な場合は、事前にバックアップファイルを作成してください。

1 ［クイックメニュー］画面で［データ収集］ボタンをクリックする



» 設定ファイル選択のダイアログが表示される。

2 設定ファイルを選択する

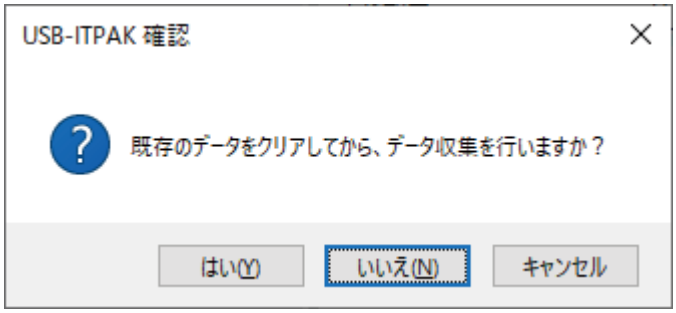


Tips

手順作成画面で［ファイル］メニュー→［開く］または［最近使用した設定ファイル］を選択することでも、設定ファイルを選択できます。手順作成画面で設定ファイルを選択したときには、手順作成画面のツールバーにあるデータ収集開始のアイコンをクリックします。

» 既存データの処理方法を促すダイアログが表示される。

3 既存データの処理方法を選択する



［はい］：データ入力先の Excel ファイル内の既存データが削除され、入力先となるセルがクリアされます。

［いいえ］：データ入力先の Excel ファイル内の既存データがそのまま残ります。

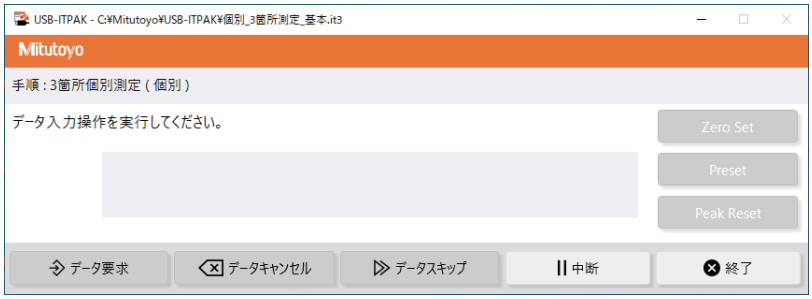
［キャンセル］：ダイアログが閉じ、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に戻ります。

» ［はい］ボタンまたは［いいえ］ボタンをクリックすると、データ収集画面が表示される。

Tips

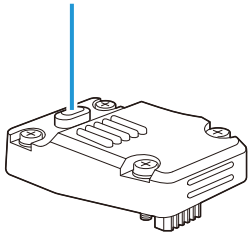
［いいえ］をクリックした場合、データ収集画面は中断状態になります。Excel ファイルをバックアップし、データ収集の再開操作を行ってください。詳細は、「■ Excel にデータ収集している場合の中断／再開操作について」（205 ページ）

4 測定データの収集を開始する



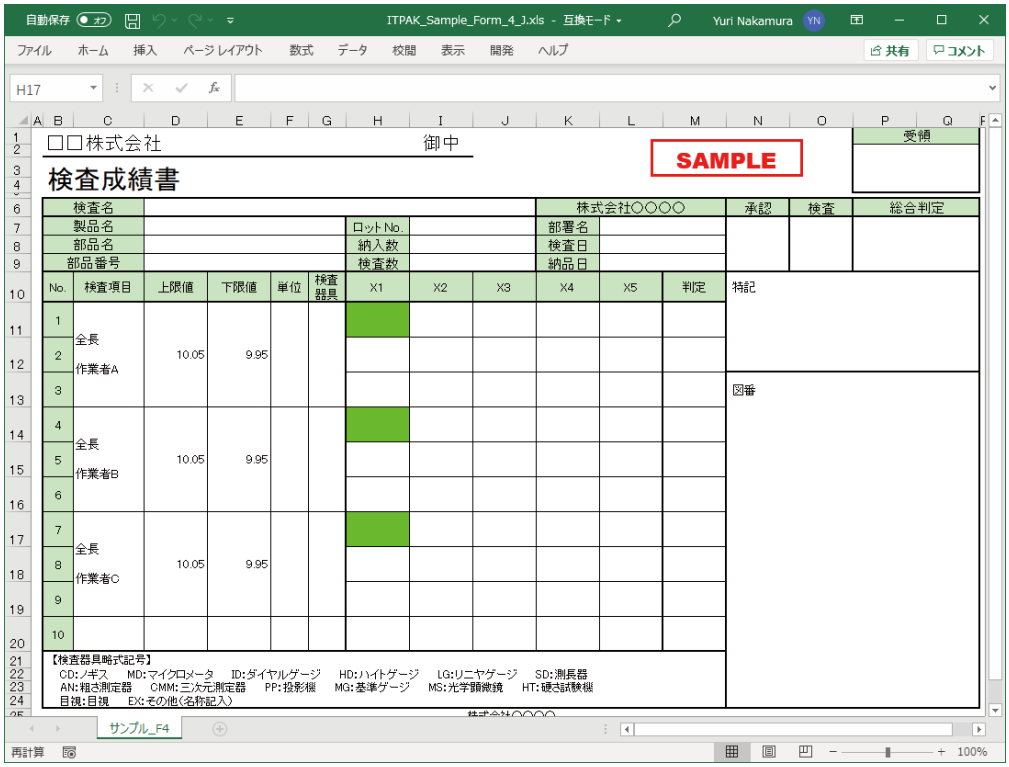
測定機器または接続機器（USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA/U-WAVE 送信器）の DATA スイッチを押して、収集操作を開始します。

U-WAVE 送信器の DATA スイッチ



» 設定ファイルに保存した手順に従って、データが入力される。

» データ収集中は、次の入力先のセルが緑色で表示される。



入力したデータを取り消す場合は、データ収集画面の［データキャンセル］ボタンをクリックします。入力セルのデータが取り消され、緑色のセルが 1 つ前の入力セルに移動します。

データを入力せずに次の入力セルに移動する場合は、データ収集画面の［データスキップ］ボタンをクリックします。緑色のセルが次の入力セルに移動します。

Tips

- フットスイッチ操作で測定データの収集を開始することもできます。
  詳細は、「7.1 フットスイッチ操作で測定データを入力する」（67 ページ）
- U-WAVE 送信器の DATA スイッチでデータキャンセルの操作をすることもできます。
  詳細は、「U-WAVEPAK ユーザーズマニュアル」
- U-WAVE では、使用する測定モード（ボタン駆動、イベント駆動）により測定データの収集やキャンセルの操作条件が異なります。
  詳細は、「11.1.3 U-WAVE 使用時のデータ要求とデータキャンセル操作」（234 ページ）

» すべてのデータ入力が完了すると、データ収集画面に完了のメッセージが表示される。



5 ［終了］ボタンをクリックする



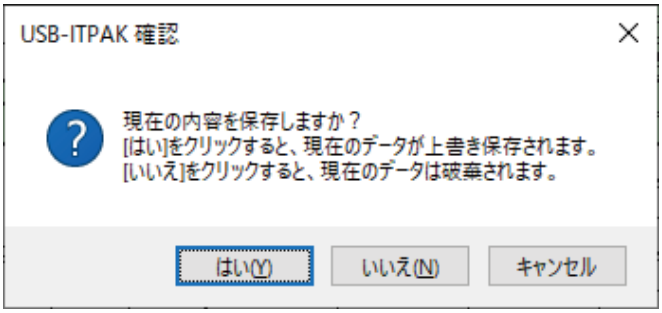
» 確認のメッセージが表示される。

6 以下のいずれかのボタンをクリックする

［はい］：データを入力した Excel ファイルが上書き保存され、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［いいえ］：データを入力した Excel ファイルは上書き保存せずに、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［キャンセル］：確認メッセージを閉じ、データ収集画面に戻ります。



Tips

［オプション］画面で［測定データ収集の都度保存する］を選択している場合は、Excel へのデータ入力後に上書き保存されます。

MEMO

7 手順測定メニューでの測定データ収集（応用編）

本章では、フットスイッチを使用したデータ収集や、複数の手順を組み合わせたデータ収集方法などの USB-ITPAK の応用的な使い方について説明します。

7.1 フットスイッチ操作で測定データを入力する

オプションのフットスイッチ（No. 937179T/12AAJ088）を接続すると、以下の作業を足元で操作できます。

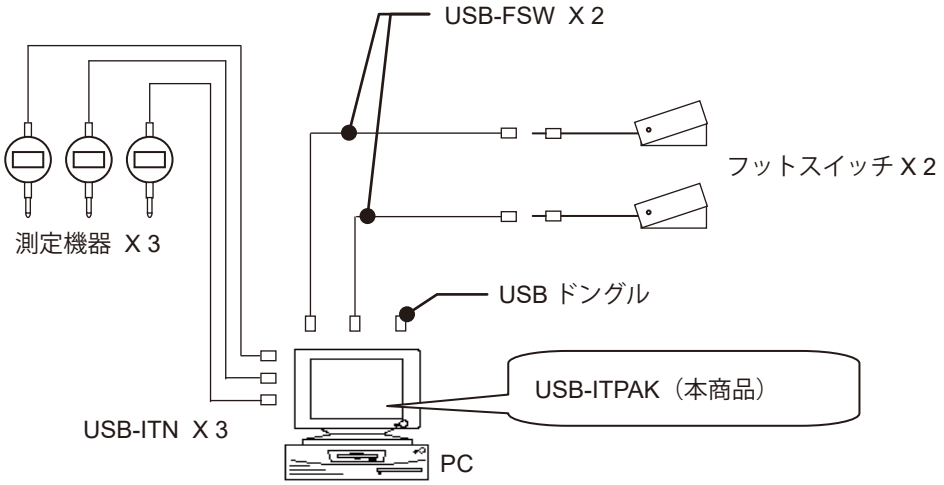
- 測定データの出力指示（データ要求）
- 入力データの取り消し（データキャンセル）
- データ入力をスキップして次の入力セルに移動（データスキップ）

フットスイッチを使用する場合は、フットスイッチに割り付ける機能をあらかじめ設定しておく必要があります。

本節の設定ファイルの作成では、以下の「■ 接続例」、「■ 測定例」、「■ 測定データの入力例」を例にとりながら手順の設定方法を説明します。

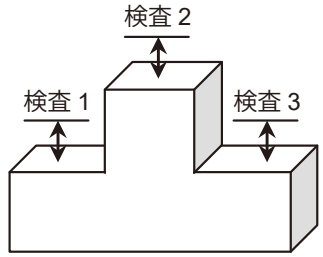
■ 接続例

3 台のインジケーターを USB-ITN に接続し、2 台のフットスイッチを USB-FSW に接続して使用します。2 台のフットスイッチにはデータ要求とデータキャンセルの各機能を割り付けます。



■ 測定例

3 台のインジケーターで、3 箇所（検査 1、検査 2、検査 3）を一括して測定します。



■ 測定データの入力例

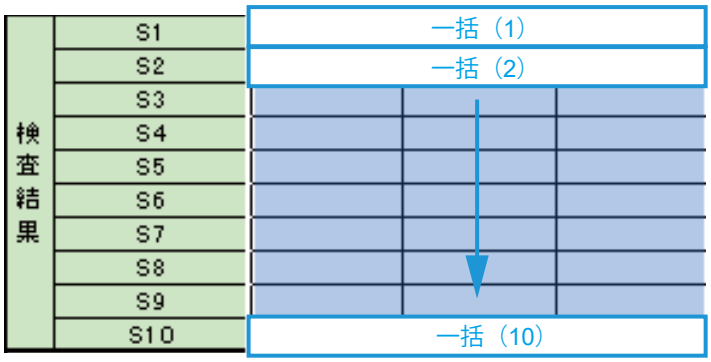
データ収集が完了したときの検査表のイメージを以下に示します。

検査項目		検査1	検査2	検査3
検査器具				
公差	上限値	0.150	0.100	0.150
	下限値	−0.150	−0.100	0.000
検査結果	S1	0.054	0.025	0.070
	S2	0.080	0.014	0.060
	S3	0.097	0.000	0.055
	S4	0.072	0.038	0.063
	S5	0.080	−0.019	0.047
	S6	0.088	0.024	0.065
	S7	0.061	−0.017	0.050
	S8	0.074	−0.023	0.059
	S9	0.076	0.015	0.041
	S10	0.081	0.000	0.060

測定手順は、1 つ目の測定ワークの 3 箇所を一括で測定し、各測定データを Excel シートの S1 行の「検査 1」、「検査 2」、「検査 3」の列に入力します。

次に、2 つ目の測定ワークの 3 箇所を一括で測定し、各測定データを Excel シートの S2 行の「検査 1」、「検査 2」、「検査 3」の列に入力します。

同様にして、10 個目までの測定ワークを測定します。



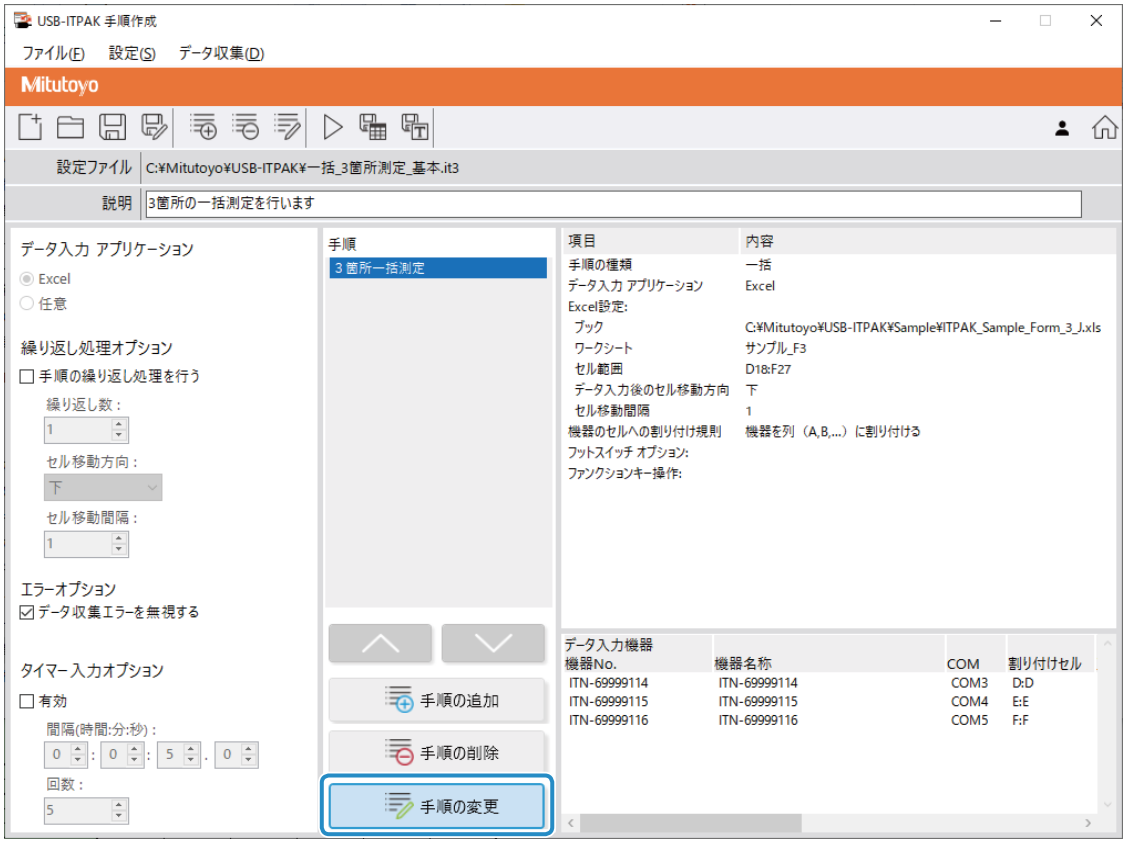
7.1.1　設定ファイルを作成する

1 使用する機器を PC に接続したあと、USB-ITPAK で各項目を設定する

詳細は、以下を参照してください。

- 順次測定：「6.2.1 設定ファイルを作成する」（28 ページ）
- 一括測定：「6.3.1 設定ファイルを作成する」（41 ページ）
- 個別測定：「6.4.1 設定ファイルを作成する」（55 ページ）

ここでは例として、「6.3.1 設定ファイルを作成する」（41 ページ）で作成した設定ファイルを一部編集して使用します。作成した設定ファイルを開いたあと、以下の画面で［手順の変更］ボタンをクリックしてください。



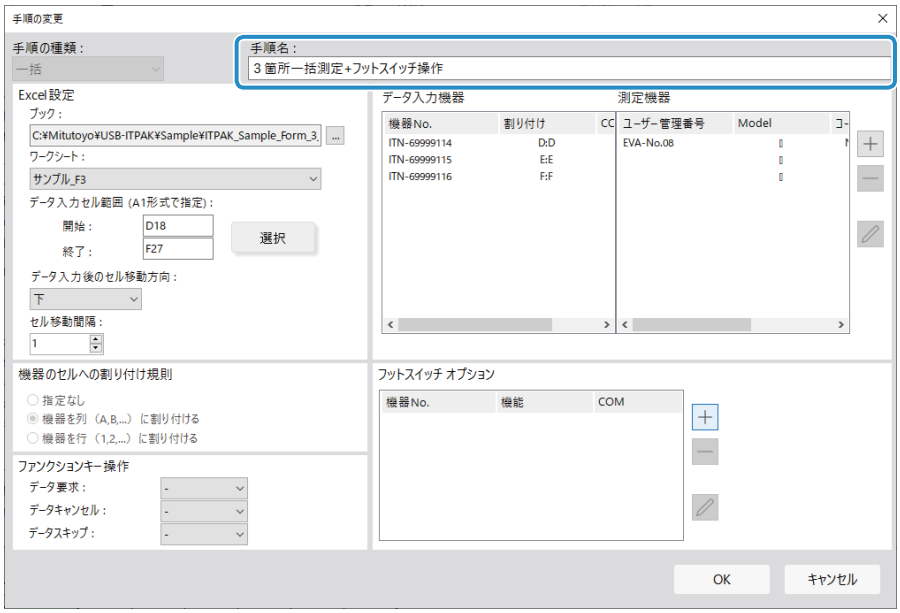
» ［手順の変更］画面が表示される。

Tips

設定ファイルを新規に作成する場合は、作成する設定ファイルに関する説明を［説明］欄に入力したあと、［手順の追加］ボタンをクリックしてください。

2 ［手順名］を変更する

ここでは例として、［3 箇所一括測定 + フットスイッチ操作］と入力します。



Tips

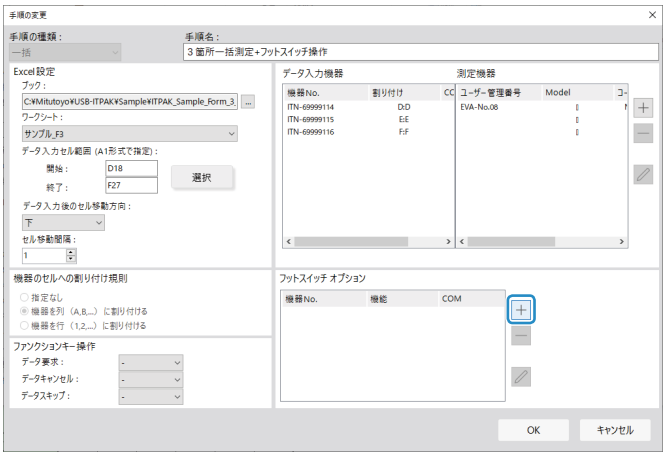
手順 1 で［手順の追加］ボタンをクリックした場合は、［手順の追加］画面で各項目を設定してください。詳細は、以下を参照してください。

- 順次測定：「6.2.1 設定ファイルを作成する」（28 ページ）
- 一括測定：「6.3.1 設定ファイルを作成する」（41 ページ）
- 個別測定：「6.4.1 設定ファイルを作成する」（55 ページ）

3 1台目のフットスイッチに関する情報を［フットスイッチ オプション］欄で設定する

1 ［フットスイッチ オプション］欄の［+］ボタンをクリックする

» ［フットスイッチ オプション設定］画面が表示される。



2 ［フットスイッチの選択］欄のドロップダウンリストから、使用するフットスイッチを選択する

3 ［機能］欄のドロップダウンリストから、フットスイッチに割り付ける機能を選択する

ここでは例として、［データ要求］を選択します。

4 ［OK］ボタンをクリックする

» 登録した機器情報が［手順の変更］画面または［手順の追加］画面の［フットスイッチ オプション］欄に表示される。

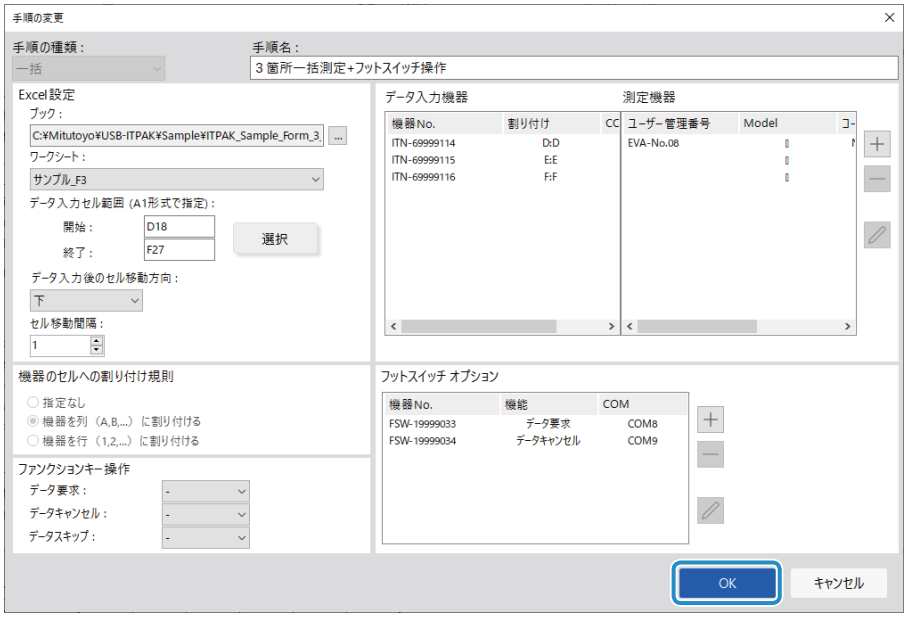


4 手順 3 を繰り返して、2 台目のフットスイッチに関する情報を設定する

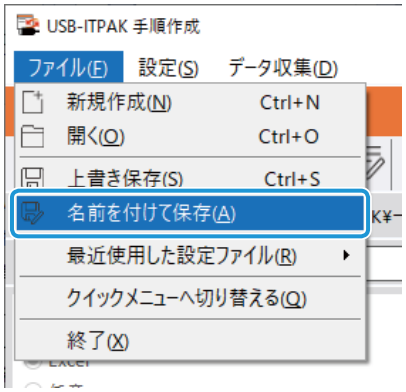
ここでは例として、［機能］欄で［データキャンセル］を選択します。



5 ［OK］ボタンをクリックする

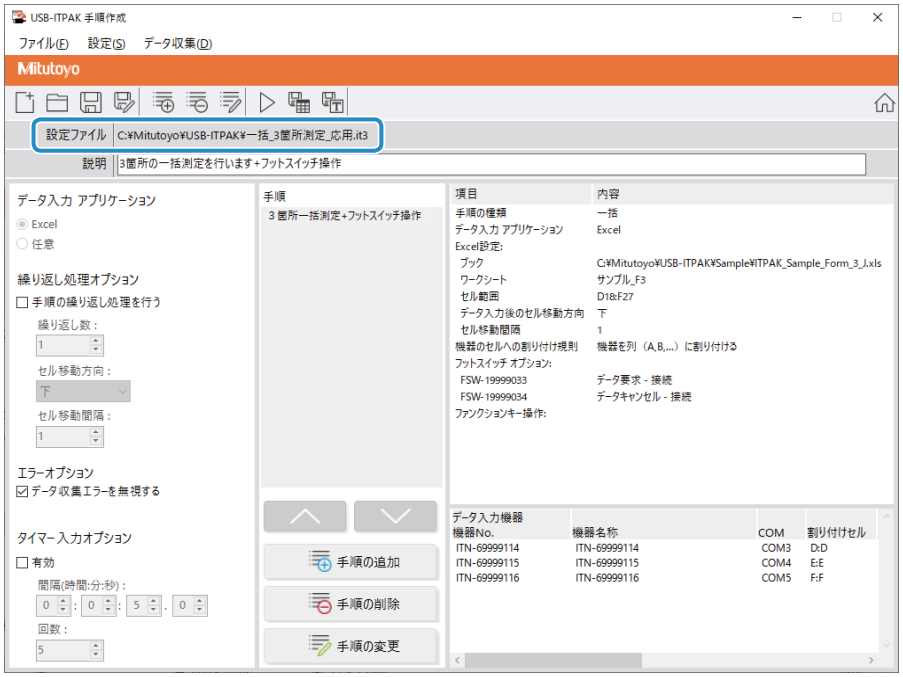


6 手順作成画面の［ファイル］メニューから［名前を付けて保存］を選択する



7 ファイル名を付けて保存する

» 手順作成画面の［設定ファイル］欄にファイル名がフルパスで表示される。



7.1.2　測定データを収集する

データ収集処理を実行する際には、Excel のオプション機能のうち「自動保存」を無効に設定してください。Excel の操作方法については、Excel の取扱説明書を参照してください。

Tips

データの収集後、測定データを入力した Excel ファイルは上書き保存されます。上書き保存前の Excel ファイルが必要な場合は、事前にバックアップファイルを作成してください。

1 使用する設定ファイルを開いたあと、データ収集画面を起動する

詳細は、以下を参照してください。

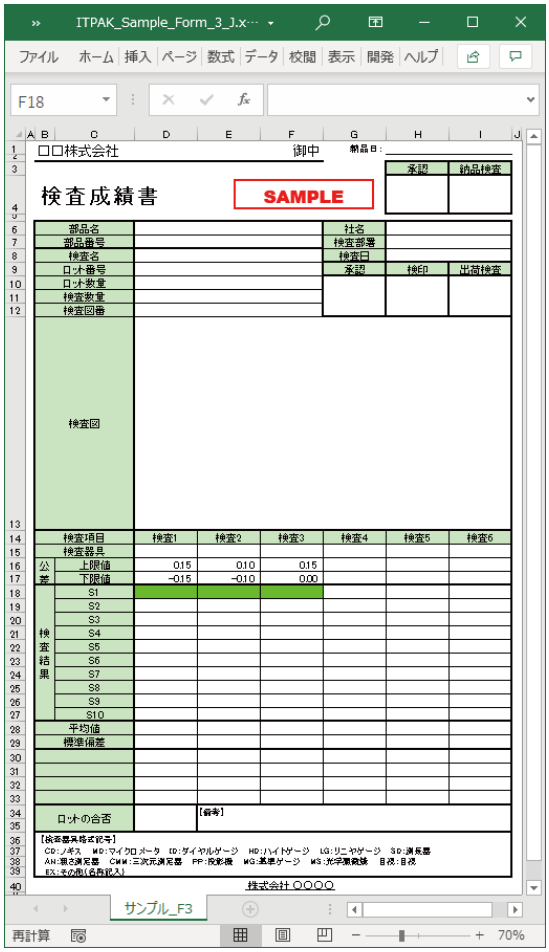
- 順次測定：「6.2.2 測定データを収集する」（35 ページ）
- 一括測定：「6.3.2 測定データを収集する」（49 ページ）
- 個別測定：「6.4.2 測定データを収集する」（62 ページ）

2 測定データの収集操作を開始する

［データ要求］機能を割り付けたフットスイッチを押して、収集操作を開始します。

» 設定ファイルに保存した手順に従って、データが入力される。

» データ収集中は、次の入力先のセルが緑色で表示される。



入力したデータを取り消す場合は、[データキャンセル] 機能を割り付けたフットスイッチを押します。入力セルのデータを取り消され、緑色のセルが 1 つ前の入力セルに移動します。

データを入力せずに次の入力セルに移動する場合は、データ収集画面の［データスキップ］ボタンをクリックします。緑色のセルが次の入力セルに移動します。

» すべてのデータ入力が完了すると、データ収集画面に完了のメッセージが表示される。



3 ［終了］ボタンをクリックする



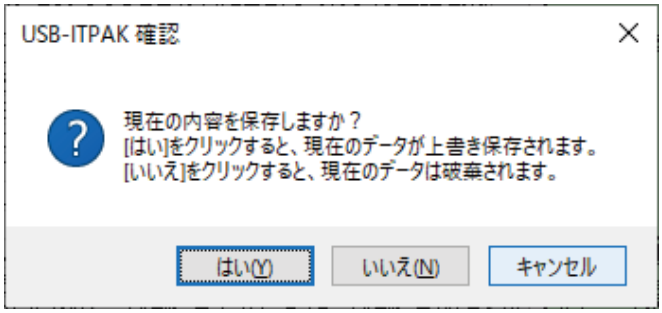
» 確認のメッセージが表示される。

4 以下のいずれかのボタンをクリックする

［はい］：データを入力した Excel ファイルが上書き保存され、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［いいえ］：データを入力した Excel ファイルは上書き保存せずに、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［キャンセル］：確認メッセージを閉じ、データ収集画面に戻ります。



7.2 フットスイッチ操作で文字列を入力する（順次測定／個別測定のみ）

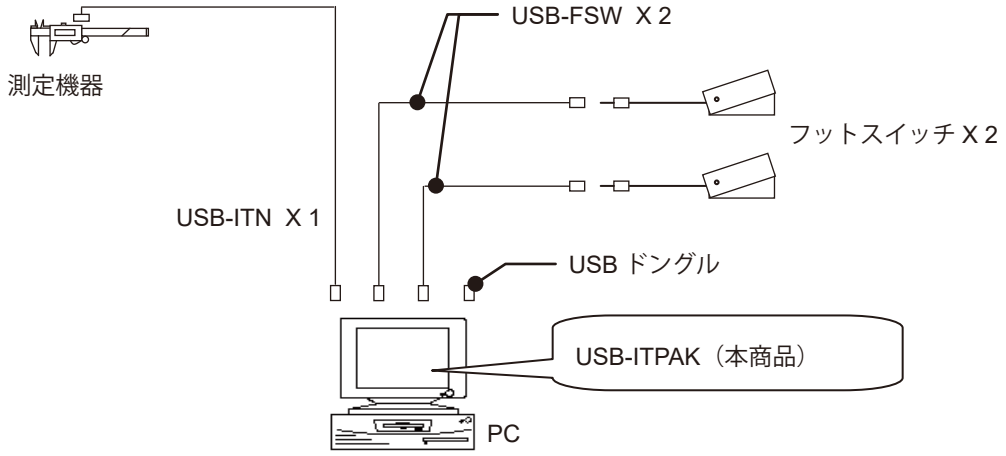
オプションのフットスイッチ（No. 937179T/12AAJ088）を接続すると、「OK」や「NG」などの任意の文字列データを足元の操作で入力することができます。フットスイッチを使用する場合は、フットスイッチに割り付ける文字列をあらかじめ設定しておく必要があります。フットスイッチによる文字列の入力は、一括測定と個別測定で行えます。

本節の設定ファイルの作成では、以下の「■ 接続例」、「■ 測定例」、「■ 測定データの入力例」を例にとりながら手順の設定方法を説明します。

■ 接続例

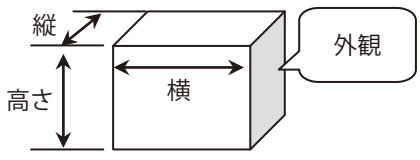
1 台のノギスを USB-ITN に接続し、2 台のフットスイッチを USB-FSW に接続して使用します。

2 台のフットスイッチには「合格」と「不合格」の各文字列を割り付けます。



■ 測定例

直方体の 3 辺を縦→横→高さの順に測定し、外観を目視で検査します。



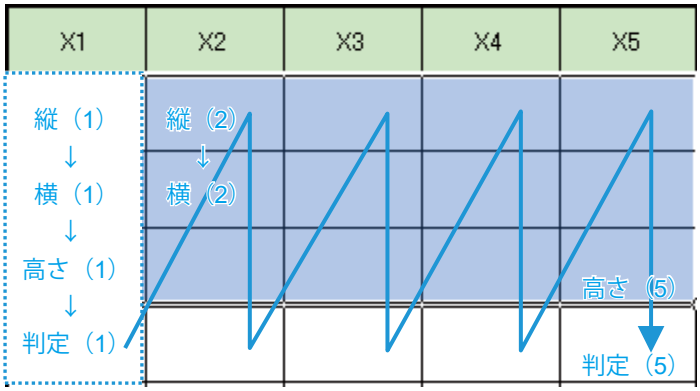
■ 測定データの入力例

データ収集が完了したときの検査表のイメージを以下に示します。

No.	検査項目	上限値	下限値	単位	検査器具	X1	X2	X3	X4	X5
1	縦	13.60	13.40	mm	CD	13.49	13.51	13.52	13.53	13.50
2	横	12.20	12.00	mm	CD	12.12	12.15	12.13	12.15	12.14
3	高さ	10.60	10.50	mm	CD	10.58	10.58	10.55	10.57	10.56
4	外観	-	-	-	目視	合格	合格	合格	合格	合格

測定手順は、１つ目の測定ワークの縦、横、高さを順番に測定し、各測定データを Excel シートの X1 列の 1 行目（縦）、2 行目（横）、3 行目（高さ）に入力します。引き続き、１つ目の測定ワークの外観を目視で検査したあと、「合格」または「不合格」の文字列をフットスイッチ操作で X1 列の 4 行目（外観）に入力します。

次に、2 つ目の測定ワークを同様に測定し、合計 5 つの測定ワークを測定します。



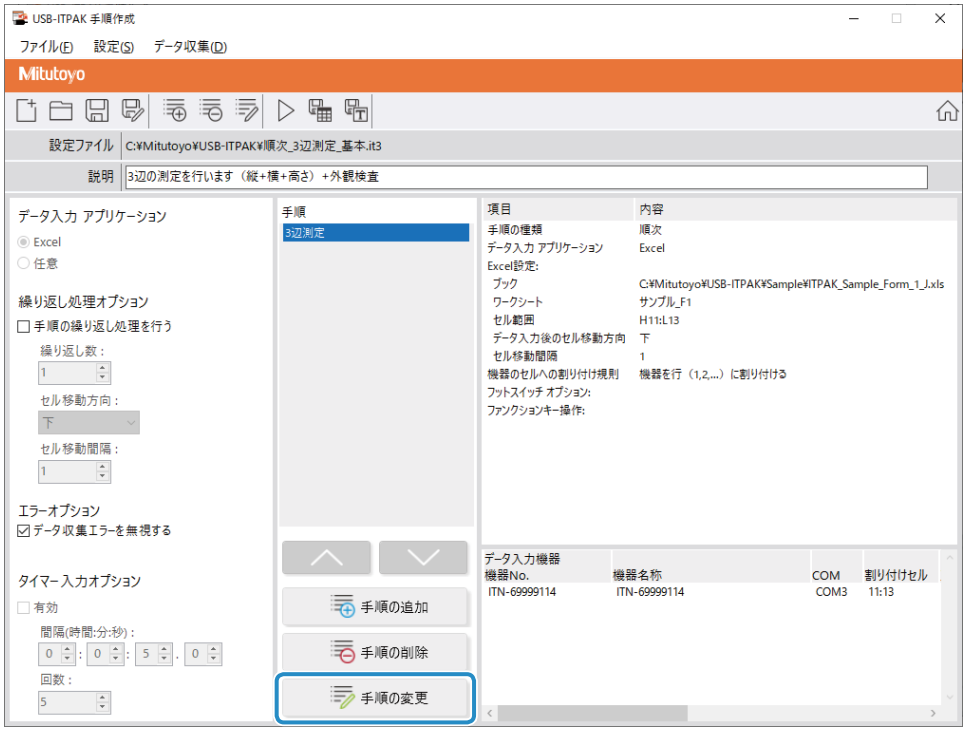
7.2.1　設定ファイルを作成する

1 使用する機器を PC に接続したあと、USB-ITPAK で各項目を設定する

詳細は、以下を参照してください。

- 順次測定：「6.2.1 設定ファイルを作成する」（28 ページ）
- 個別測定：「6.4.1 設定ファイルを作成する」（55 ページ）

ここでは例として、「6.2.1 設定ファイルを作成する」（28 ページ）で作成した設定ファイルを一部編集して使用します。作成した設定ファイルを開いたあと、以下の画面で［手順の変更］ボタンをクリックしてください。



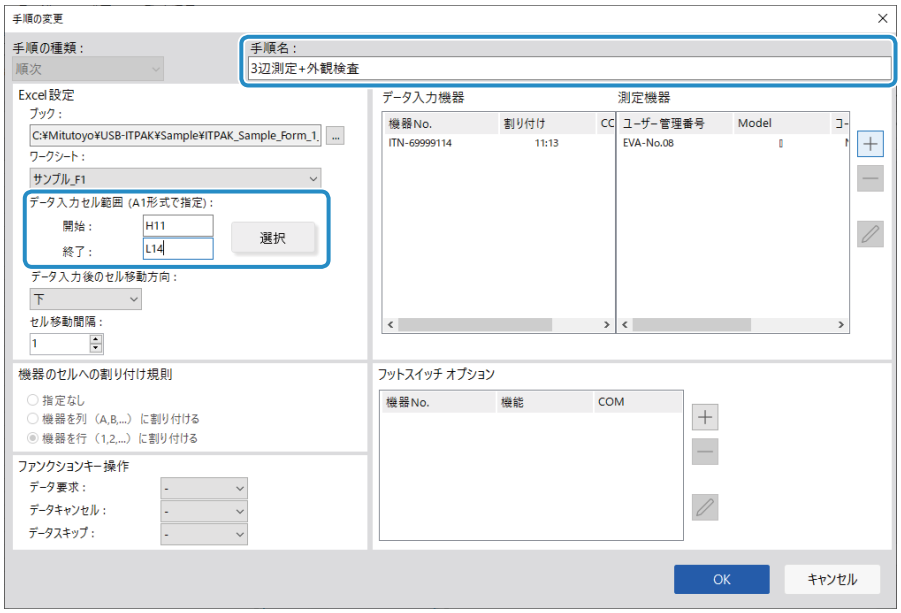
» ［手順の変更］画面が表示される。

Tips

設定ファイルを新規に作成する場合は、作成する設定ファイルに関する説明を［説明］欄に入力したあと、［手順の追加］ボタンをクリックしてください。

2 ［手順名］と［データ入力セル範囲（A1 形式で指定）］欄の入力範囲を変更する

ここでは例として、以下の内容に変更します。



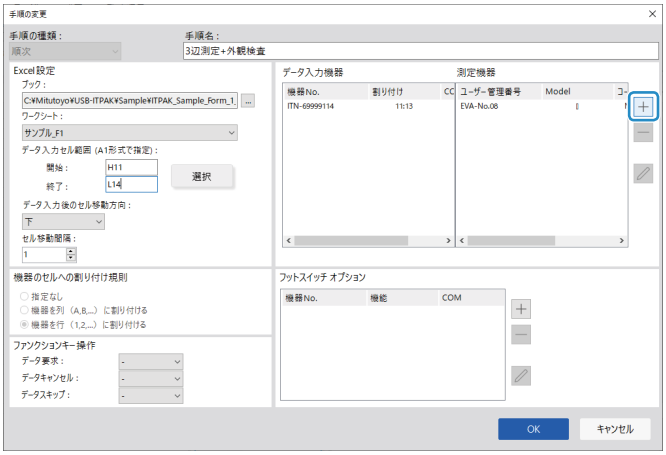
Tips

手順 1 で［手順の追加］ボタンをクリックした場合は、［手順の追加］画面で各項目を設定してください。詳細は、以下を参照してください。

- 順次測定： 📖「6.2.1 設定ファイルを作成する」（28 ページ）
- 個別測定： 📖「6.4.1 設定ファイルを作成する」（55 ページ）

3 フットスイッチに関する情報を［データ入力機器］欄で設定する

1 ［データ入力機器］欄の［+］ボタンをクリックする
» ［データ入力機器設定］画面が表示される。



2 ［Excel セル割り付け］欄で、フットスイッチを割り付けるセルの行番号または列番号を指定する
検査表のサンプルファイルではフットスイッチを 14 行に割り付けるため、左欄（開始番号）に［14］、右欄（終了番号）に［14］を入力します。

3 ［入力データ設定］欄で、［文字列データ入力］を選択する

4 ［入力データ設定］欄の［+］ボタンをクリックする
» ［文字列データ設定］画面が表示される。



5 ［フットスイッチの選択］欄のドロップダウンリストから、使用する 1 台目のフットスイッチを選択する

6 ［文字列データ］欄に、フットスイッチに割り付ける文字列を入力する
ここでは例として、［合格］と入力します。



Tips

手順作成画面の［データ入力アプリケーション］欄で［任意］を選択した場合、［文字列データ］欄には、ASCII コードの文字列（キーボードから直接入力できる文字で、アルファベット、数字および一部の記号）のみ入力できます。

7 ［OK］ボタンをクリックする

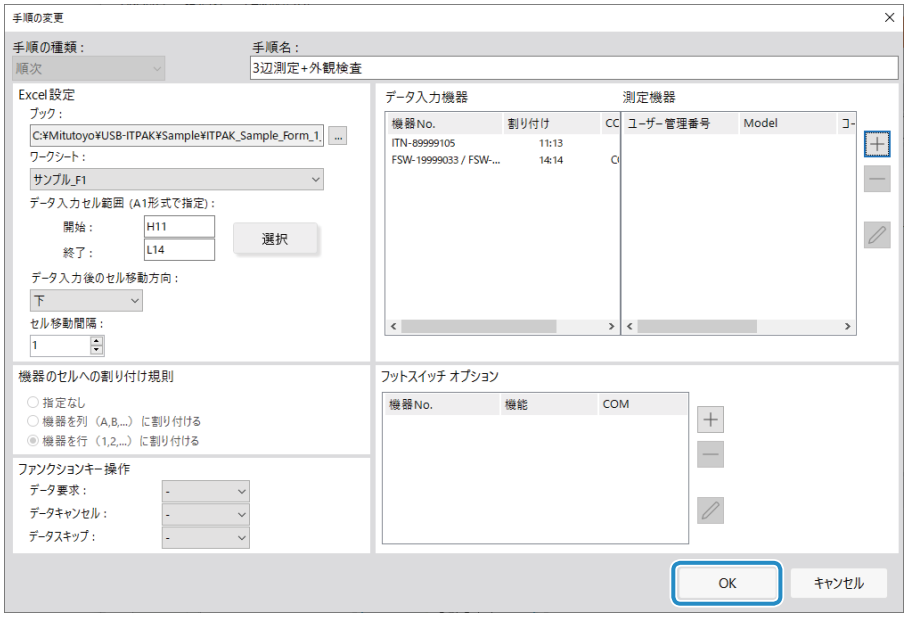
8 手順 4 ～ 7 を繰り返して、2 台目のフットスイッチに関する情報を設定する
ここでは例として、［文字列データ］欄に［不合格］と入力します。



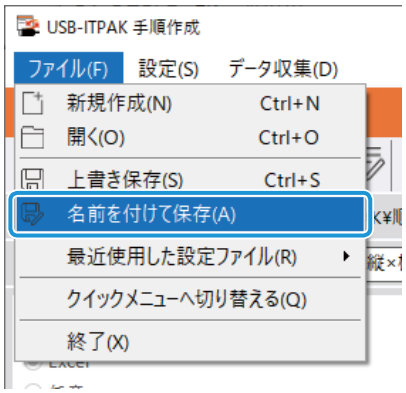
4 ［OK］ボタンをクリックする



5 ［OK］ボタンをクリックする

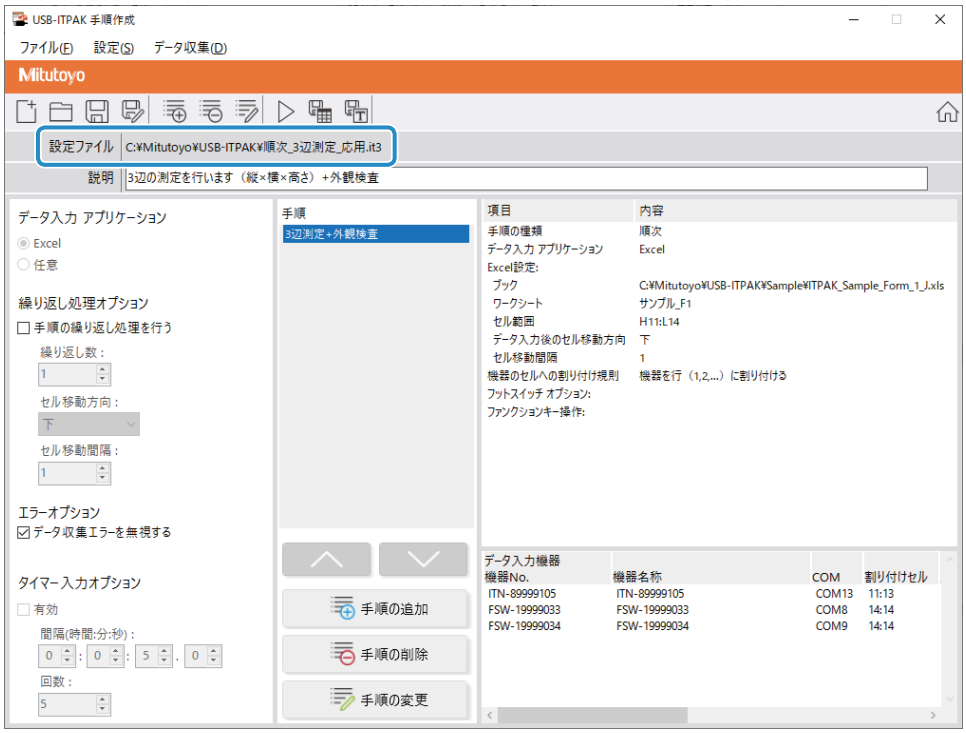


6 手順作成画面の［ファイル］メニューから［名前を付けて保存］を選択する



7 ファイル名を付けて保存する

» 手順作成画面の［設定ファイル］欄にファイル名がフルパスで表示される。



7.2.2　測定データを収集する

データ収集処理を実行する際には、Excel のオプション機能のうち「自動保存」を無効に設定してください。Excel の操作方法については、Excel の取扱説明書を参照してください。

Tips

データの収集後、測定データを入力した Excel ファイルは上書き保存されます。上書き保存前の Excel ファイルが必要な場合は、事前にバックアップファイルを作成してください。

1 使用する設定ファイルを開いたあと、データ収集画面を起動する

詳細は、以下を参照してください。

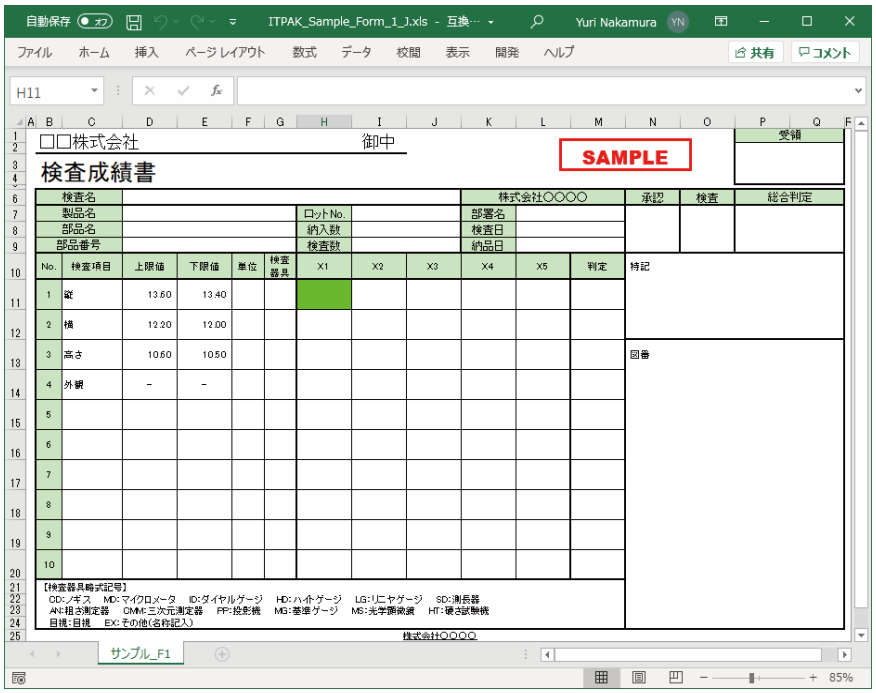
- 順次測定：「6.2.2 測定データを収集する」（35 ページ）
- 個別測定：「6.4.2 測定データを収集する」（62 ページ）

2 以下のいずれかの操作で測定データの収集を開始する

- データ収集画面の［データ要求］ボタンをクリックする
- 測定機器または接続機器（USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA/U-WAVE 送信器）の DATA スイッチを押す

» 設定ファイルに保存した手順に従って、データが入力される。

» データ収集中は、次の入力先のセルが緑色で表示される。



Tips

フットスイッチ操作で測定データの収集を開始することもできます。詳細は、「7.1 フットスイッチ操作で測定データを入力する」（67 ページ）

検査表のサンプルファイルでは、文字列データの入力先は 14 行目のセルです。入力する文字列を割り付けたフットスイッチを押して文字列を入力します。

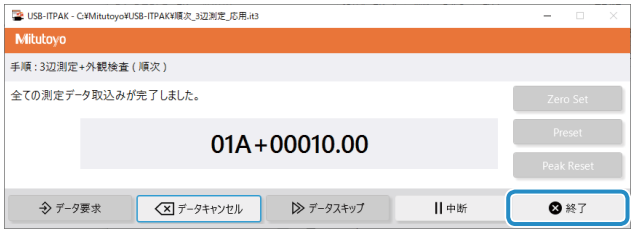
入力したデータを取り消す場合は、データ収集画面の［データキャンセル］ボタンをクリックします。入力セルのデータが取り消され、緑色のセルが 1 つ前の入力セルに移動します。

データを入力せずに次の入力セルに移動する場合は、データ収集画面の［データスキップ］ボタンをクリックします。緑色のセルが次の入力セルに移動します。

» すべてのデータ入力が完了すると、データ収集画面に完了のメッセージが表示される。



3 ［終了］ボタンをクリックする



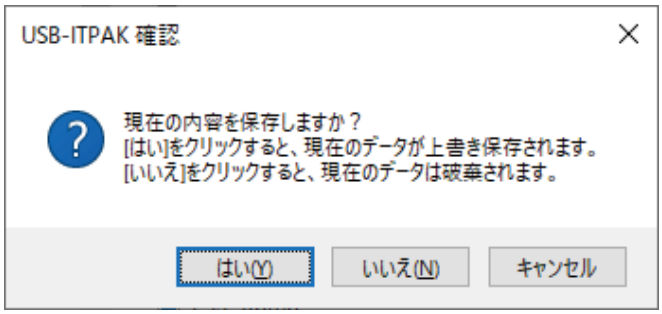
» 確認のメッセージが表示される。

4 以下のいずれかのボタンをクリックする

［はい］：データを入力した Excel ファイルが上書き保存され、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［いいえ］：データを入力した Excel ファイルは上書き保存せずに、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［キャンセル］：確認メッセージを閉じ、データ収集画面に戻ります。



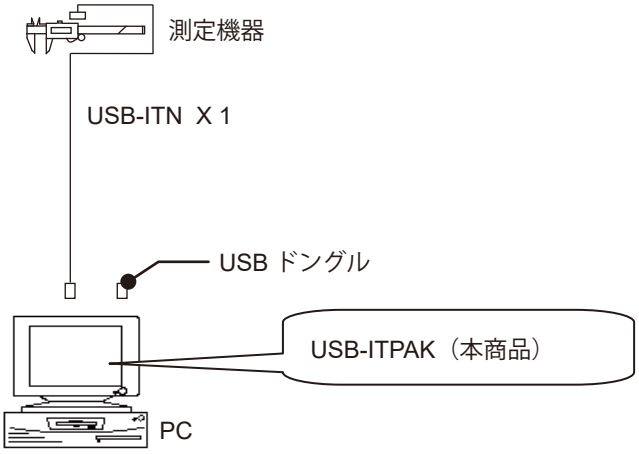
7.3 2 つの手順を組み合わせて測定をする（順次測定／一括測定のみ）

順次測定および一括測定では、複数の手順に分かれるデータ入力作業それぞれを 1 つの設定ファイル内に記述して実行できます。

本節の設定ファイルの作成では、以下の「■ 接続例」、「■ 測定例」、「■ 測定データの入力例」を例にとりながら手順の設定方法を説明します。

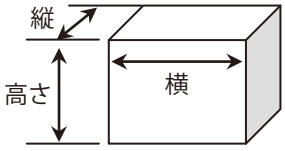
■ 接続例

1 台のノギスを USB-ITN に接続して使用します。



■ 測定例

直方体の 3 辺を縦→横→高さの順に測定します。



■ 測定データの入力例

データ収集が完了したときの検査表のイメージを以下に示します。

No.	検査項目	規格値	単位	検査器具	X1 (X6)	X2 (X7)	X3 (X8)	X4 (X9)	X5 (X10)
1	縦	13.60	mm	CD	13.49	13.51	13.52	13.53	13.50
		13.40			13.53	13.49	13.53	13.52	13.53
2	横	12.20	mm	CD	12.12	12.15	12.13	12.15	12.14
		12.00			12.15	12.12	12.14	12.15	12.13
3	高さ	10.60	mm	CD	10.58	10.58	10.55	10.57	10.56
		10.50			10.57	10.56	10.56	10.57	10.55

この検査表では、10 個の測定ワークの測定データがあり、各測定項目の測定データは 2 行になっています。

測定手順は、以下の 2 つの手順で測定します。

1 つ目の測定手順では、1 つ目の測定ワークの縦、横、高さを順番に測定し、各測定データを Excel シートの X1(X6) 列の 1 行目（縦）、3 行目（横）、5 行目（高さ）に入力します。

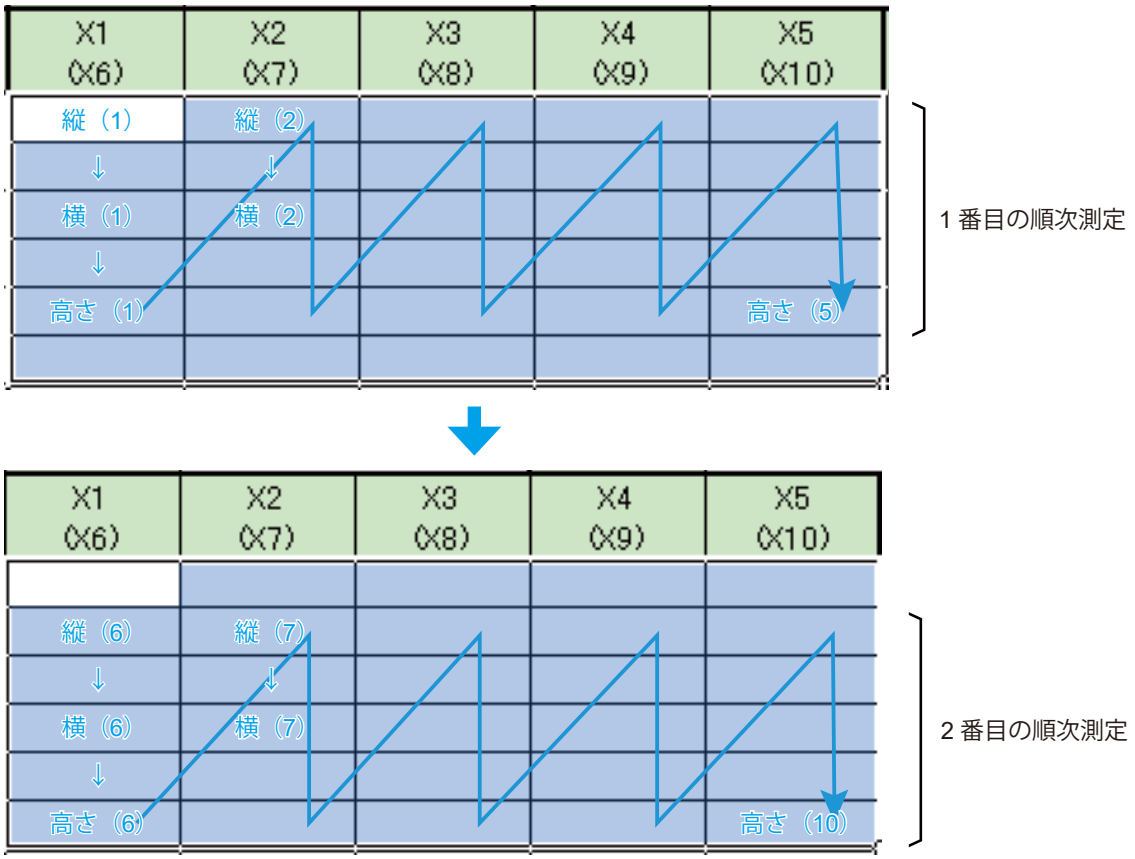
次に、2 つ目の測定ワークの縦、横、高さを順番に測定し、X2(X7) 列の 1 行目（縦）、3 行目（横）、5 行目（高さ）に各測定データを入力します。

同様にして、5 つ目までの測定ワークを測定します。

2 つ目の測定手順では、6 つ目の測定ワークの縦、横、高さを順番に測定し、各測定データを Excel シートの X1(X6) 列の 2 行目（縦）、4 行目（横）、6 行目（高さ）に入力します。

次に、7 つ目の測定ワークの縦、横、高さを順番に測定し、X2(X7) 列の 2 行目（縦）、4 行目（横）、6 行目（高さ）に入力します。

同様にして、10 個目までの測定ワークを測定します。



1 つ目の手順と 2 つ目の手順を別の手順として作成し、2 つの手順を連続して実行することにより、測定手順の流れを実行します。

7.3.1　設定ファイルを作成する

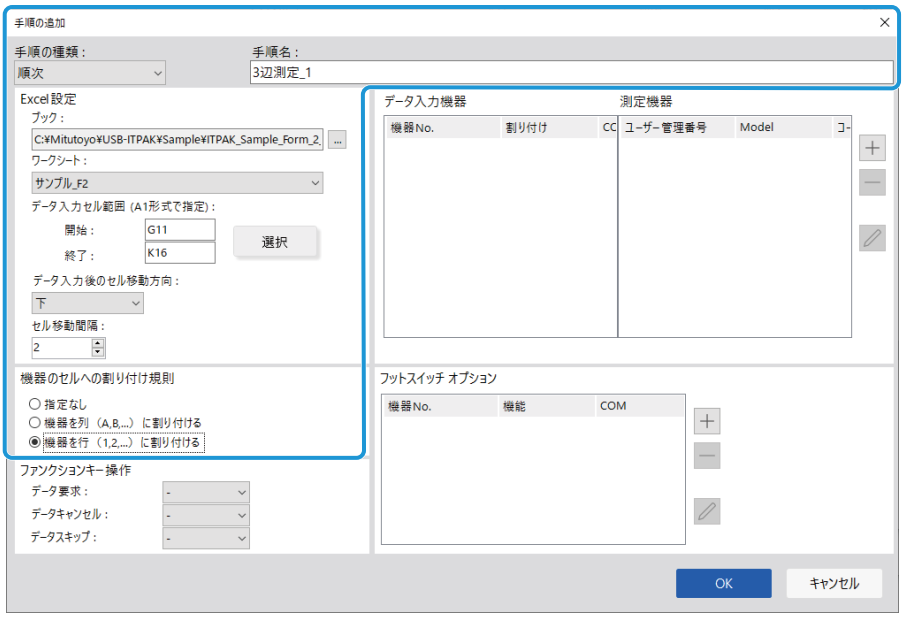
1 使用する機器を PC に接続したあと、USB-ITPAK の［手順の追加］画面で各項目を設定する

詳細は、以下を参照してください。

- 順次測定：「6.2.1 設定ファイルを作成する」（28 ページ）
- 一括測定：「6.3.1 設定ファイルを作成する」（41 ページ）

1 つ目の手順を作成します。

ここでは例として、検査表のサンプルファイル（ITPAK_Sample_Form_2_J.xls）を測定データの入力先ファイルとして使用し、各項目を以下の内容に設定します。



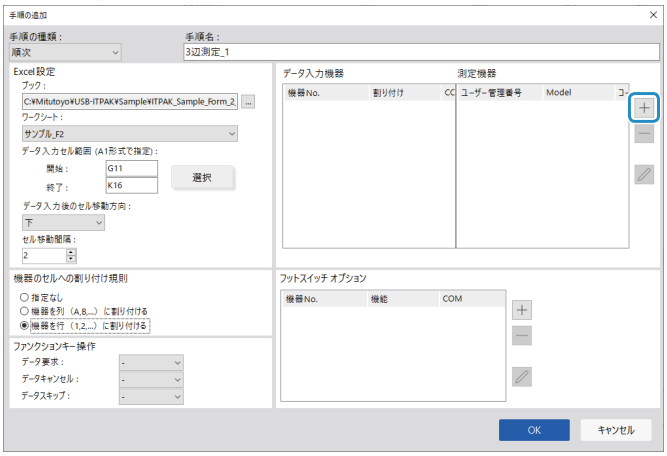
Tips

既存の設定ファイルを使用して測定を行う場合は、「7.3.2 測定データを収集する」（94 ページ）の手順に進んでください。

2 データ入力機器に関する情報を［データ入力機器］欄で設定する

1 ［データ入力機器］欄の［+］ボタンをクリックする

» ［データ入力機器設定］画面が表示される。



2 ［データ入力機器設定］画面で各項目を設定したあと、［OK］ボタンをクリックする

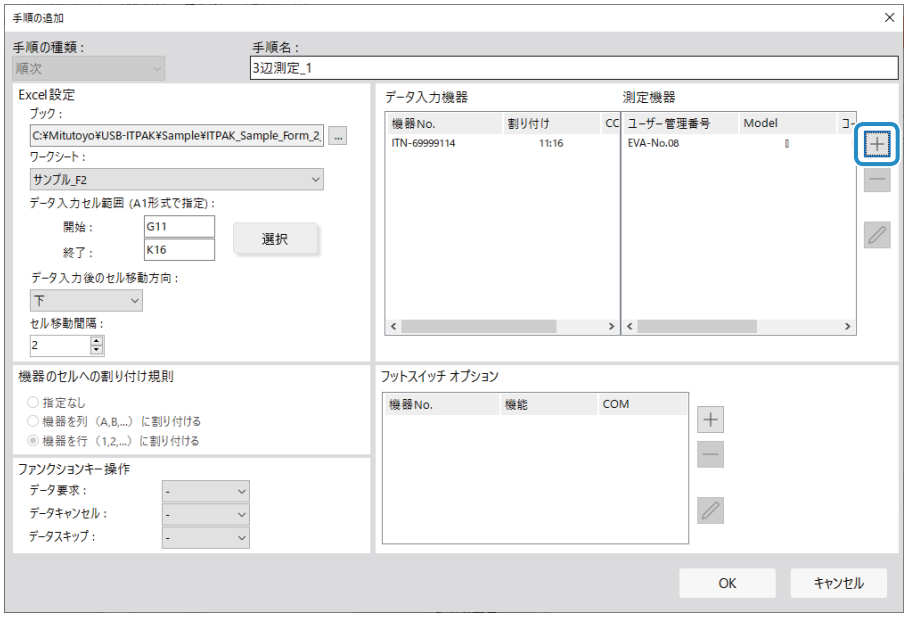
詳細は、以下を参照してください。

- 順次測定： 📖「6.2.1 設定ファイルを作成する」(28 ページ)
- 一括測定： 📖「6.3.1 設定ファイルを作成する」(41 ページ)

ここでは例として、各項目を右記の内容に設定します。



3 ［OK］ボタンをクリックする

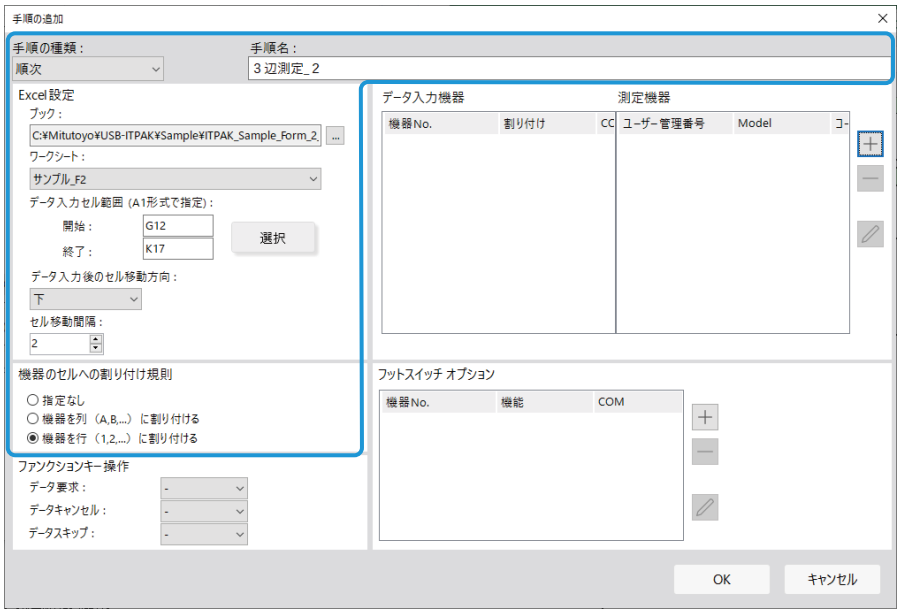


» 1 つ目の手順作成が完了する。

4 手順作成画面の［手順の追加］ボタンをクリックしたあと、［手順の追加］画面で各項目を設定する

2 つ目の手順を作成します。

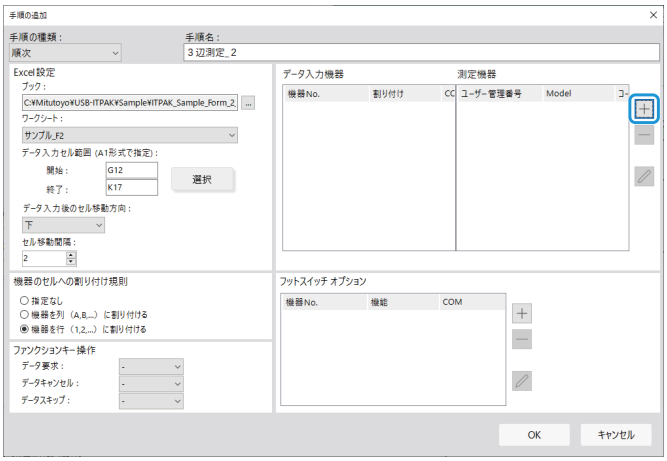
ここでは例として、各項目を以下の内容に設定します。



5 データ入力機器に関する情報を［データ入力機器］欄で設定する

1 ［データ入力機器］欄の［+］ボタンをクリックする

» ［データ入力機器設定］画面が表示される。



2 ［データ入力機器設定］画面で各項目を設定したあと、［OK］ボタンをクリックする

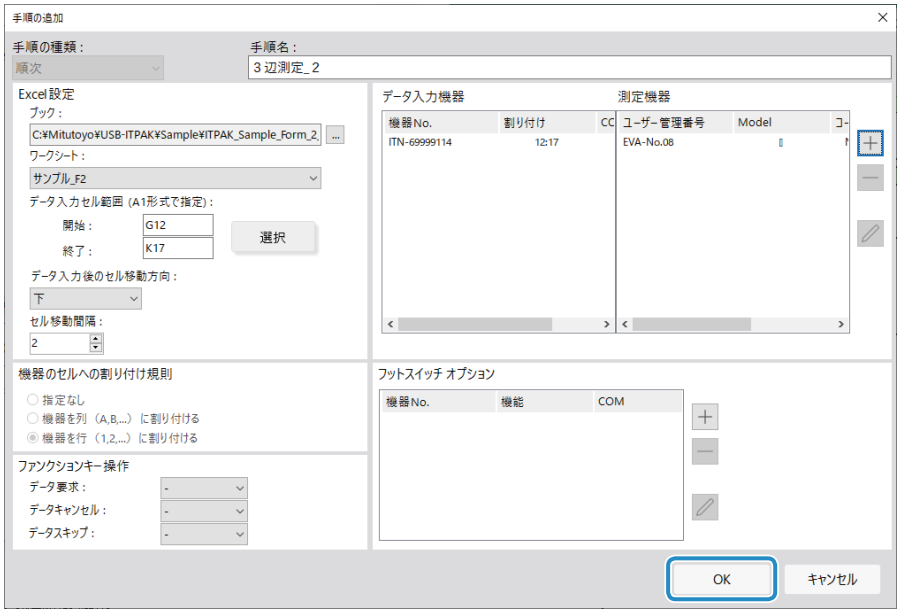
詳細は、以下を参照してください。

- 順次測定： 📖「6.2.1 設定ファイルを作成する」(28 ページ)
- 一括測定： 📖「6.3.1 設定ファイルを作成する」(41 ページ)

ここでは例として、各項目を右記の内容に設定します。

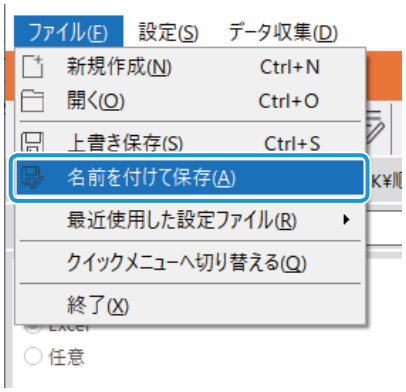


6 ［OK］ボタンをクリックする



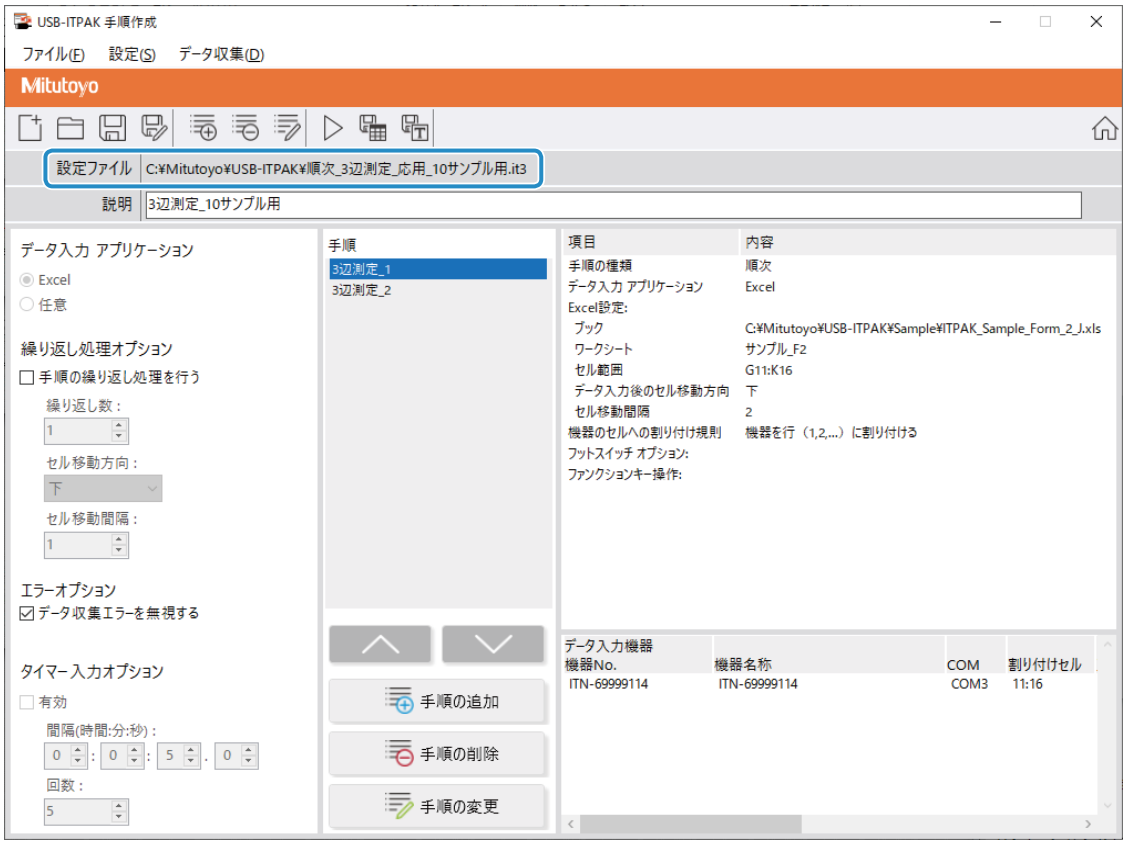
» 2 つ目の手順作成が完了する。

7 手順作成画面の［ファイル］メニューから［名前を付けて保存］を選択する



8 ファイル名を付けて保存する

» 手順作成画面の［設定ファイル］欄にファイル名がフルパスで表示される。



7.3.2　測定データを収集する

データ収集処理を実行する際には、Excel のオプション機能のうち「自動保存」を無効に設定してください。Excel の操作方法については、Excel の取扱説明書を参照してください。

Tips

データの収集後、測定データを入力した Excel ファイルは上書き保存されます。上書き保存前の Excel ファイルが必要な場合は、事前にバックアップファイルを作成してください。

1 使用する設定ファイルを開いたあと、データ収集画面を起動する

詳細は、以下を参照してください。

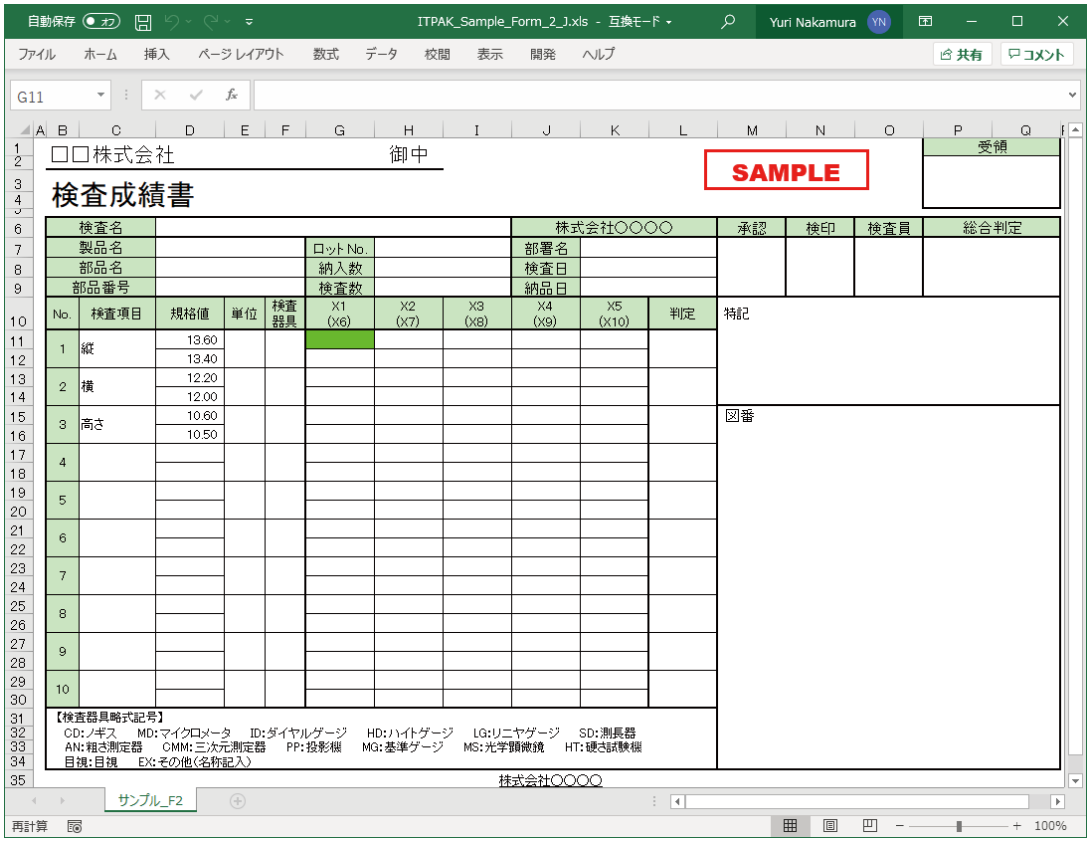
- 順次測定：「6.2.2 測定データを収集する」（35 ページ）
- 一括測定：「6.3.2 測定データを収集する」（49 ページ）

2 以下のいずれかの操作で測定データの収集を開始する

- データ収集画面の［データ要求］ボタンをクリックする
- 測定機器または接続機器（USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA/U-WAVE 送信器）の DATA スイッチを押す（順次測定のみ）

» 設定ファイルに保存した手順に従って、データが入力される。

» データ収集中は、次の入力先のセルが緑色で表示される。



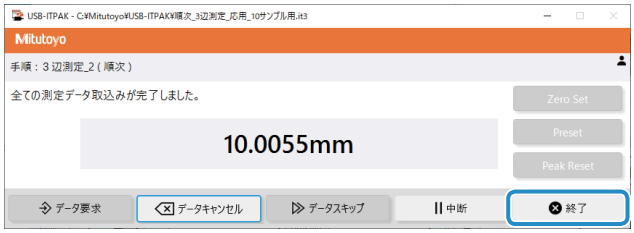
入力したデータを取り消す場合は、データ収集画面の［データキャンセル］ボタンをクリックします。入力セルのデータが取り消され、緑色のセルが 1 つ前の入力セルに移動します。

データを入力せずに次の入力セルに移動する場合は、データ収集画面の［データスキップ］ボタンをクリックします。緑色のセルが次の入力セルに移動します。

» すべてのデータ入力が完了すると、データ収集画面に完了のメッセージが表示される。



3 ［終了］ボタンをクリックする



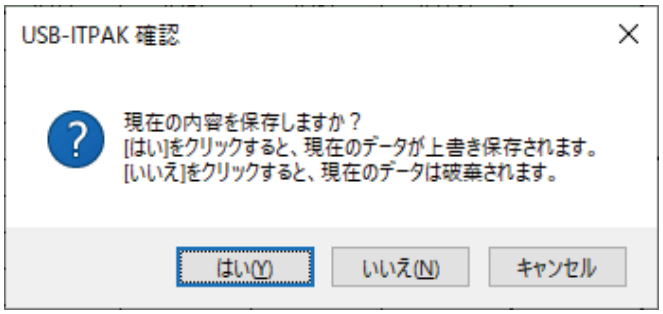
» 確認のメッセージが表示される。

4 以下のいずれかのボタンをクリックする

［はい］：データを入力した Excel ファイルが上書き保存され、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［いいえ］：データを入力した Excel ファイルは上書き保存せずに、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［キャンセル］：確認メッセージを閉じ、データ収集画面に戻ります。



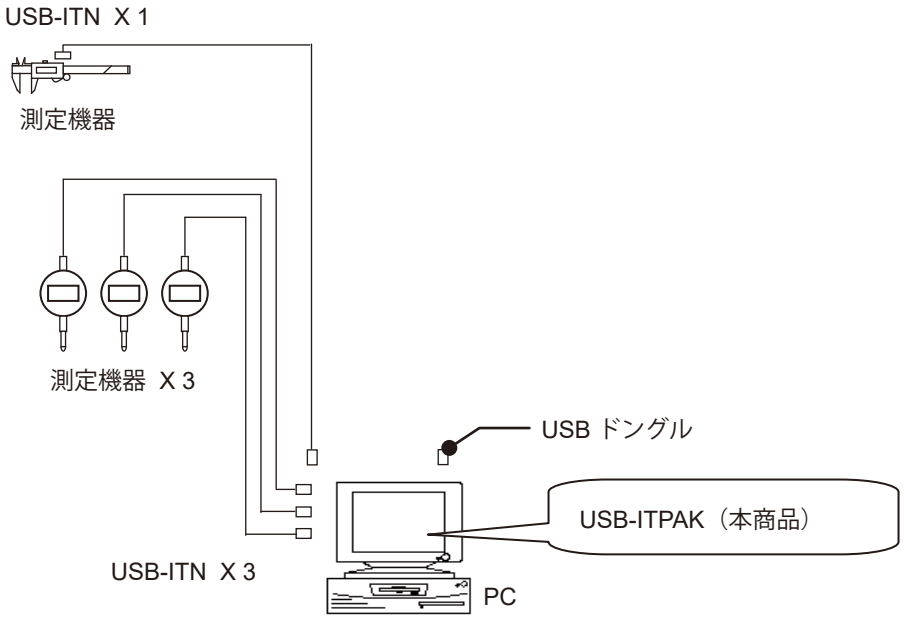
7.4 手順を組み合わせ繰り返し測定をする（順次測定／一括測定のみ）

順次測定および一括測定では、同じような測定を複数の機器で繰り返し実行する際に、その測定手順を繰り返すよう設定ファイルに記述できます。

本節の設定ファイルの作成では、以下の「■ 接続例」、「■ 測定例」、「■ 測定データの入力例」を例にとりながら手順の設定方法を説明します。

■ 接続例

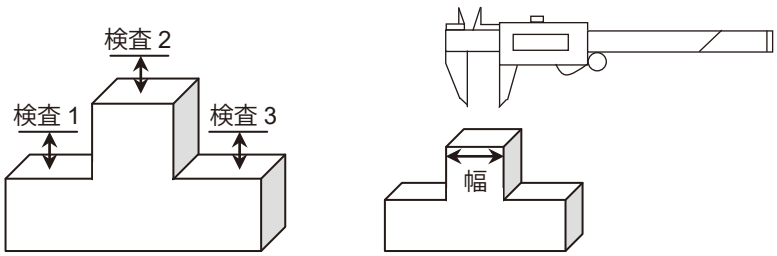
3 台のインジケーターを使用した測定治具、および 1 台のノギスを USB-ITN に接続して使用します。



■ 測定例

3 台のインジケーターで、3 箇所（検査 1、検査 2、検査 3）を一括して測定します。

その後ノギスを使い、測定ワーク上部の幅を測定します。



■ 測定データの入力例

データ収集が完了したときの検査表のイメージを以下に示します。

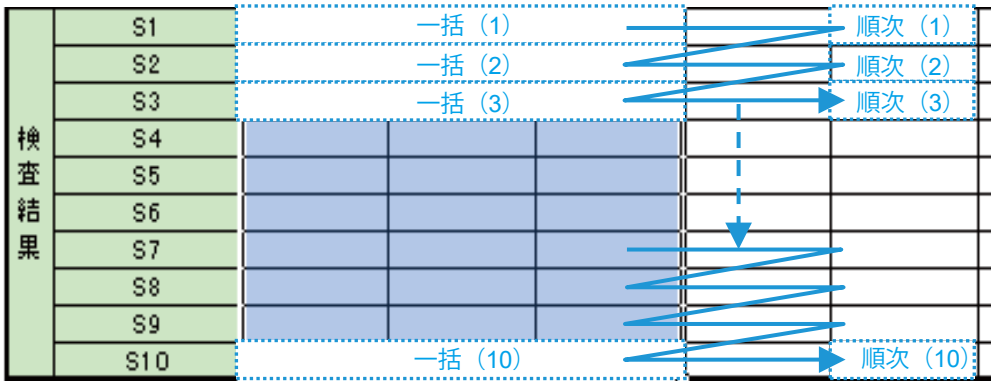
検査項目		検査1	検査2	検査3	検査4	検査5
検査器具						
公差	上限値	0.15	0.10	0.15		13.55
	下限値	-0.15	-0.10	0.00		13.45
検査結果	S1	0.05	0.02	0.07		13.50
	S2	0.08	0.01	0.06		13.50
	S3	0.09	0.00	0.05		13.51
	S4	0.07	0.03	0.06		13.52
	S5	0.08	-0.01	0.04		13.51
	S6	0.08	0.02	0.06		13.51
	S7	0.06	-0.01	0.05		13.50
	S8	0.07	-0.02	0.05		13.52
	S9	0.07	0.01	0.04		13.50
	S10	0.08	0.00	0.06		13.51

測定手順は、以下の 2 つの手順で 10 台の測定ワークを測定します。

1 つ目の手順では、1 つ目の測定ワークについて、「検査 1」、「検査 2」、「検査 3」の測定項目を測定治具で測定し、各測定データを Excel シートの S1 行の各列に入力します。

2 つ目の手順では、「検査 5」の測定項目をノギスで測定し、各測定データを Excel シートの S1 行の「検査 5」の列に入力します。

これを 10 台目の測定ワークまで繰り返し実行し、Excel シートの S2 行から S10 行に入力します。



このような手順を組むには、1 つ目と 2 つ目の手順を別々の手順として作成し、これらの手順を連続して 10 回繰り返すように設定します。この手順を実行することにより、1 つ目と 2 つ目の手順を続けて 1 回実行することで 1 つの測定ワークを測定し、これを 10 回繰り返すことですべての測定ワークを測定します。

7.4.1　設定ファイルを作成する

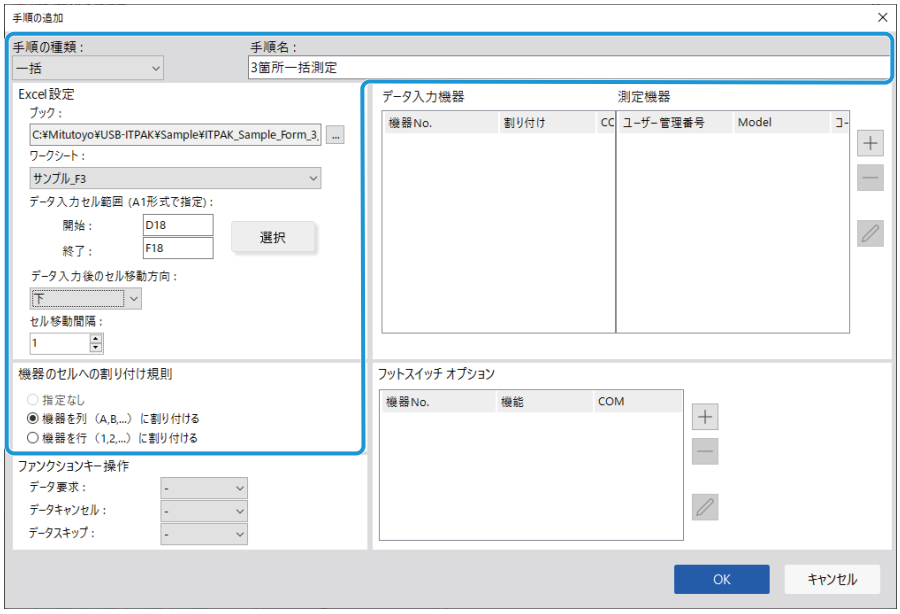
1 使用する機器を PC に接続したあと、USB-ITPAK の［手順の追加］画面で各項目を設定する

詳細は、以下を参照してください。

- 順次測定：「6.2.1 設定ファイルを作成する」（28 ページ）
- 一括測定：「6.3.1 設定ファイルを作成する」（41 ページ）

1 つ目の手順を作成します。

ここでは例として、検査表のサンプルファイル（ITPAK_Sample_Form_3_J.xls）を測定データの入力先ファイルとして使用し、各項目を以下の内容に設定します。



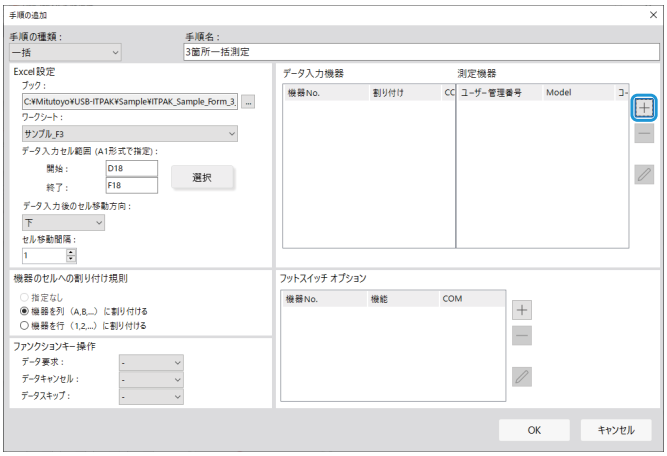
Tips

既存の設定ファイルを使用して測定を行う場合は、「7.4.2 測定データを収集する」（104 ページ）の手順に進んでください。

2 1 台目のデータ入力機器に関する情報を［データ入力機器］欄で設定する

1 ［データ入力機器］欄の［+］ボタンをクリックする

» ［データ入力機器設定］画面が表示される。

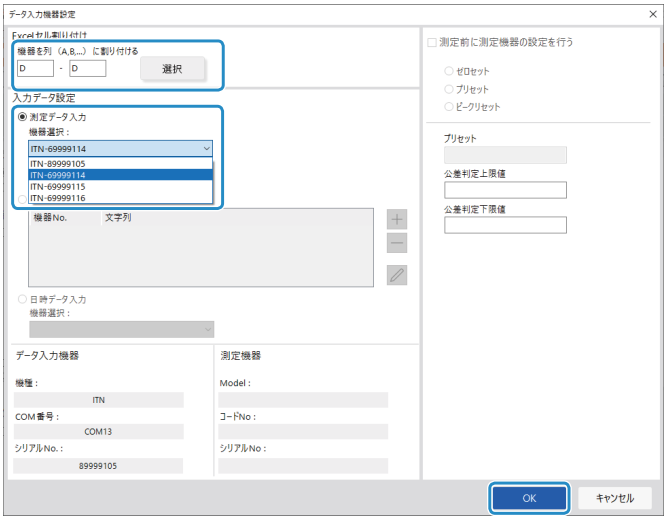


2 ［データ入力機器設定］画面で各項目を設定したあと、［OK］ボタンをクリックする

詳細は、以下を参照してください。

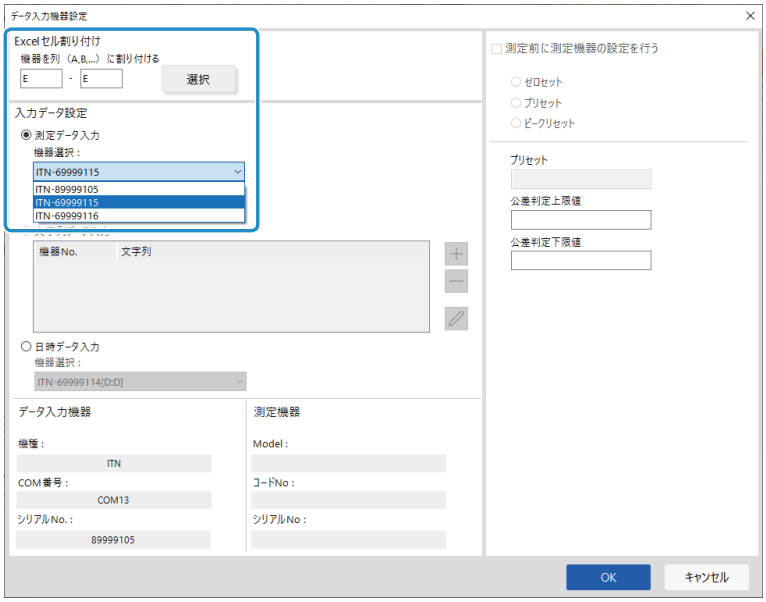
- 順次測定： 📖「6.2.1 設定ファイルを作成する」（28 ページ）
- 一括測定： 📖「6.3.1 設定ファイルを作成する」（41 ページ）

ここでは例として、各項目を右記の内容に設定します。



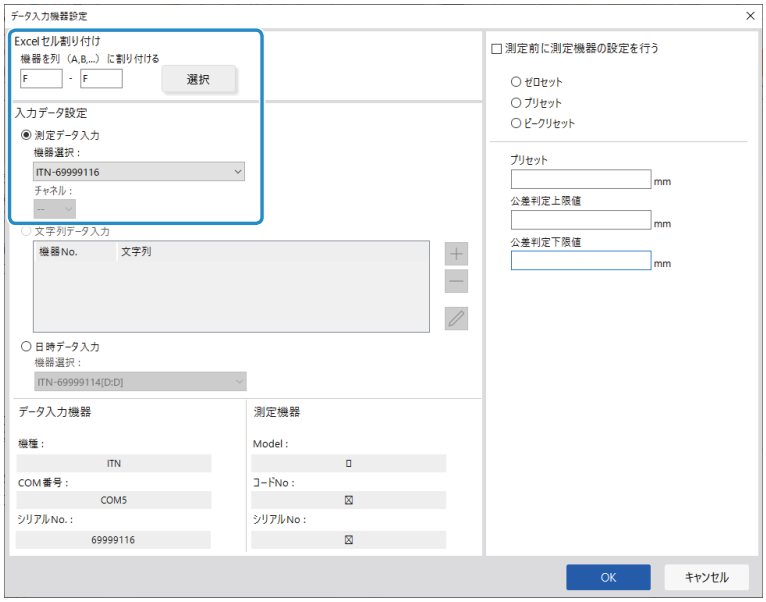
3 手順 2 を繰り返して、2 台目のデータ入力機器に関する情報を設定する

2 列目である E 列に、2 台目のデータ入力機器を割り付けるため、［Excel セル割り付け］欄には、［E］を入力します。

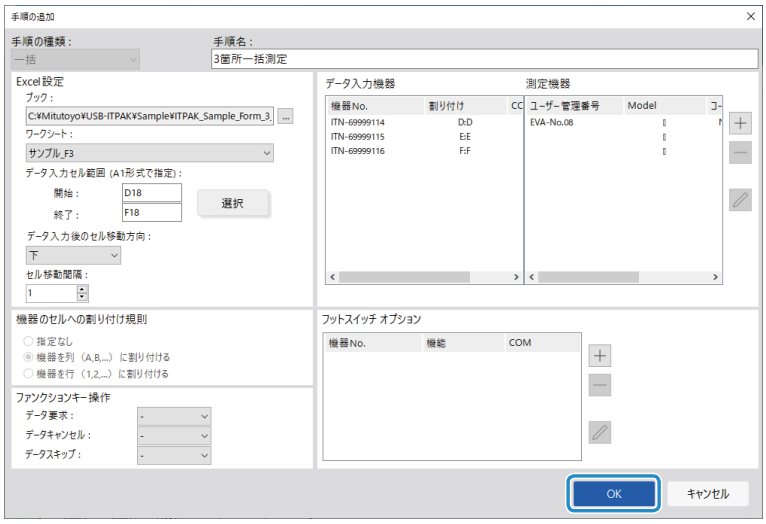


4 手順 2 を繰り返して、3 台目のデータ入力機器に関する情報を設定する

3 列目である F 列に、3 台目のデータ入力機器を割り付けるため、［Excel セル割り付け］欄には、［F］を入力します。



5 ［OK］ボタンをクリックする

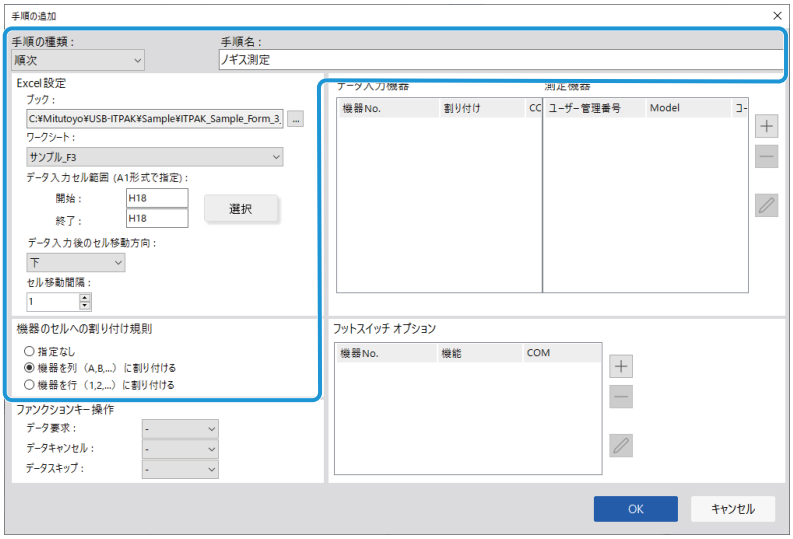


» 1 つ目の手順作成が完了する。

6 手順作成画面の［手順の追加］ボタンをクリックしたあと、［手順の追加］画面で各項目を設定する

2 つ目の手順を作成します。

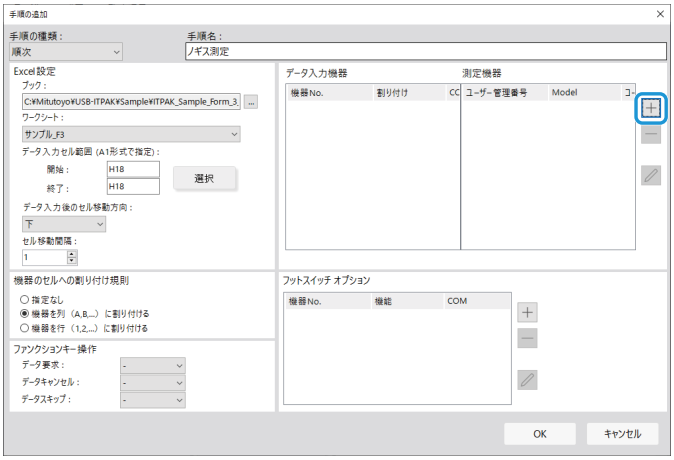
ここでは例として、各項目を以下の内容に設定します。



7 データ入力機器に関する情報を［データ入力機器］欄で設定する

1 ［データ入力機器］欄の［+］ボタンをクリックする

» ［データ入力機器設定］画面が表示される。

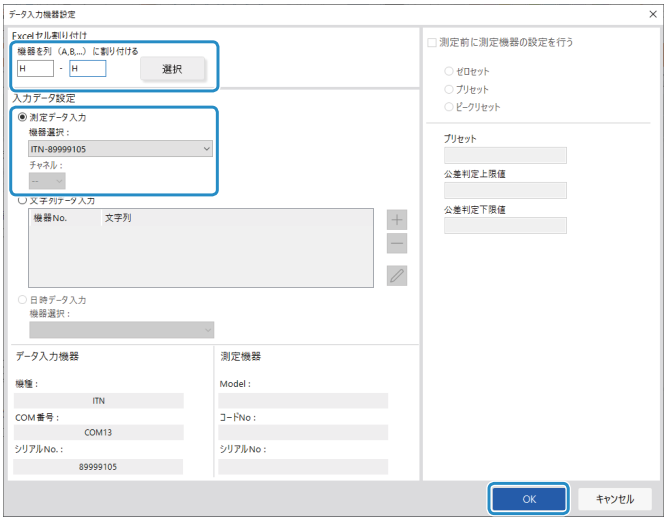


2 ［データ入力機器設定］画面で各項目を設定したあと、［OK］ボタンをクリックする

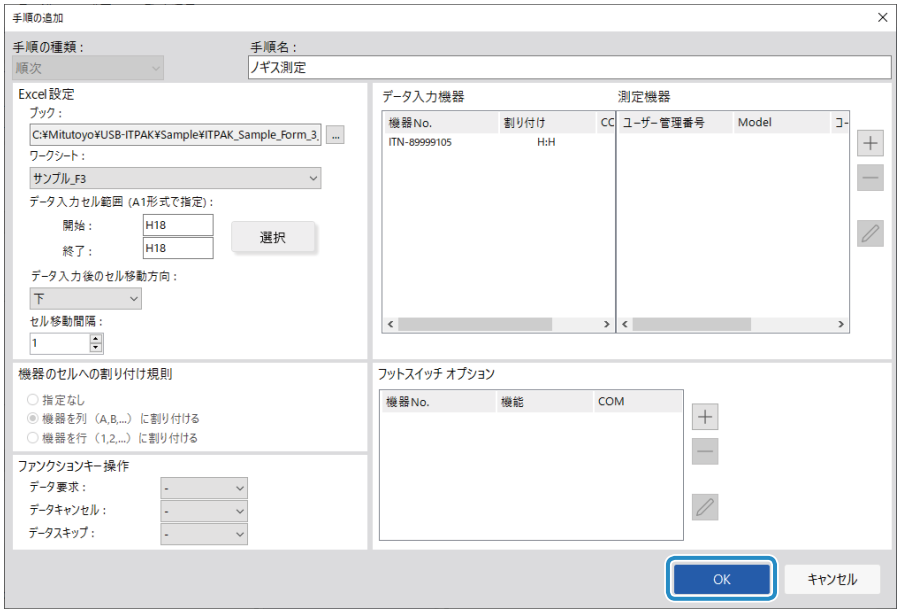
詳細は、以下を参照してください。

- 順次測定： 📖「6.2.1 設定ファイルを作成する」(28 ページ)
- 一括測定： 📖「6.3.1 設定ファイルを作成する」(41 ページ)

ここでは例として、各項目を右記の内容に設定します。



8 ［OK］ボタンをクリックする



» 2 つ目の手順作成が完了する。

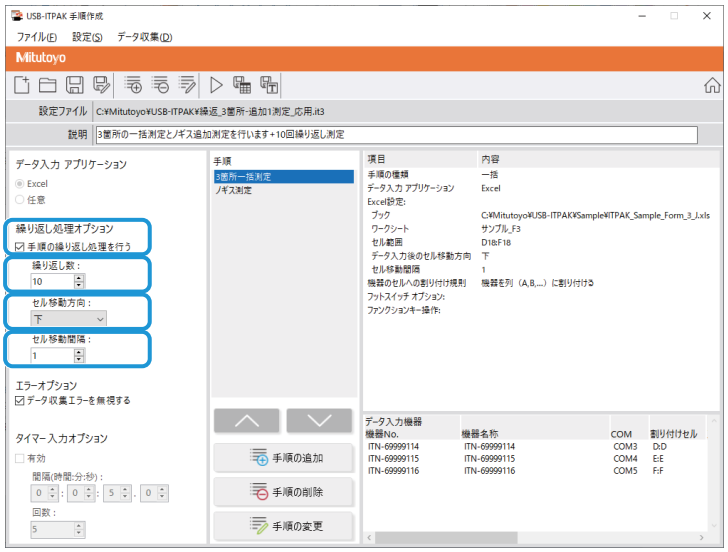
9 ［繰り返し処理オプション］欄を設定する

1 ［手順の繰り返し処理を行う］を選択する

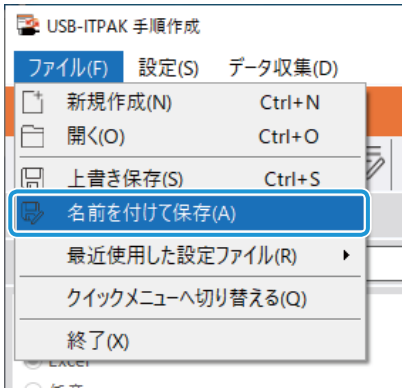
2 ［繰り返し数］欄で、作成した手順を繰り返す回数を設定する
ここでは例として、［10］に設定します。

3 ［セル移動方向］欄で、測定データの入力方向を選択する
作成した手順が終了したあと、ここで指定する方向に入力セルが移動します。
ここでは例として、［下］を選択します。

4 ［セル移動間隔］欄で、セルの移動間隔を選択する
手順 3 のセルの移動間隔を設定します。
[1]に設定すると次のセルに移動します。
[2]を設定すると、1 つ置きに次のセルに移動します。
ここでは例として、［1］に設定します。

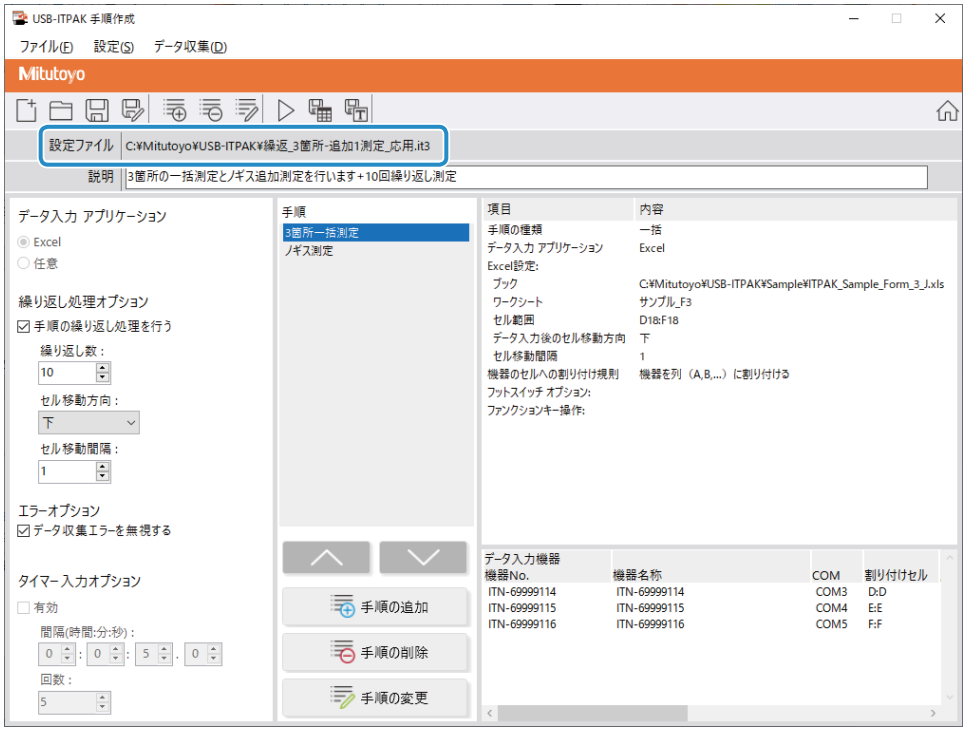


10 手順作成画面の［ファイル］メニューから［名前を付けて保存］を選択する



11 ファイル名を付けて保存する

» 手順作成画面の［設定ファイル］欄にファイル名がフルパスで表示される。



7.4.2　測定データを収集する

データ収集処理を実行する際には、Excel のオプション機能のうち「自動保存」を無効に設定してください。Excel の操作方法については、Excel の取扱説明書を参照してください。

Tips

データの収集後、測定データを入力した Excel ファイルは上書き保存されます。上書き保存前の Excel ファイルが必要な場合は、事前にバックアップファイルを作成してください。

1 使用する設定ファイルを開いたあと、データ収集画面を起動する

詳細は、以下を参照してください。

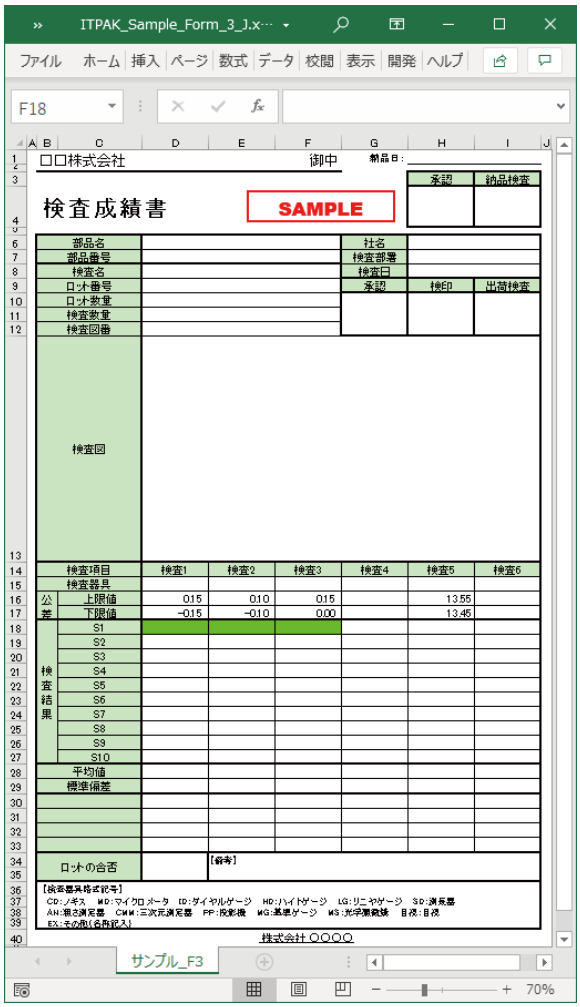
- 順次測定：「6.2.2 測定データを収集する」（35 ページ）
- 一括測定：「6.3.2 測定データを収集する」（49 ページ）

2 以下のいずれかの操作で測定データの収集を開始する

- データ収集画面の［データ要求］ボタンをクリックする
- 測定機器または接続機器（USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA/U-WAVE 送信器）の DATA スイッチを押す（順次測定のみ）

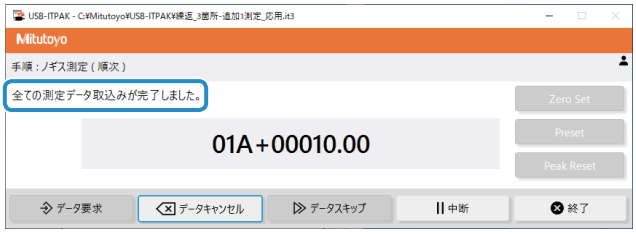
» 設定ファイルに保存した手順に従って、データが入力される。

» データ収集中は、次の入力先のセルが緑色で表示される。

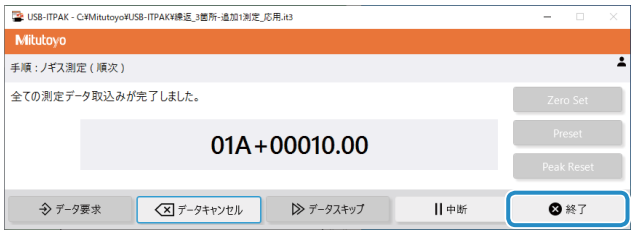


入力したデータを取り消す場合は、データ収集画面の［データキャンセル］ボタンをクリックします。入力セルのデータが取り消され、緑色のセルが 1 つ前の入力セルに移動します。
データを入力せずに次の入力セルに移動する場合は、データ収集画面の［データスキップ］ボタンをクリックします。緑色のセルが次の入力セルに移動します。

» すべてのデータ入力が完了すると、データ収集画面に完了のメッセージが表示される。



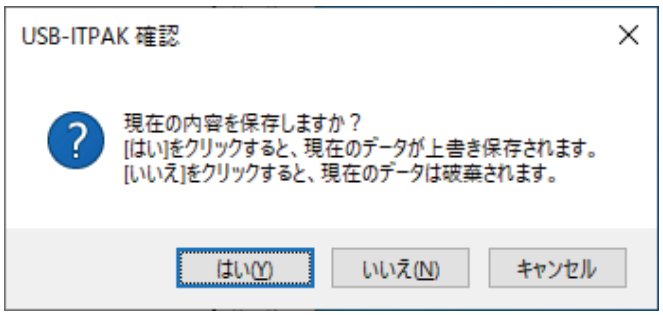
3 ［終了］ボタンをクリックする



» 確認のメッセージが表示される。

4 以下のいずれかのボタンをクリックする

［はい］：データを入力した Excel ファイルが上書き保存され、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。
［いいえ］：データを入力した Excel ファイルは上書き保存せずに、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。
［キャンセル］：確認メッセージを閉じ、データ収集画面に戻ります。



7.5 任意のアプリケーションに測定データを入力する

測定データをキーボード入力と同じように任意のアプリケーションに入力することができます。測定データはアクティブになっているアプリケーションのカーソル位置に入力されます。

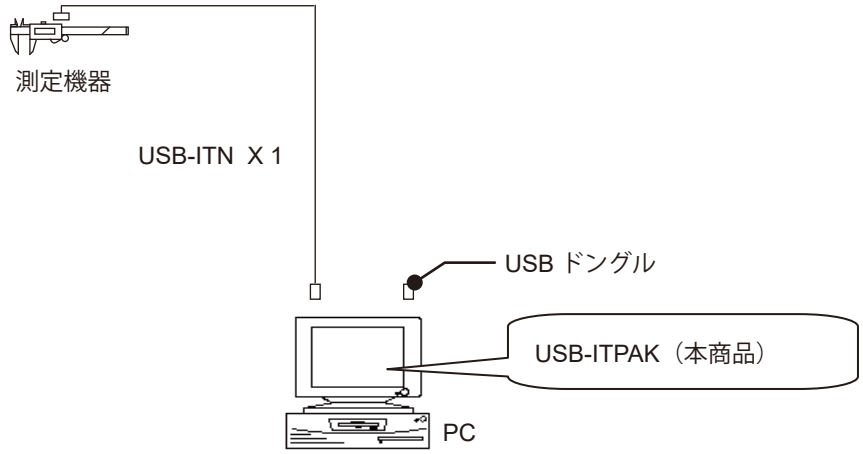
本節の設定ファイルの作成では、以下の「■ 接続例」、「■ 測定例」、「■ 測定データの入力例」を例にとりながら手順の設定方法を説明します。

Tips

オプションのフットスイッチ（No. 937179T/12AAJ088）を使用する場合は、［データ要求］機能のみフットスイッチに割り当てることができます。［データキャンセル］と［データスキップ］の機能は使用できません。

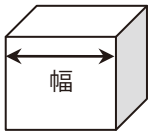
■ 接続例

1 台のノギスを USB-ITN に接続して使用します。



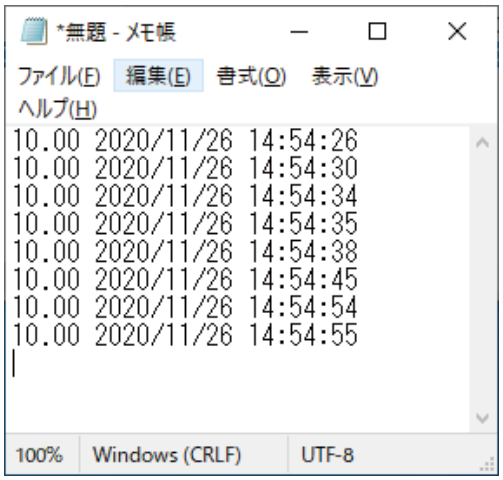
■ 測定例

直方体の幅を測定します。



■ 測定データの入力例

測定データの入力先アプリケーションとして Windows に標準付属されている「メモ帳」を使用します。
データ収集時のイメージを以下に示します。



測定手順は、測定ワークの幅を順次測定します。

7.5.1　設定ファイルを作成する

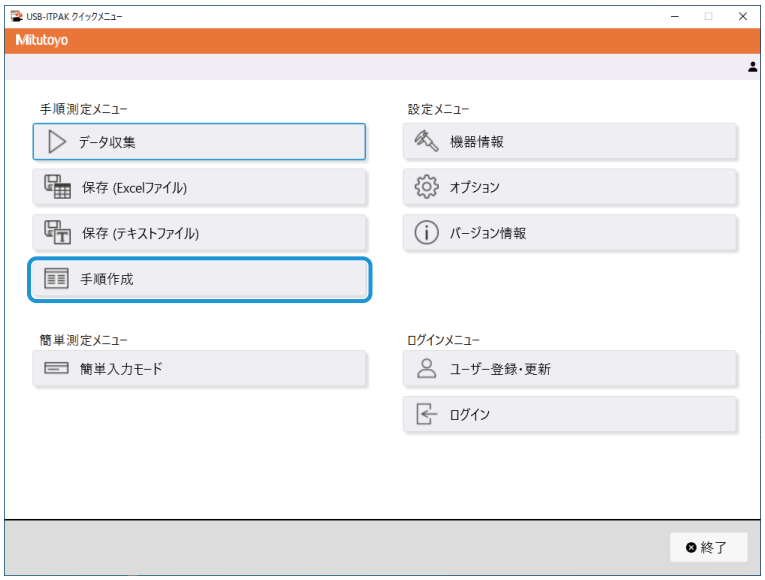
1 **使用する機器を PC に接続し、USB-ITPAK を起動する**

詳細は、📖「3.1 USB-ITPAK を起動する」（15 ページ）

2 **PC に接続した機器の情報を確認する**

詳細は、📖「4 機器情報の確認」（19 ページ）

3 **［クイックメニュー］画面で［手順作成］ボタンをクリックする**



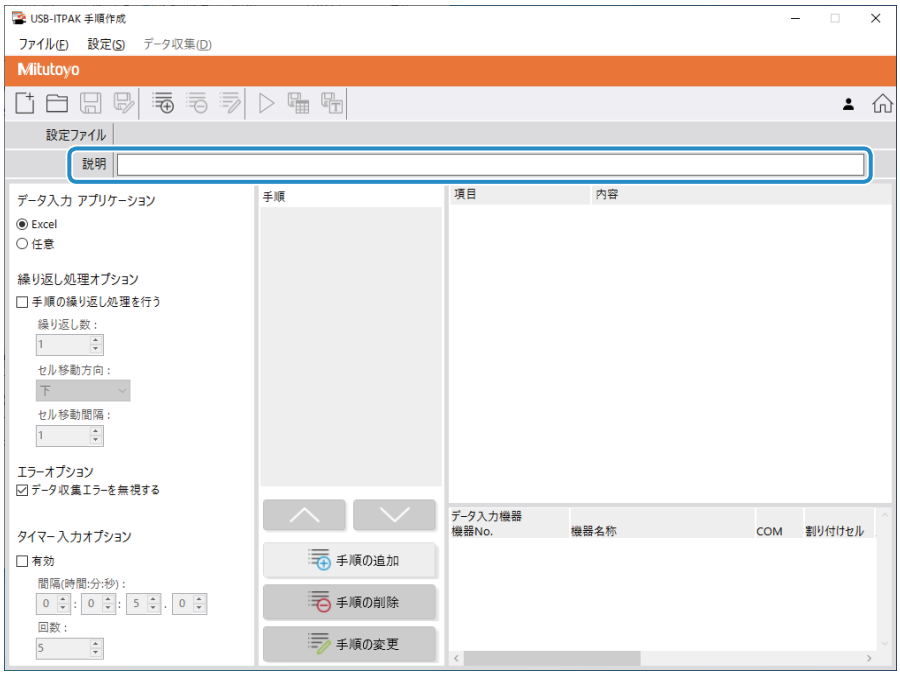
» 手順作成画面が表示される。

Tips

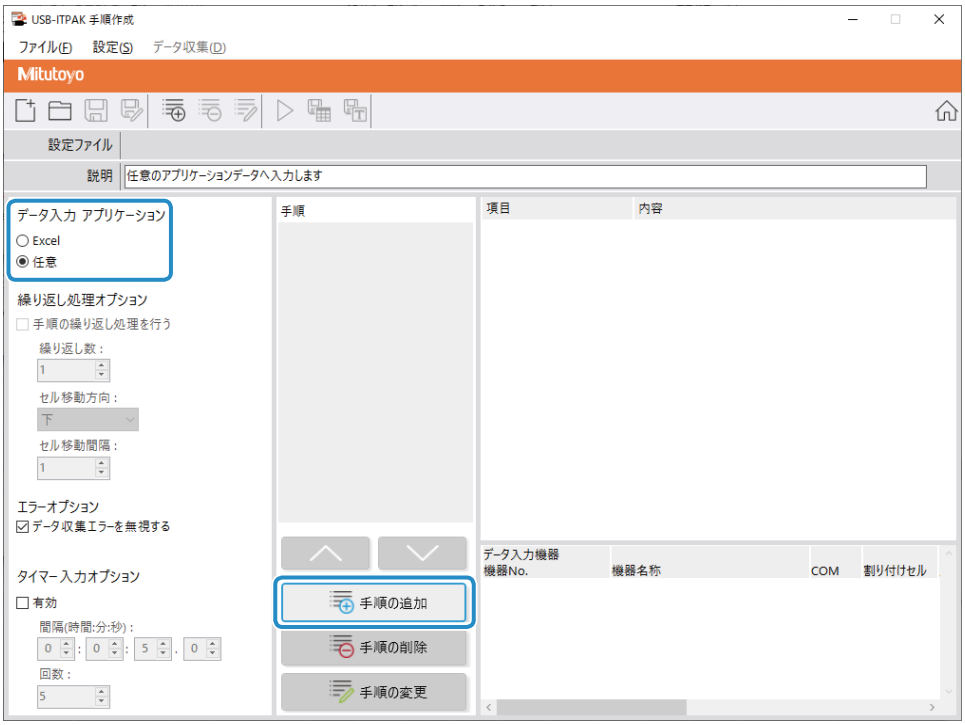
［手順作成］ボタンは、適切な USB ドングルを PC に接続しているときに有効になります。

4 作成する設定ファイルに関する説明を［説明］欄に入力する

［説明］欄は空白でも構いません。



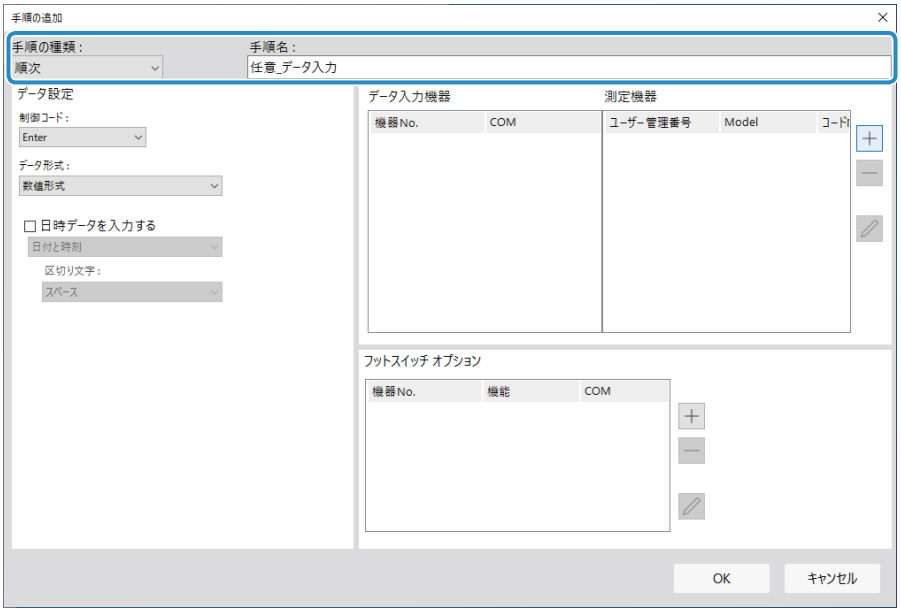
5 ［データ入力アプリケーション］欄で［任意］を選択したあと、［手順の追加］ボタンをクリックする



» ［手順の追加］画面が表示される。

6 ［手順の種類］から［順次］を選択したあと、［手順名］を入力する

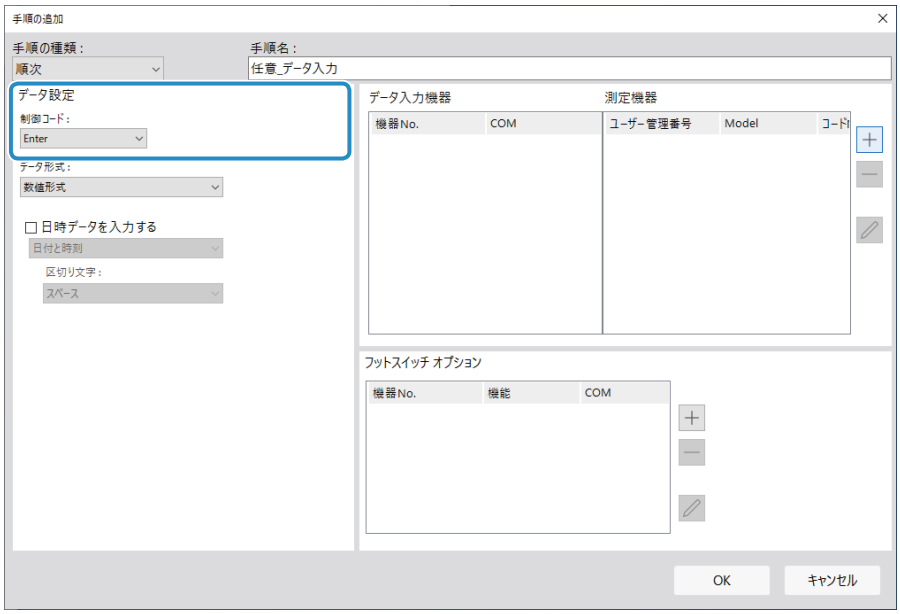
手順名は手順作成画面中央の［手順］欄に表示されます。確認するときに判別しやすい名称を入力してください。ここでは例として、［任意 _ データ入力］と入力します。



7 ［制御コード］欄の設定をする

データ入力後に付加するコードを、［設定なし］、［Enter］、［Up］、［Down］、［Right］、［Left］および［Tab］から選択します。

ここでは例として、［Enter］を選択します。



8 ［データ形式］欄の設定をする

アプリケーションに入力するデータの形式を選択します。

選択できるデータ形式は以下のとおりです。説明で使用する例は、チャネル 1、COM 番号が 13 の測定機器で 32.14 mm を測定した場合の例です。

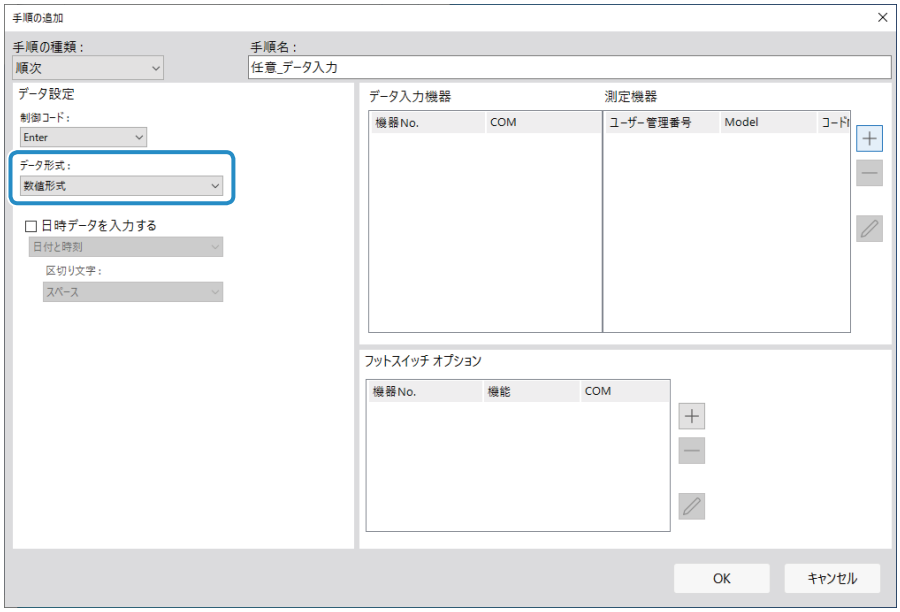
- ［数値形式］：

  測定データのみ入力されます。
  例）［32.14］
- ［コマンド形式］：

  チャネル番号および測定データが入力されます。
  例）［01A+00032.14］
- ［COM 番号 + コマンド形式］：

  COM 番号（3 桁）、チャネル番号および測定データが入力されます。
  例）［01301A+00032.14］

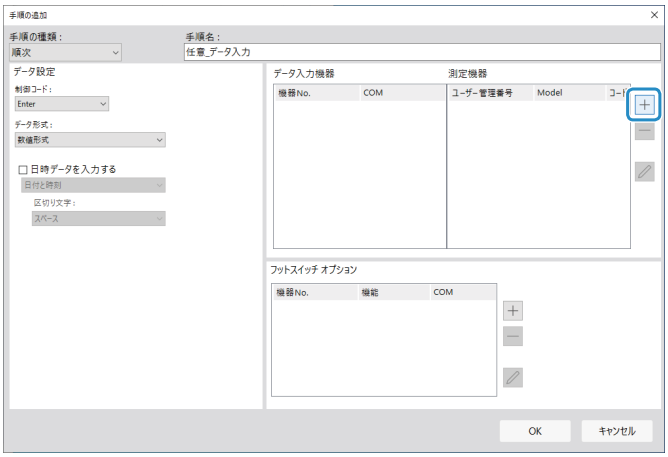
ここでは例として、［数値形式］を選択します。



9 データ入力機器に関する情報を［データ入力機器］欄で設定する

1 ［データ入力機器］欄の［+］ボタンをクリックする

» ［データ入力機器設定］画面が表示される。



2 ［入力データ設定］欄で、入力データの種類を選択する

入力データの種類には、測定機器から入力する測定データ（数値データ）と、フットスイッチを押して入力する文字列データがあります。

ここでは例として、［測定データ入力］を選択します。

フットスイッチを押して文字列データを入力する方法の詳細は、

「7.2 フットスイッチ操作で文字列を入力する（順次測定／個別測定のみ）」（76 ページ）

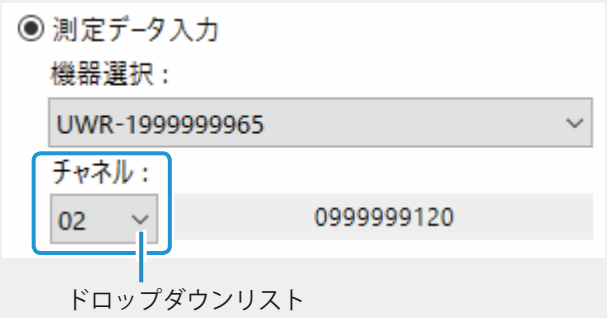
3 ［機器選択］欄で、使用するデータ入力機器を選択する

ドロップダウンリストをクリックすると、接続しているデータ入力機器が表示されます。

ここでは例として、USB-ITN の機器を選択します。



U-WAVE-R を選択した場合は、［チャネル］欄のドロップダウンリストから、使用する送信器のチャネルも選択する必要があります。



チャネル確認のために U-WAVEPAK を起動する場合は、事前に USB-ITPAK を終了してください。その場合は、最初の手順から操作をやり直してください。

4 ［OK］ボタンをクリックする

» 登録した機器情報が［手順の追加］画面の［データ入力機器］欄に表示される。

Tips

登録された機器情報は削除、変更ができます。

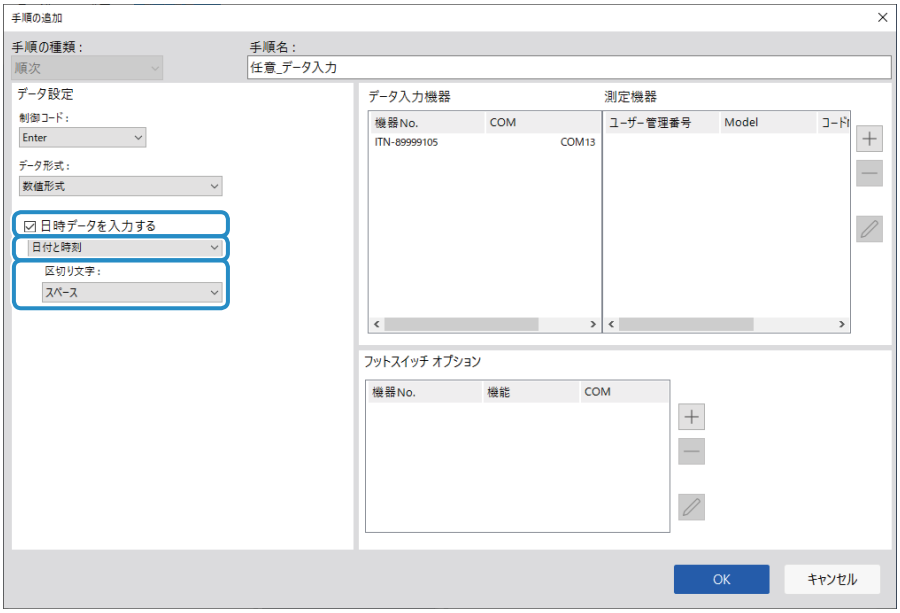
詳細は、「8.8 ［手順の追加］画面／［手順の変更］画面」（178 ページ）

10 日時データの入力設定を行う

測定データを取り込む際に収集日時を自動的に入力することができます。収集日時を入力しない場合は、手順 11 に進んでください。

ここでは例として、収集日時の入力設定をします。

1 ［日時データを入力する］を選択する



2 ドロップダウンリストから日時データの形式を選択する

選択できる日時データの形式は以下のとおりです。

説明で使用する例は、測定機器で 32.14 mm を測定した場合の例です。

- ［日付と時刻］
  日付と時刻が付加されます。
  例）32.14　　2013/01/23 12:34:56
- ［日付］
  日付のみ付加されます。
  例）32.14　　2013/01/23
- ［時刻］
  時刻のみ付加されます。
  例）32.14　　12:34:56

ここでは例として、［日付と時刻］を選択します。

3 ドロップダウンリストから区切り文字の形式を選択する

測定データと日時データを区切る文字を、［スペース］、［Tab］、［カンマ（,）］、［セミコロン（;）］から選択します。

ここでは例として、［スペース］を選択します。

Tips

［データ形式］欄で［数値形式］、［区切り文字］欄で以下を選択している場合は、Excel に測定データを入力するとエラーを表示することがあります。

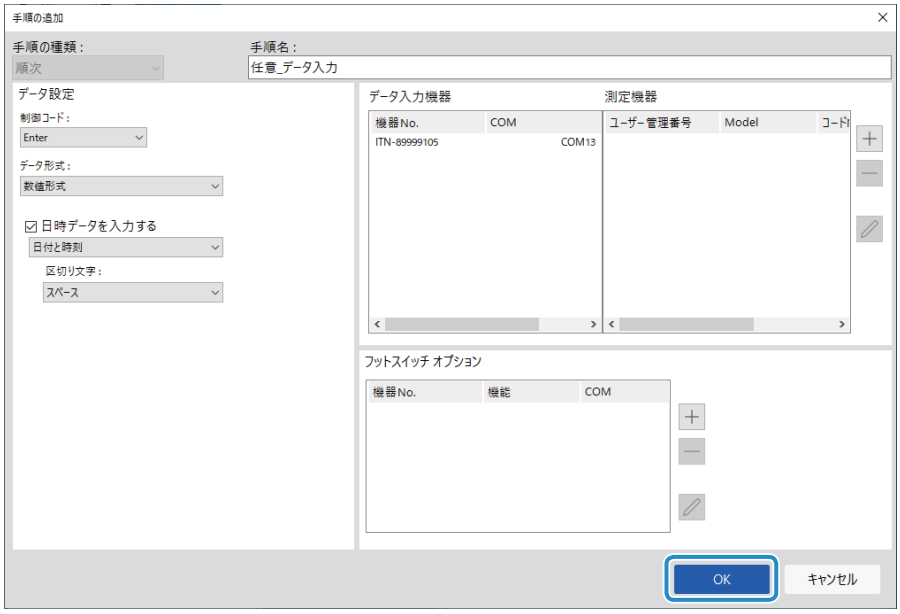
- ［スペース］
- ［カンマ（,）］
- ［セミコロン（;）］

また、Excel に入力される測定データが負値（先頭がマイナス記号）である場合は、Excel が［入力した数式は正しくありません。］とエラーを表示します。

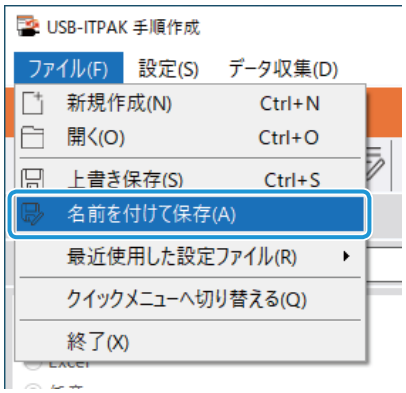
エラーが表示される場合は、以下の対策を行ってください。

- ［区切り文字］として、［Tab］を選択する
- Excel のセルの書式設定を事前に［文字列］に設定する

11 ［OK］ボタンをクリックする

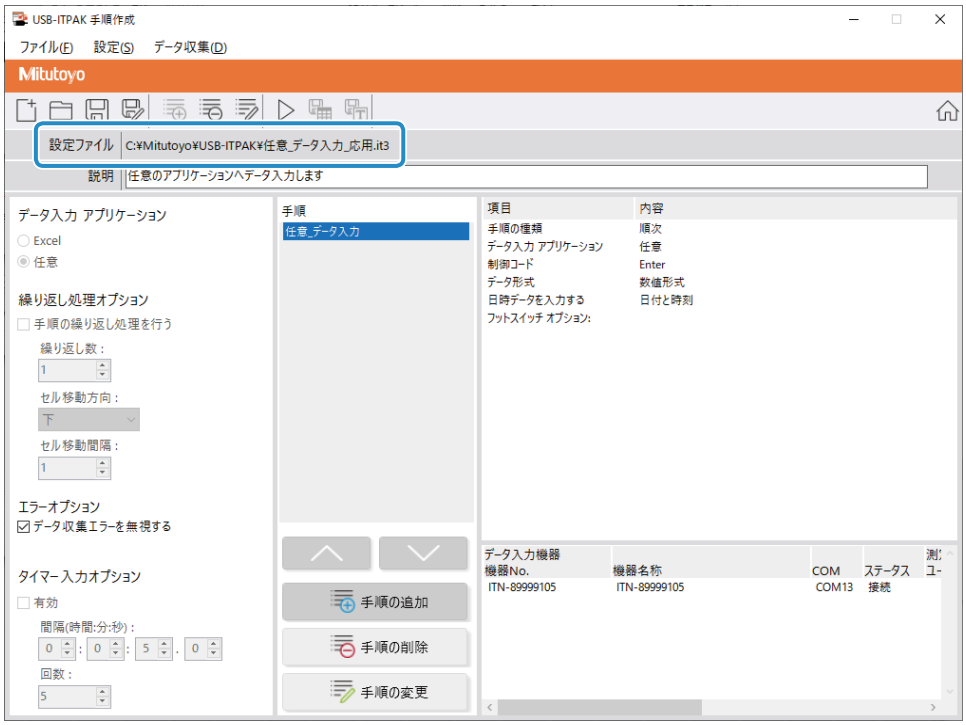


12 手順作成画面の［ファイル］メニューから［名前を付けて保存］を選択する



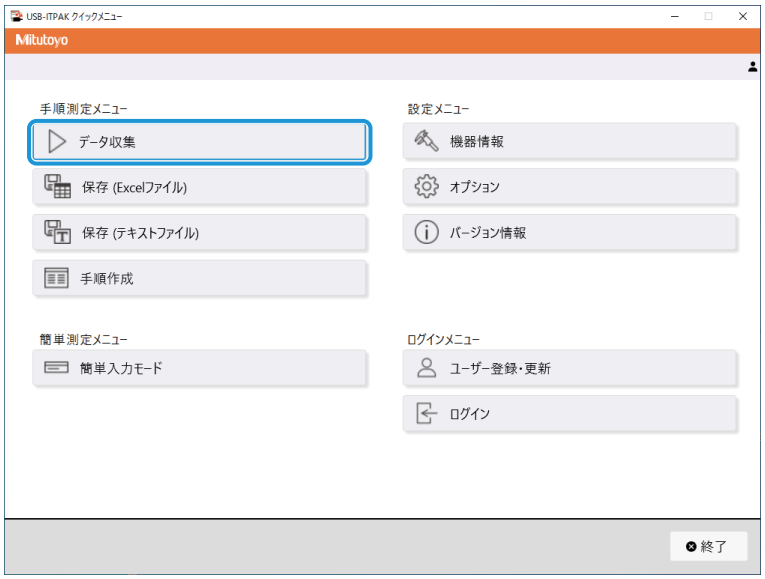
13 ファイル名を付けて保存する

» 手順作成画面の［設定ファイル］欄にファイル名がフルパスで表示される。



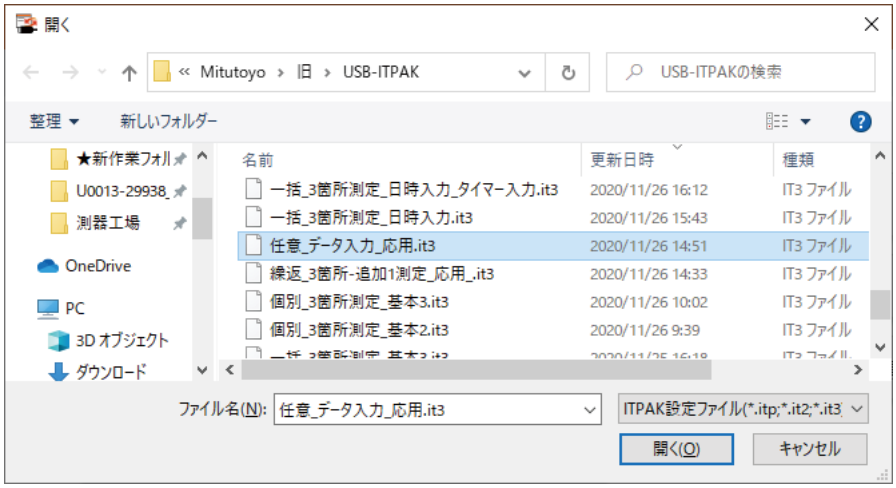
7.5.2　測定データを収集する

1 ［クイックメニュー］画面で［データ収集］ボタンをクリックする



» 設定ファイル選択のダイアログが表示される。

2 設定ファイルを選択する

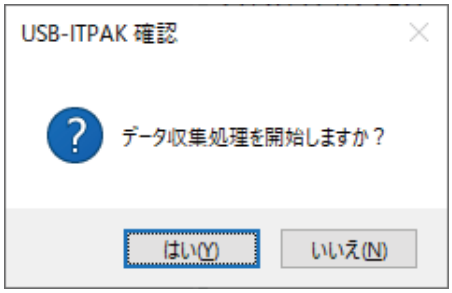


Tips

手順作成画面で［ファイル］メニュー→［開く］または［最近使用した設定ファイル］を選択することでも、設定ファイルを選択できます。手順作成画面で設定ファイルを選択したときには、手順作成画面のツールバーにあるデータ収集開始のアイコンをクリックします。

» 処理の開始を促すダイアログが表示される。

3 既存データの処理方法を選択する



［はい］：データ処理を開始します。

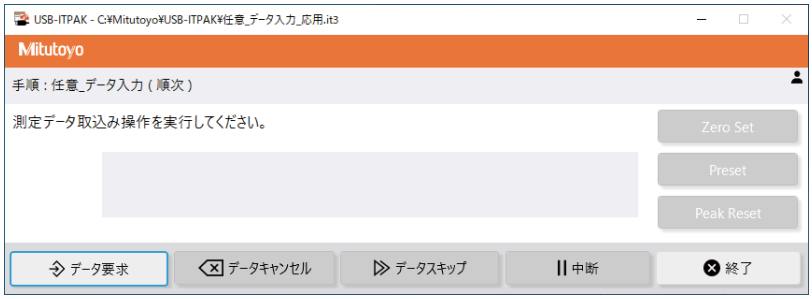
［いいえ］：ダイアログが閉じ、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に戻ります。

» ［はい］ボタンをクリックすると、データ収集画面が表示される。

4 測定データの入力先アプリケーションを開く

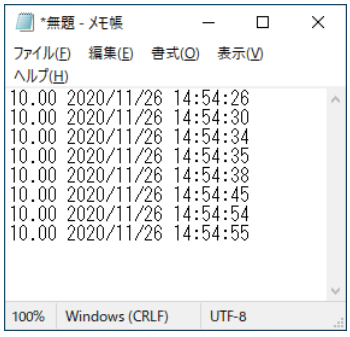
ここでは例として、Windows に標準付属している「メモ帳」を開き、データ入力位置にカーソルを合わせます。

5 以下のいずれかの操作で測定データの収集を開始する



- データ収集画面の［データ要求］ボタンをクリックする
- 測定機器または接続機器（USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA/U-WAVE 送信器）の DATA スイッチを押す

» 設定ファイルに保存した手順に従って、データが入力される。

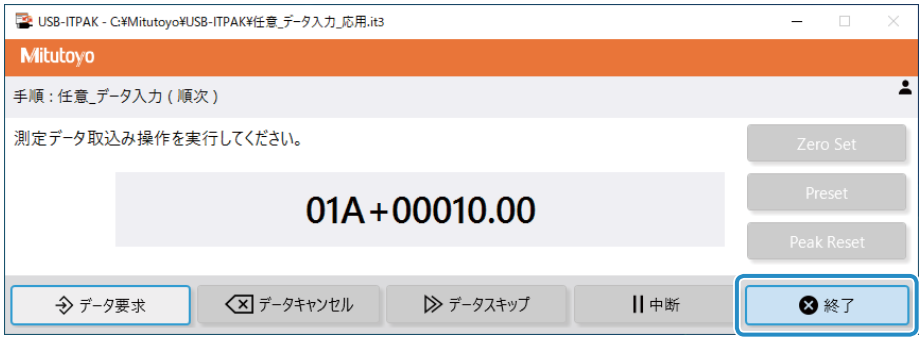


Tips

フットスイッチ操作で測定データの収集を開始することもできます。

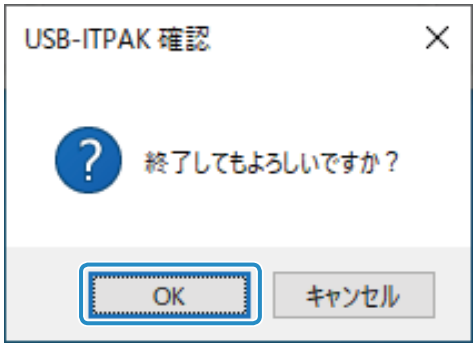
詳細は、「7.1 フットスイッチ操作で測定データを入力する」（67 ページ）

6 ［終了］ボタンをクリックする



» 確認のメッセージが表示される。

7 ［OK］ボタンをクリックする



» ［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わる。

Tips

データ収集後のファイルは必要に応じて保存してください。

7.6 測定データの収集日時を入力する（順次測定／一括測定のみ）

順次測定および一括測定では、測定データを取り込む際にデータの収集日時を自動で入力できます。ただし、この場合、対象とする接続機器にあらかじめ日時データの入力を設定しておく必要があります。

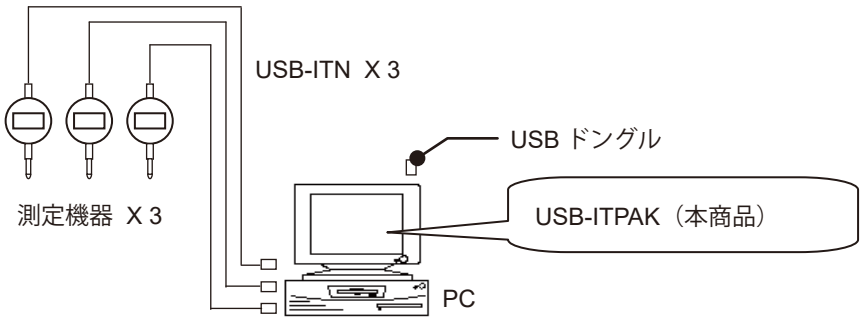
本節の設定ファイルの作成では、以下の「■ 接続例」、「■ 測定例」、「■ 測定データの入力例」を例にとりながら手順の設定方法を説明します。

Tips

- 一括測定では、日時データを割り付けられる機器は、1 台のみです。
- 任意のアプリケーションに日時データを入力する方法については、「7.5 任意のアプリケーションに測定データを入力する」（106 ページ）

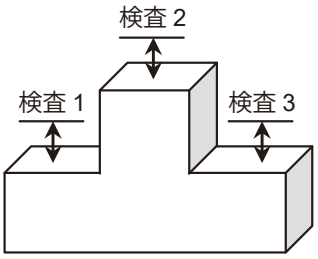
■ 接続例

3 台のインジケーターを USB-ITN に接続して使用します。



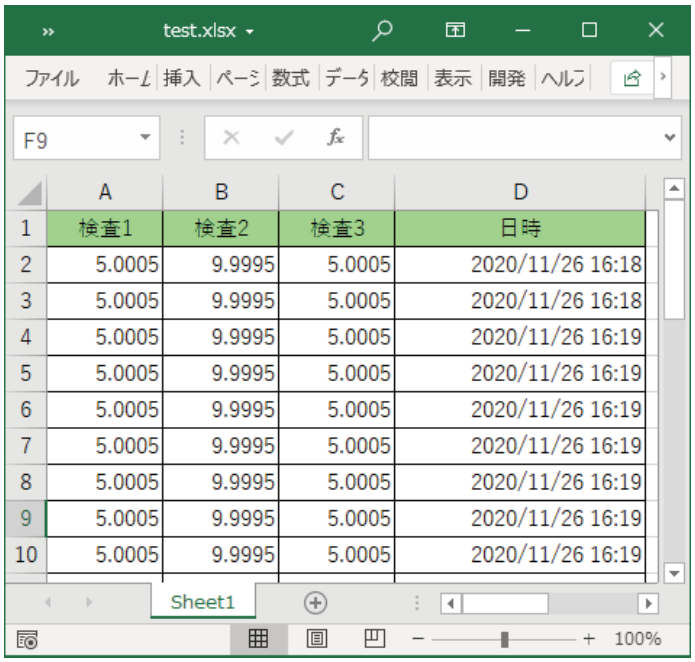
■ 測定例

3 台のインジケーターで、3 箇所（検査 1、検査 2、検査 3）を一括して測定します。



■ 測定データの入力例

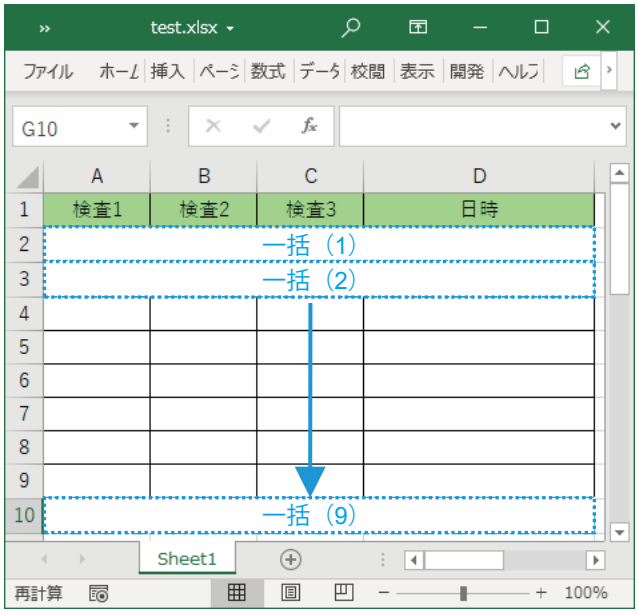
データ収集が完了したときの検査表のイメージを以下に示します。



測定手順は、測定ワークの 3 箇所を一括で測定し、各測定データを Excel シートの「検査 1」、「検査 2」、「検査 3」の列、日時データを「日時」の列に入力します。

次に、同じ測定ワークの 3 箇所を一括で測定し、各測定データを Excel シートの次の行の「検査 1」、「検査 2」、「検査 3」の列、日時データを「日時」の列に入力します。

同様にして、同じ測定ワークの測定をします。



7.6.1　設定ファイルを作成する

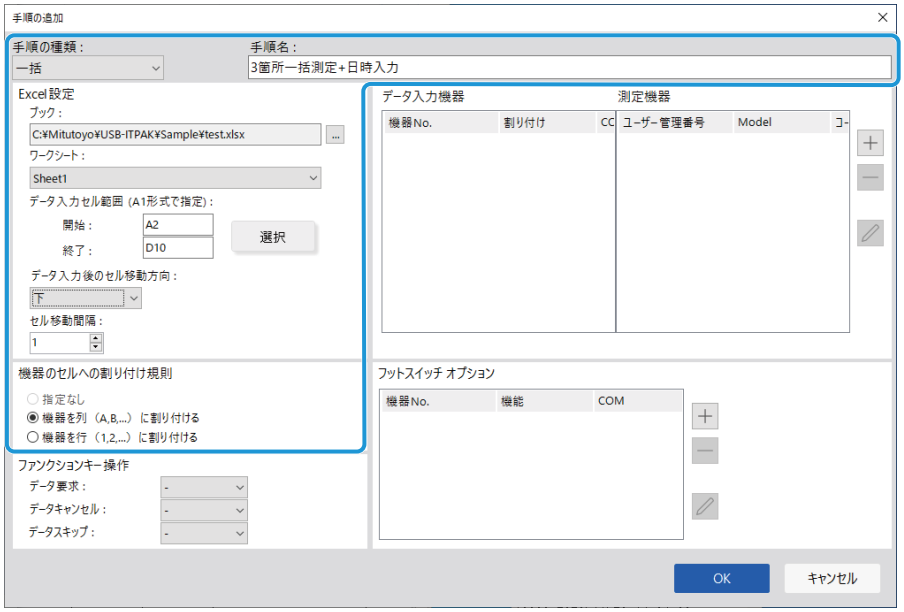
1 使用する機器を PC に接続したあと、USB-ITPAK の［手順の追加］画面で各項目を設定する

詳細は、以下を参照してください。

- 順次測定：「6.2.1 設定ファイルを作成する」（28 ページ）
- 一括測定：「6.3.1 設定ファイルを作成する」（41 ページ）

ここでは例として、検査表のサンプルファイル（test.xls）を測定データの入力先ファイルとして使用し、各項目を以下の内容に設定します。

［機器のセルへの割り付け規則］欄では［機器を列（A,B,...）に割り付ける］または［機器を行（1,2,...）に割り付ける］を選択してください。［指定なし］を選択すると、日時データの入力設定はできません。



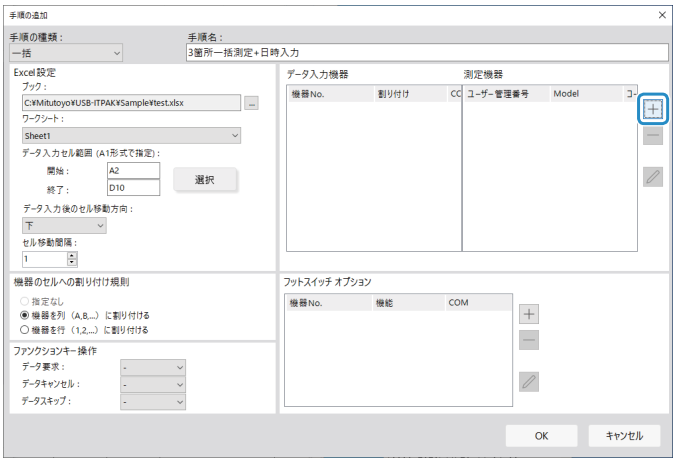
Tips

既存の設定ファイルを使用して測定を行う場合は、「7.6.2 測定データを収集する」（127 ページ）の手順に進んでください。

2 1台目のデータ入力機器に関する情報を［データ入力機器］欄で設定する

1 ［データ入力機器］欄の［+］ボタンをクリックする

» ［データ入力機器設定］画面が表示される。

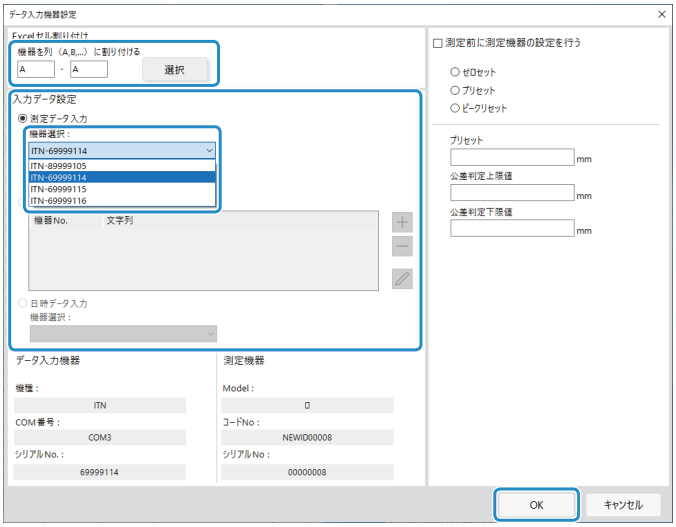


2 ［データ入力機器設定］画面で各項目を設定したあと、［OK］ボタンをクリックする

詳細は、以下を参照してください。

- 順次測定： 📖「6.2.1 設定ファイルを作成する」(28 ページ)
- 一括測定： 📖「6.3.1 設定ファイルを作成する」(41 ページ)

ここでは例として、各項目を右記の内容に設定します。



3 日時データの入力設定をする

1 ［手順の追加］画面の［データ入力機器］欄にある［+］ボタンをクリックする
» ［データ入力機器設定］画面が表示される。

2 ［入力データ設定］欄で、［日時データ入力］を選択する

3 ［機器選択］欄で、日時データを割り付ける機器を選択する
ドロップダウンリストをクリックすると、接続しているデータ入力機器が表示されます。
ここでは例として、USB-ITN の機器を選択します。

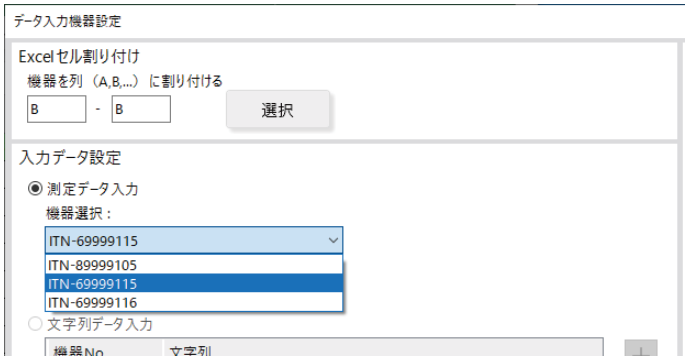
4 ［Excel セル割り付け］欄で、日時データを割り付けるセルの行番号または列番号を指定する
検査表のサンプルファイルでは日時データを D 列に割り付けるため、［D］を入力します。

5 ［OK］ボタンをクリックする



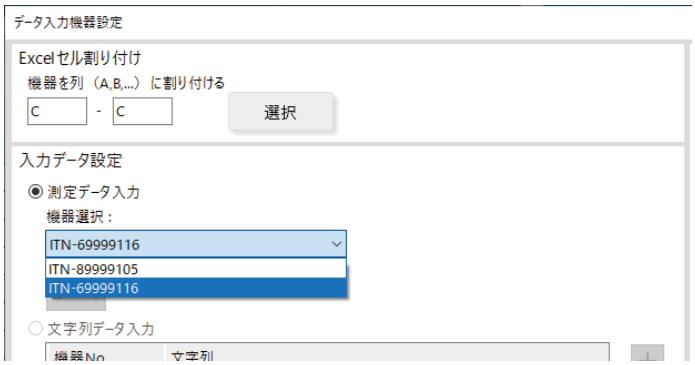
4 手順 2 を繰り返して、2 台目のデータ入力機器に関する情報を設定する

ここでは例として、［B］列に 2 台目の機器を割り付けます。

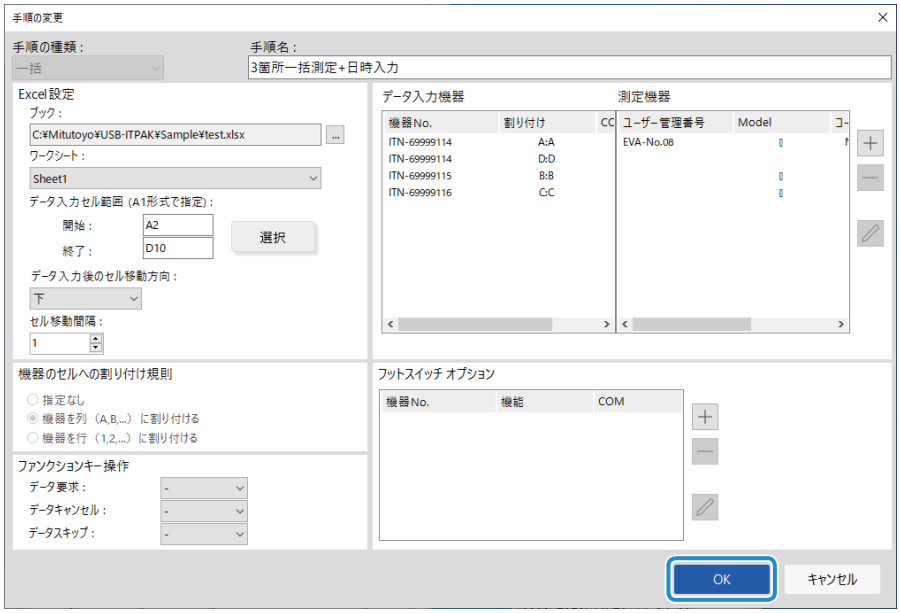


5 手順 2 を繰り返して、3 台目のデータ入力機器に関する情報を設定する

ここでは例として、［C］列に 3 台目の機器を割り付けます。



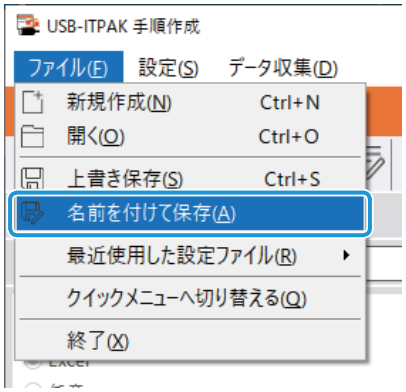
6 ［OK］ボタンをクリックする



Tips

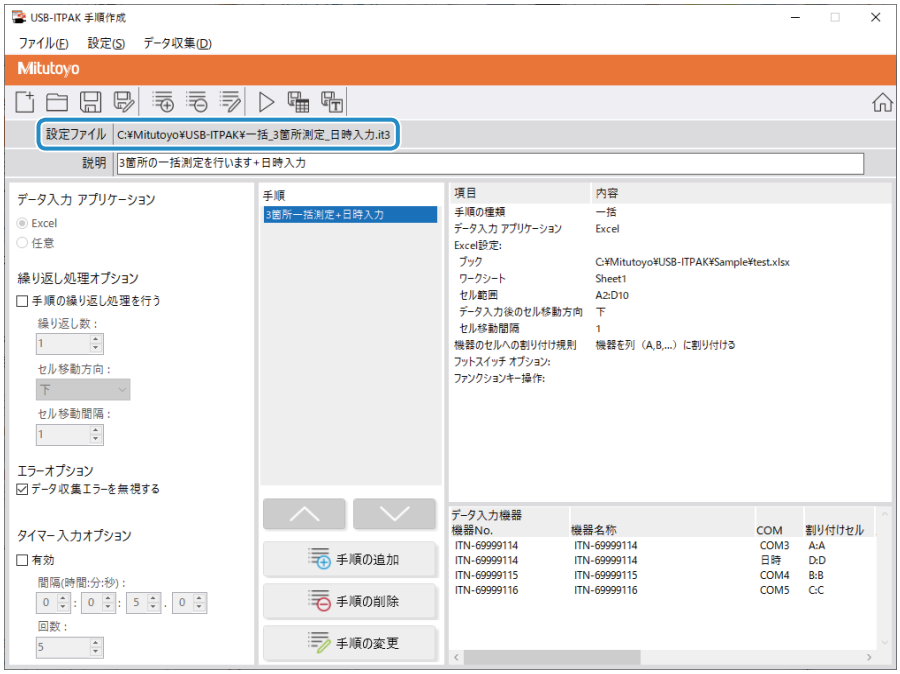
- Excel のセル割り付けを誤って重複して設定していないか確認してください。
- 日時データ入力を割り付けられた測定データ入力機器情報を［データ入力機器］欄から削除した場合は、日時データ入力の設定情報も削除されます。

7 手順作成画面の［ファイル］メニューから［名前を付けて保存］を選択する



8 ファイル名を付けて保存する

» 手順作成画面の［設定ファイル］欄にファイル名がフルパスで表示される。



7.6.2　測定データを収集する

データ収集処理を実行する際には、Excel のオプション機能のうち「自動保存」を無効に設定してください。Excel の操作方法については、Excel の取扱説明書を参照してください。

Tips

データの収集後、測定データを入力した Excel ファイルは上書き保存されます。上書き保存前の Excel ファイルが必要な場合は、事前にバックアップファイルを作成してください。

1 使用する設定ファイルを開いたあと、データ収集画面を起動する

詳細は、以下を参照してください。

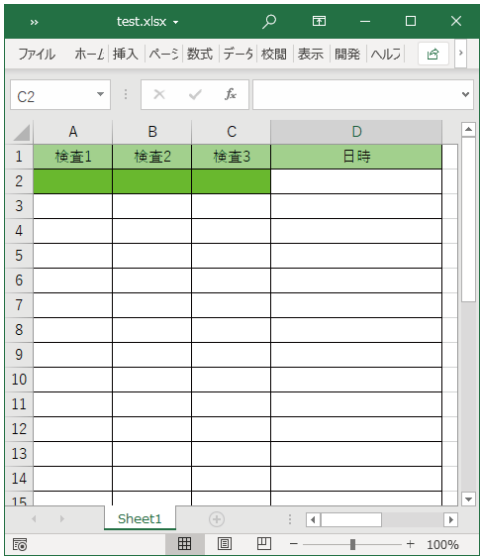
- 順次測定：「6.2.2 測定データを収集する」（35 ページ）
- 一括測定：「6.3.2 測定データを収集する」（49 ページ）

2 以下のいずれかの操作で測定データの収集を開始する

- データ収集画面の［データ要求］ボタンをクリックする
- 測定機器または接続機器（USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA/U-WAVE 送信器）の DATA スイッチを押す（順次測定のみ）

» 設定ファイルに保存した手順に従って、データとデータの収集日時が入力される。

» データ収集中は、次の入力先のセルが緑色で表示される。

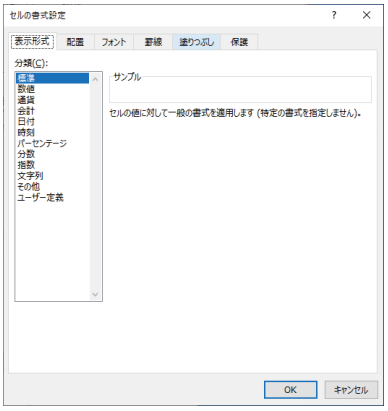


» すべてのデータ入力が完了すると、データ収集画面に完了のメッセージが表示される。

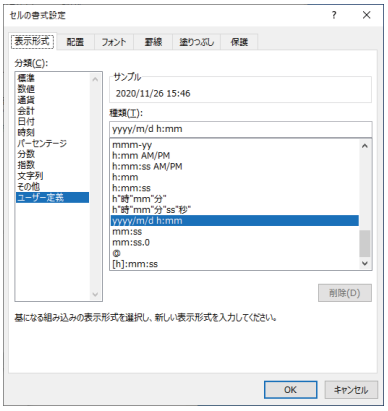


Tips

セルの書式設定で［表示形式］の［分類］が［標準］で設定されているセルに対して、日時データを入力した場合、日時データが入力されたセル書式の［表示形式］は、［分類］が［ユーザ定義］、［種類］が［yyyy/m/d h:mm］に変更されます。よって、日時データが入力されたセルに対して、測定機器からの測定データなど、日時データ以外の値を入力した場合、セルの表示は、正しい書式となりません。



＜日時データ入力前の表示形式＞



＜日時データ入力後の表示形式＞

3 ［終了］ボタンをクリックする



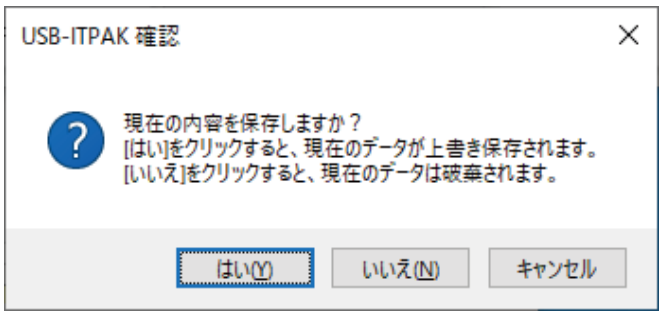
» 確認のメッセージが表示される。

4 以下のいずれかのボタンをクリックする

［はい］：データを入力した Excel ファイルが上書き保存され、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［いいえ］：データを入力した Excel ファイルは上書き保存せずに、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［キャンセル］：確認メッセージを閉じ、データ収集画面に戻ります。



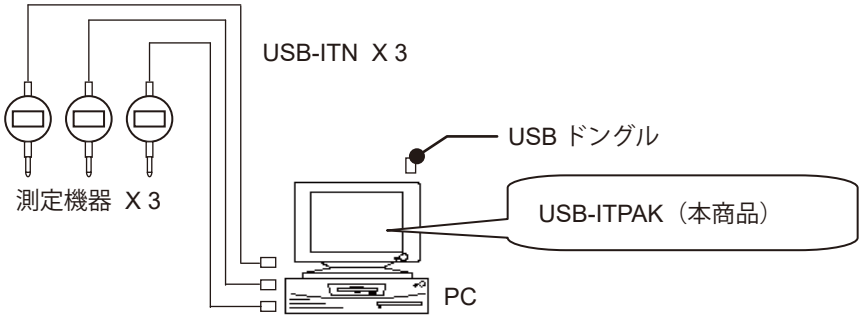
7.7 指定した時間間隔で測定データを入力する（一括測定のみ）

一括測定では、指定した時間間隔で測定データを自動で入力できます。

本節の設定ファイルの作成では、以下の「■ 接続例」、「■ 測定例」、「■ 測定データの入力例」を例にとりながら手順の設定方法を説明します。

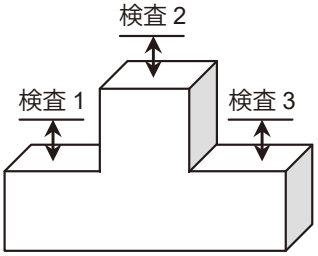
■ 接続例

3 台のインジケーターを USB-ITN に接続して使用します。



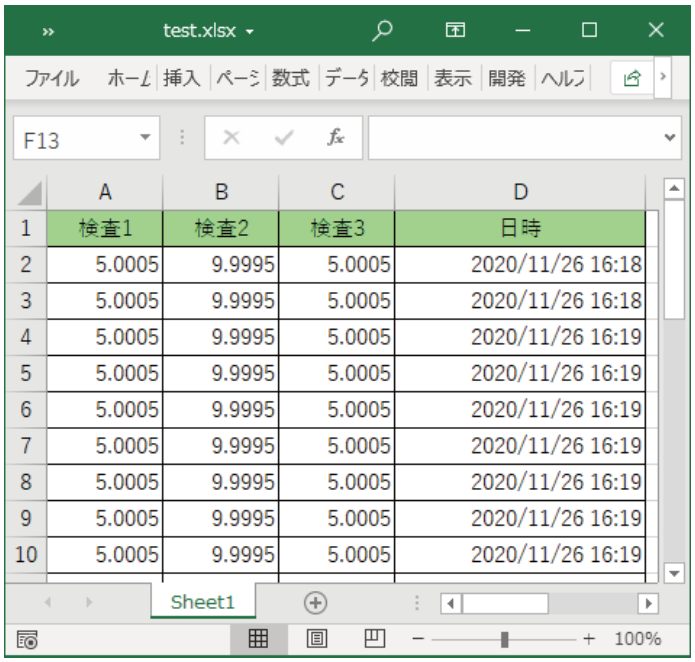
■ 測定例

3 台のインジケーターで、3 箇所（検査 1、検査 2、検査 3）を一括して測定します。



■ 測定データの入力例

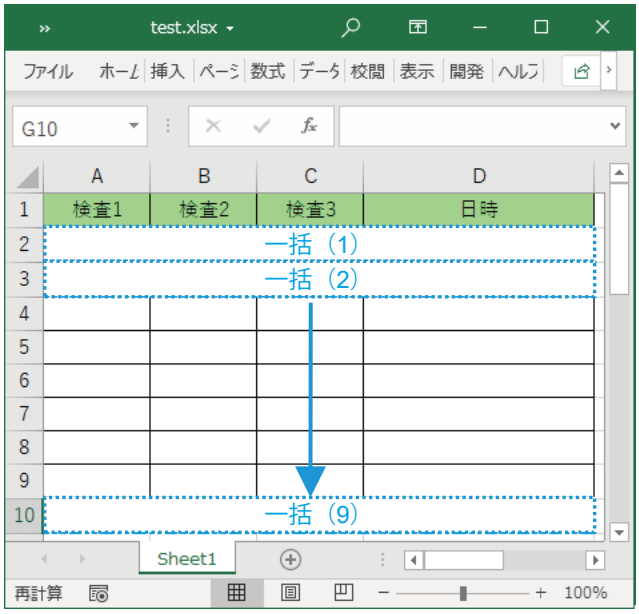
データ収集が完了したときの検査表のイメージを以下に示します。



測定手順は、測定ワークの 3 箇所を一括で測定し、各測定データを Excel シートの「検査 1」、「検査 2」、「検査 3」の列に入力します。

次に、同じ測定ワークの 3 箇所を一括で測定し、各測定データを Excel シートの次の行の「検査 1」、「検査 2」、「検査 3」の列に入力します。

同様にして、同じ測定ワークの測定をします。データ要求は、指定する時間間隔で自動的に行われます。



7.7.1　設定ファイルを作成する

1 使用する機器を PC に接続したあと、USB-ITPAK で各項目を設定する

詳細は、「6.3.1 設定ファイルを作成する」（41 ページ）

ここでは例として、「7.6 測定データの収集日時を入力する（順次測定／一括測定のみ）」（120 ページ）で作成した設定ファイルを一部編集して使用します。

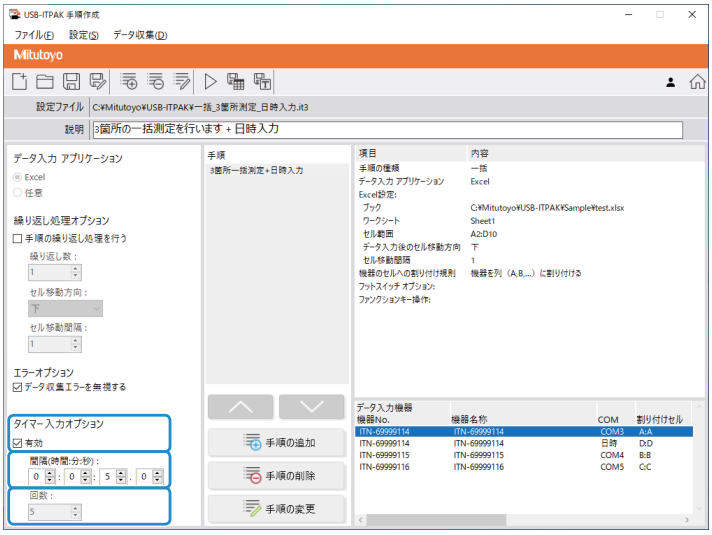
作成した設定ファイルを開きます。

Tips

既存の設定ファイルを使用して測定を行う場合は、「7.7.2 測定データを収集する」（133 ページ）の手順に進んでください。

2 時間間隔の設定を行う

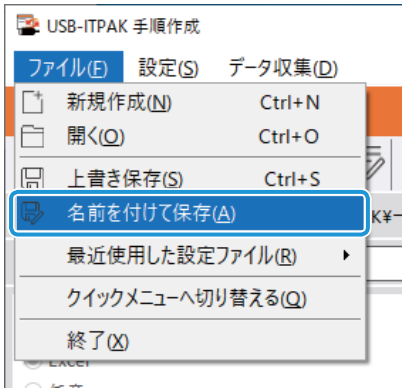
1. ［タイマー入力オプション］欄の［有効］を選択する
2. ［間隔］欄で、データ要求を行う時間間隔を設定する
   設定できる間隔は 0.0 秒～ 24 時間（0：0：0.0 ～ 24：0：0.0）です。
   ここでは例として、[5］秒に設定します。
3. ［回数］欄で、データ要求を行う回数を設定する
   設定できる回数の上限は 60000 回です。



Tips

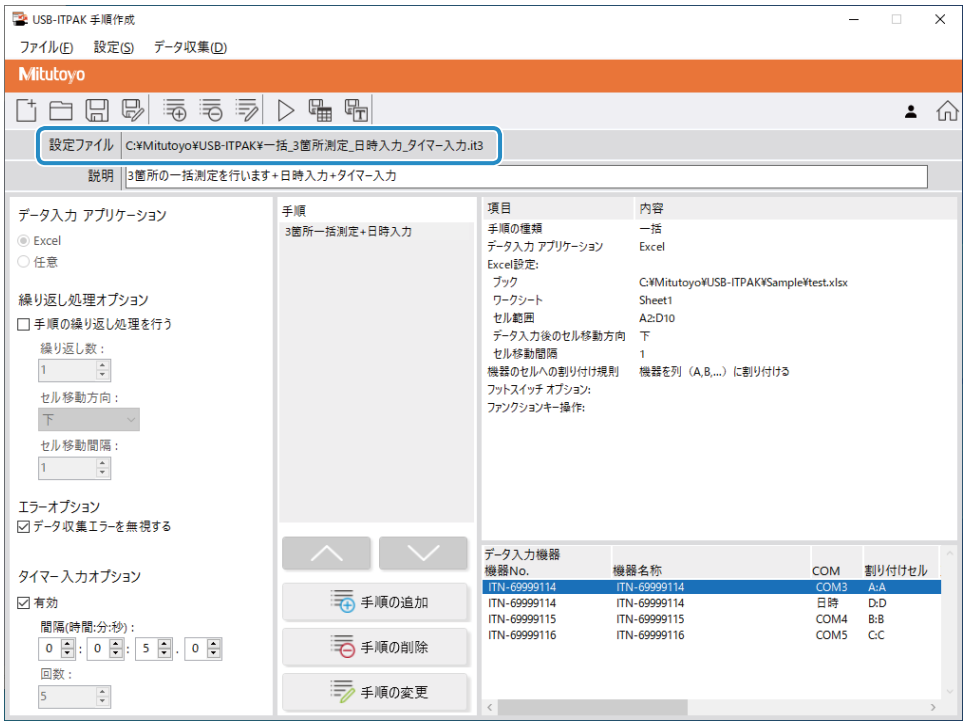
［データ入力 アプリケーション］で［Excel］を設定している場合、本設定項目は指定できません。手順に設定している入力範囲を満たすまでデータが入力されます。

3 手順作成画面の［ファイル］メニューから［名前を付けて保存］を選択する



4 ファイル名を付けて保存する

» 手順作成画面の［設定ファイル］欄にファイル名がフルパスで表示される。



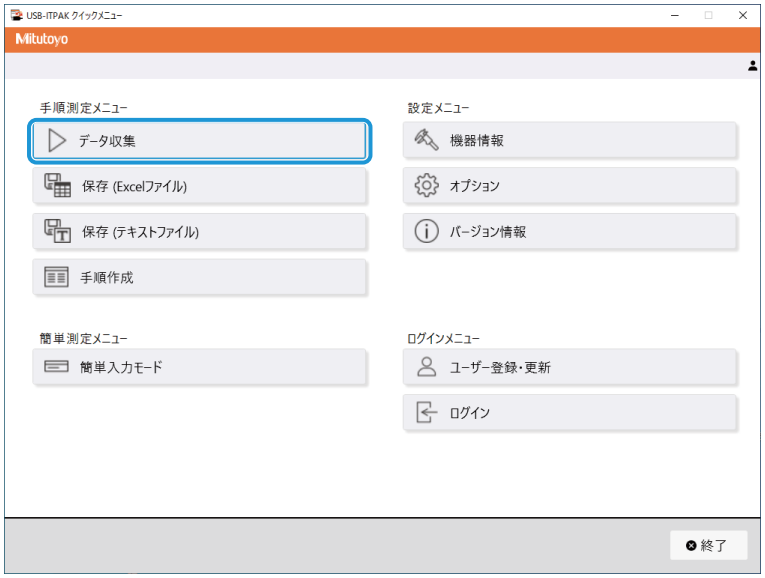
7.7.2　測定データを収集する

データ収集処理を実行する際には、Excel のオプション機能のうち「自動保存」を無効に設定してください。Excel の操作方法については、Excel の取扱説明書を参照してください。

Tips

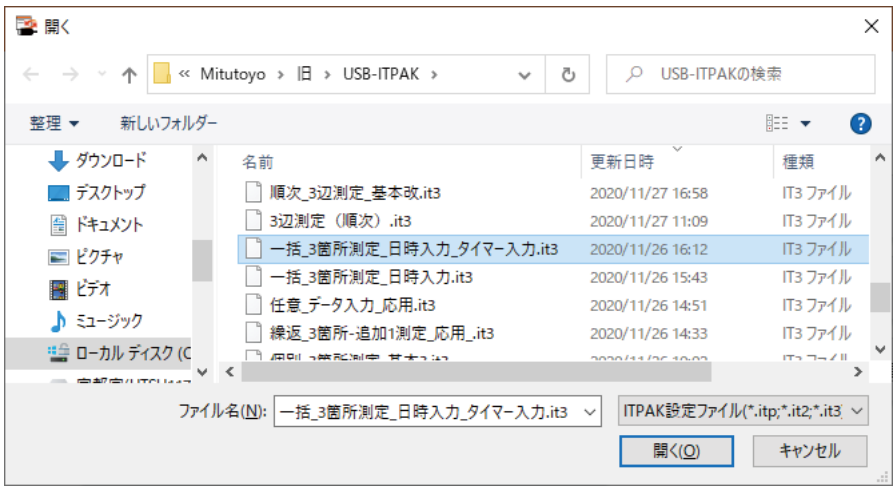
データの収集後、測定データを入力した Excel ファイルは上書き保存されます。上書き保存前の Excel ファイルが必要な場合は、事前にバックアップファイルを作成してください。

1 ［クイックメニュー］画面で［データ収集］ボタンをクリックする



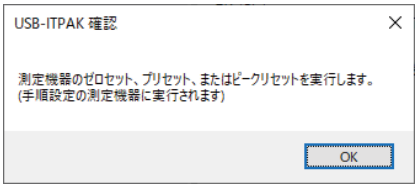
» 設定ファイル選択のダイアログが表示される。

2 設定ファイルを選択する



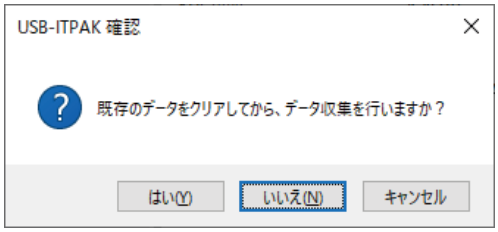
Tips

- 手順作成画面で［ファイル］メニュー→［開く］または［最近使用した設定ファイル］を選択することでも、設定ファイルを選択できます。手順作成画面で設定ファイルを選択したときには、手順作成画面のツールバーにあるデータ収集開始のアイコンをクリックします。
- デジマチック S1 通信に対応した測定機器を指定していた場合、以下のダイアログが表示されます。測定機器に対して一括してゼロ点、プリセット、ピークリセットを設定するときには、［はい］ボタンをクリックします。



» 既存データの処理方法を促すダイアログが表示される。

3 既存データの処理方法を選択する



［はい］：データ入力先の Excel ファイル内の既存データが削除され、入力先となるセルがクリアされます。

［いいえ］：データ入力先の Excel ファイル内の既存データがそのまま残ります。

［キャンセル］：ダイアログが閉じ、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に戻ります。

» ［はい］ボタンまたは［いいえ］ボタンをクリックすると、データ収集画面が表示される。

Tips

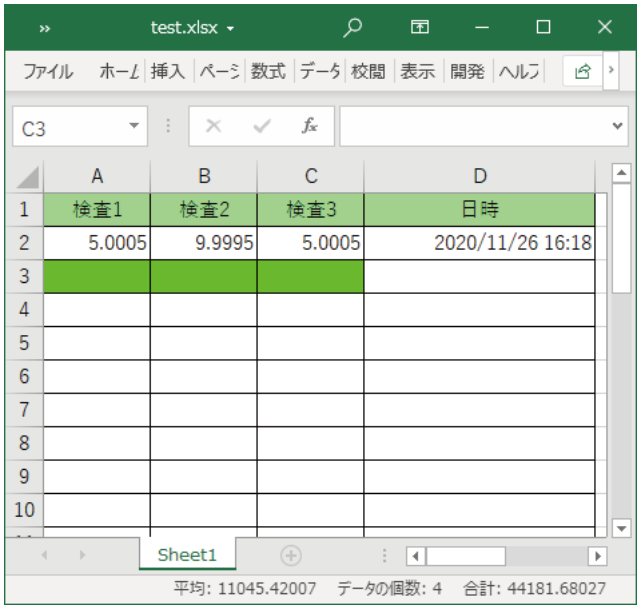
［いいえ］をクリックした場合、データ収集画面は中断状態になります。Excel ファイルをバックアップし、データ収集の再開操作を行ってください。詳細は、「■ Excel にデータ収集している場合の中断／再開操作について」（205 ページ）

» データ収集画面には、次のデータ要求実行までの残り時間（秒）と、データ収集を実行した回数が表示される。

たとえば、以下の画面例では［4s］が残り時間として 4 秒、［(3)］が実行した回数として 3 回であることを示しています。



データ収集中は、次の入力先のセルが緑色で表示されます。



Tips

データは指定した時間間隔で自動的に収集されるため、データ収集画面の［データ要求］ボタンや測定機器の DATA スイッチなどを使用して収集操作を開始することはできません。

» すべてのデータ入力が完了すると、データ収集画面に完了のメッセージが表示される。



4 ［終了］ボタンをクリックする



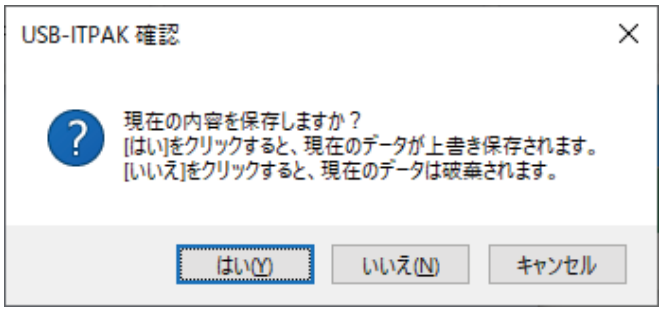
» 確認のメッセージが表示される。

5 以下のいずれかのボタンをクリックする

［はい］：データを入力した Excel ファイルが上書き保存され、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［いいえ］：データを入力した Excel ファイルは上書き保存せずに、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［キャンセル］：確認メッセージを閉じ、データ収集画面に戻ります。



7.8 DP-1VA のログデータを入力する（順次測定／個別測定のみ）

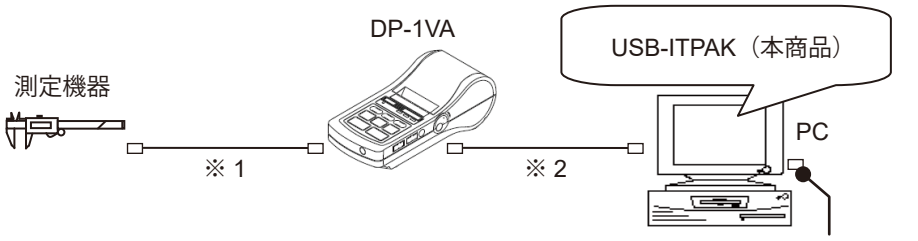
DP-1VA では測定データをログデータとして本体内部のメモリーに保存（ロギング）できます。

本節では、ログデータを PC に入力する方法について説明します。設定ファイルの作成では、以下の「■ 接続例」、「■ ログデータの入力例」を例にとりながら手順の設定方法を説明します。

DP-1VA の操作の詳細は、📖「DP-1VA LOGGER ユーザーズマニュアル」

■ 接続例

1 台の測定機器を DP-1VA に接続して使用します。

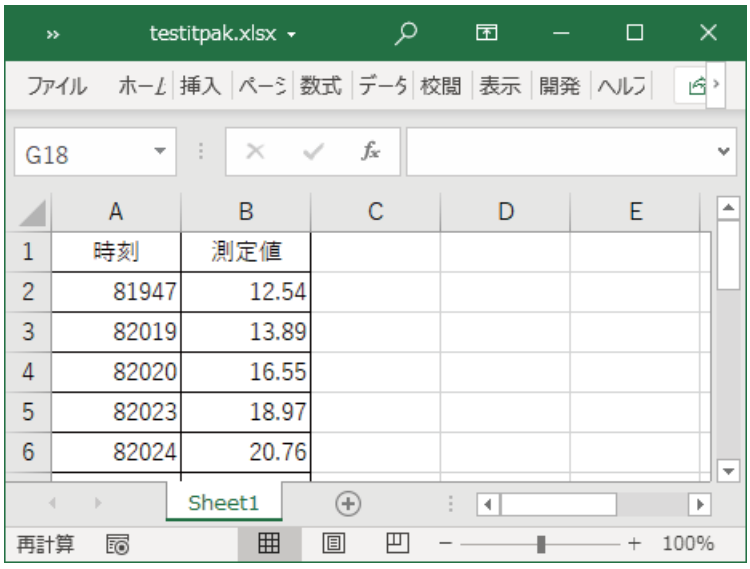


※ 1: デジマチック接続ケーブル
※ 2: 市販の USB ケーブル（A-Micro B）

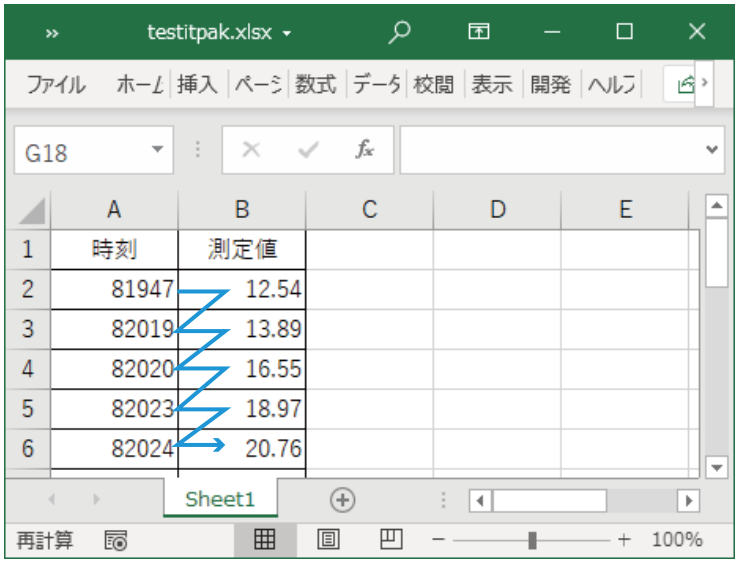
■ ログデータの入力例

DP-1VA の［OUT LOG］ボタンを長押し（1 秒以上押して指を離す）すると、DP-1VA のパラメーター設定項目：［OUT LOG］に応じた出力形式でログデータが入力されます。

ログデータの入力が完了したときの Excel のイメージ（パラメーター設定項目：［OUT LOG］（ログ出力設定）が［1］（時刻／測定値出力）の場合）を以下に示します。

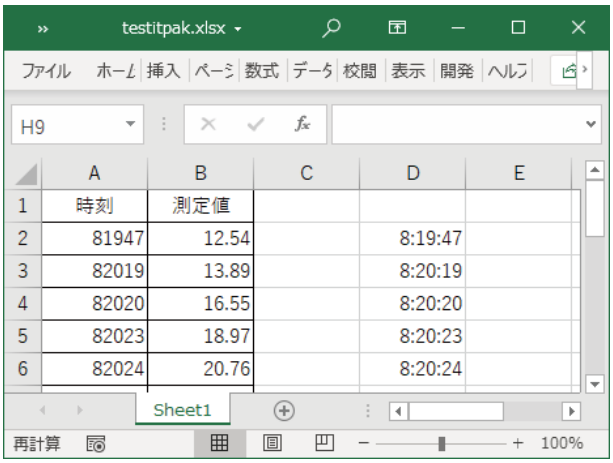


A 列に時刻（DP-1VA に測定データが入力された時刻）、B 列に測定データが入力されます。
USB-ITPAK の順次手順の設定に従い、以下の順に入力されます。



Tips

- 時刻を未入力にしたり日付を含めて入力したりすることもできます。
  詳細は、「DP-1VA LOGGER ユーザーズマニュアル」
- 時刻は「81947」（A2 セル）のように数値のみが入力される形式で、この場合は、「8 時 19 分 47 秒」を示しています。Excel の TIME 関数などで時刻表示できます。必要に応じて関数を使用してください。
  D 列に TIME 関数を使用した例を示します。



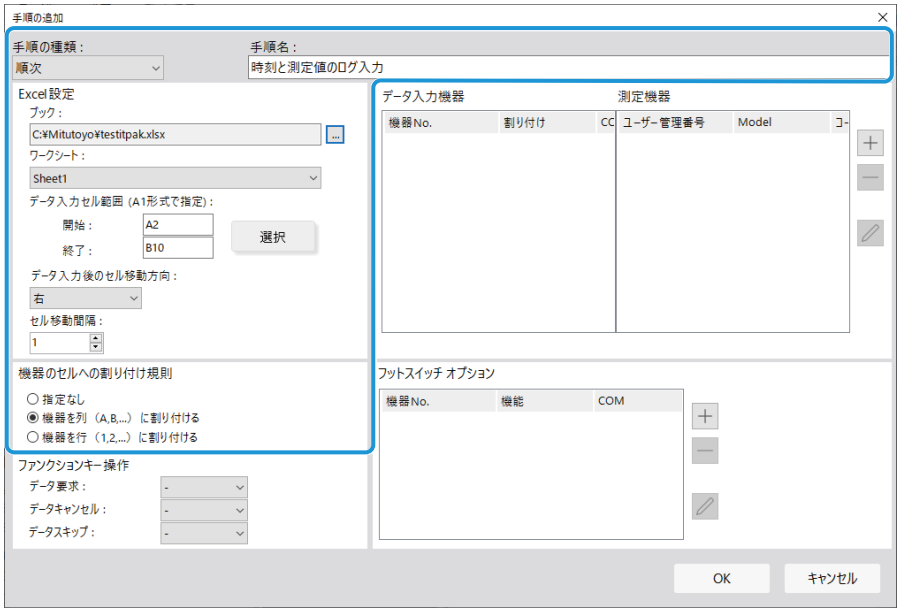
7.8.1　設定ファイルを作成する

1 使用する機器を PC に接続したあと、USB-ITPAK の［手順の追加］画面で各項目を設定する

詳細は、以下を参照してください。

- 順次測定：「6.2.1 設定ファイルを作成する」（28 ページ）
- 個別測定：「6.4.1 設定ファイルを作成する」（55 ページ）

ここでは例として、各項目を以下の内容に設定します。



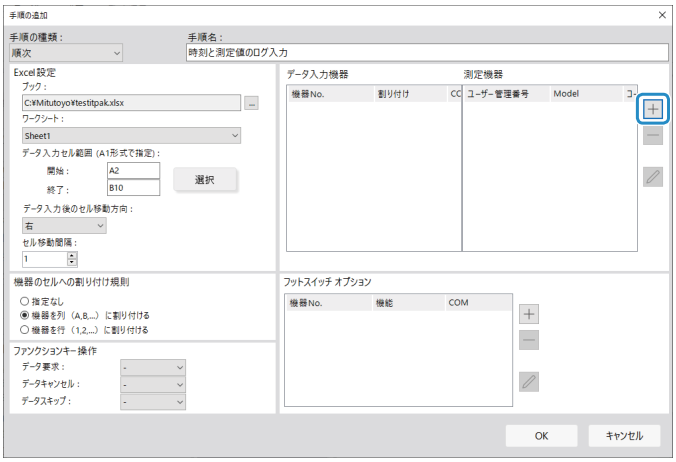
Tips

既存の設定ファイルを使用して測定を行う場合は、「7.8.2 ログデータを収集する」（143 ページ）の手順に進んでください。

2 データ入力機器に関する情報を［データ入力機器］欄で設定する

1 ［データ入力機器］欄の［+］ボタンをクリックする

» ［データ入力機器設定］画面が表示される。



2 ［データ入力機器設定］画面で各項目を設定したあと、［OK］ボタンをクリックする

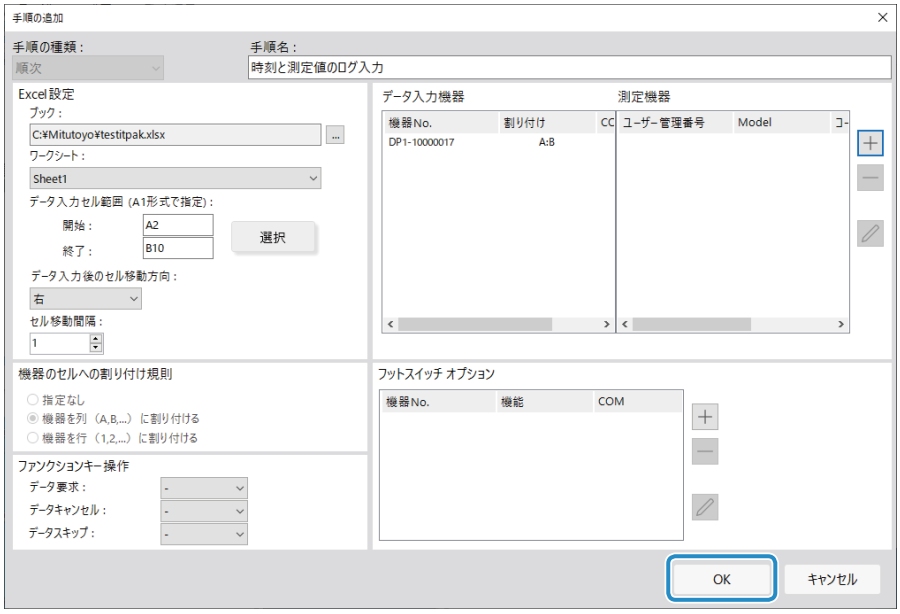
詳細は、以下を参照してください。

- 順次測定： 📖「6.2.1 設定ファイルを作成する」(28 ページ)
- 個別測定： 📖「6.4.1 設定ファイルを作成する」(55 ページ)

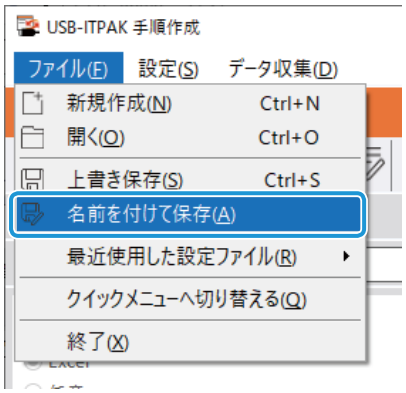
ここでは例として、各項目を右記の内容に設定します。



3 ［OK］ボタンをクリックする

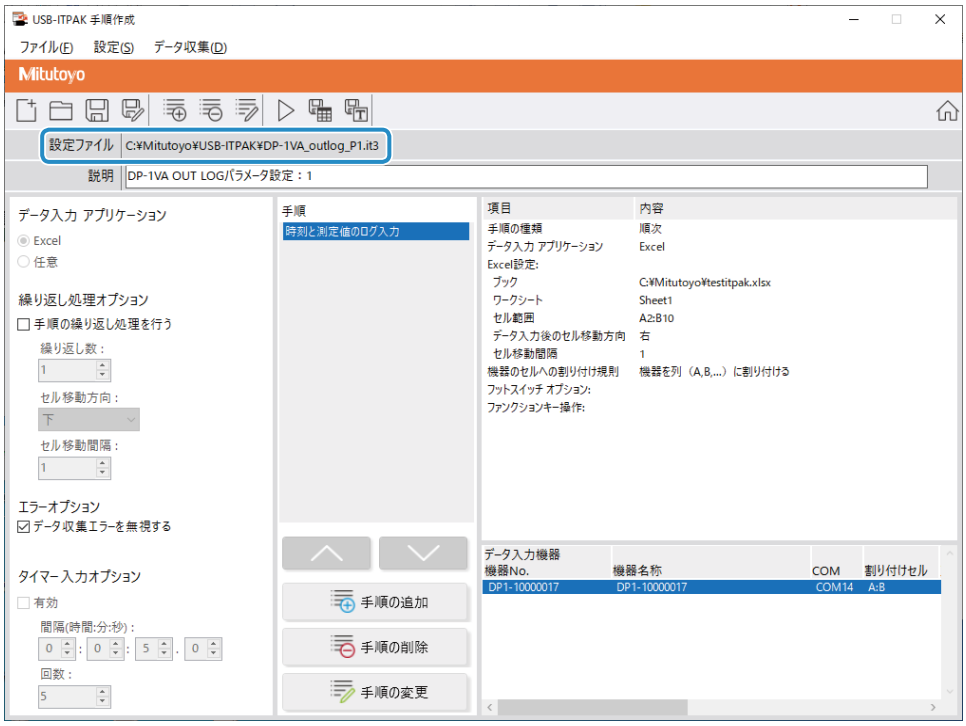


4 手順作成画面の［ファイル］メニューから［名前を付けて保存］を選択する



5 ファイル名を付けて保存する

» 手順作成画面の［設定ファイル］欄にファイル名がフルパスで表示される。



7.8.2　ログデータを収集する

データ収集処理を実行する際には、Excel のオプション機能のうち「自動保存」を無効に設定してください。Excel の操作方法については、Excel の取扱説明書を参照してください。

Tips

データの収集後、測定データを入力した Excel ファイルは上書き保存されます。上書き保存前の Excel ファイルが必要な場合は、事前にバックアップファイルを作成してください。

1 使用する設定ファイルを開いたあと、データ収集画面を起動する

詳細は、以下を参照してください。

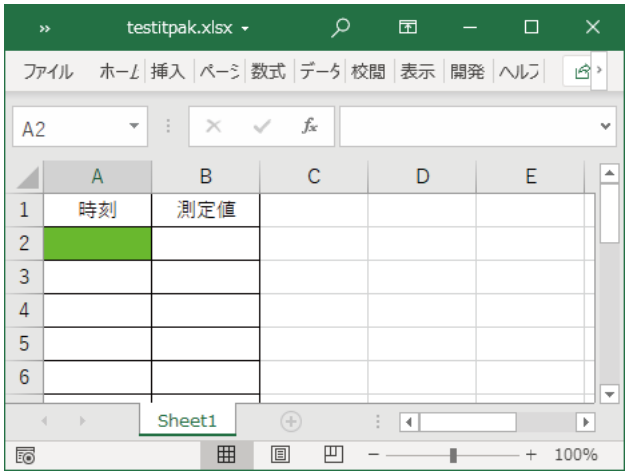
- 順次測定：「6.2.2 測定データを収集する」（35 ページ）
- 個別測定：「6.4.2 測定データを収集する」（62 ページ）

2 ログデータの収集操作を開始する

DP-1VA の［OUT LOG］ボタンを長押しして、収集操作を開始します。

» 設定ファイルに保存した手順に従って、データが入力される。

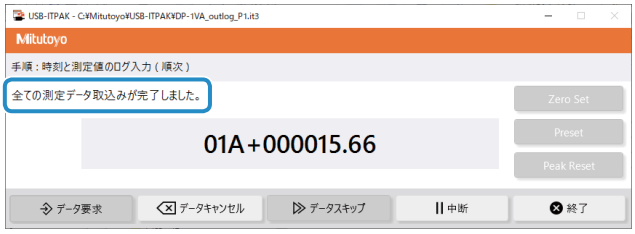
» データ収集中は、次の入力先のセルが緑色で表示される。



ログデータの収集中は、USB-ITPAK の［データ要求］ボタンを押すなどの操作を行わないでください。ログデータの収集操作が停止し正常に完了できないことがあります。収集操作が停止した場合は、以下の実行後に本手順から操作をやり直してください。

- DP-1VA の電源を入れなおす
- データ収集画面を再起動する

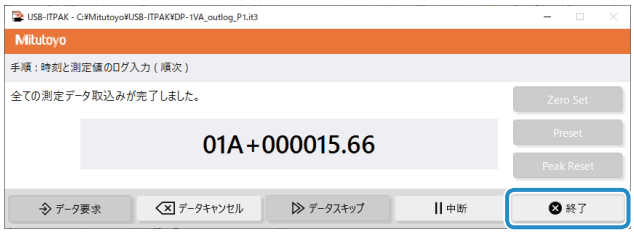
» すべてのデータ入力が完了すると、データ収集画面に完了のメッセージが表示される。



Tips

- USB-ITPAK で設定する入力セル範囲に対し、DP-1VA のログデータが少ない場合は、完了のメッセージは表示されません。DP-1VA が印刷するメッセージを確認してください。
- USB-ITPAK で設定する入力セル範囲に対し、DP-1VA のログデータが多い場合は、入力セルが埋まり次第完了のメッセージが表示されます。すべてのログデータを入力する場合は、入力セル範囲を見直してください。

3 ［終了］ボタンをクリックする



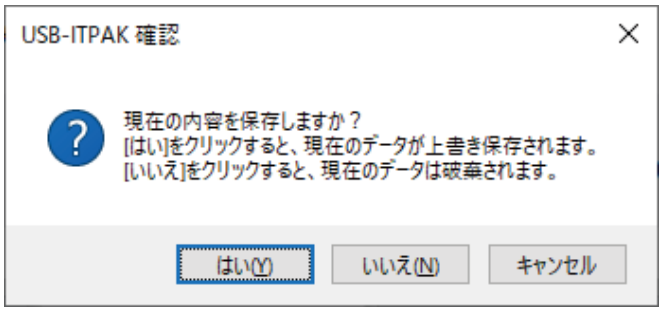
» 確認のメッセージが表示される。

4 以下のいずれかのボタンをクリックする

［はい］：データを入力した Excel ファイルが上書き保存され、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［いいえ］：データを入力した Excel ファイルは上書き保存せずに、［クイックメニュー］画面または手順作成画面に切り替わります。

［キャンセル］：確認メッセージを閉じ、データ収集画面に戻ります。

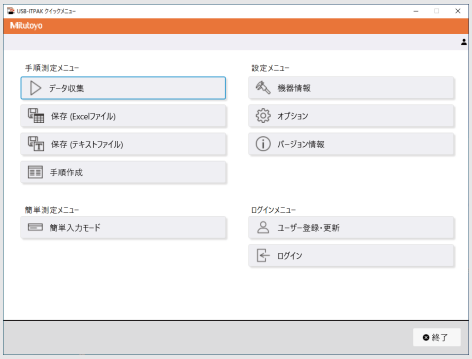


8 USB-ITPAK の画面構成

USB-ITPAK のすべての画面について、その構成と内容を説明します。

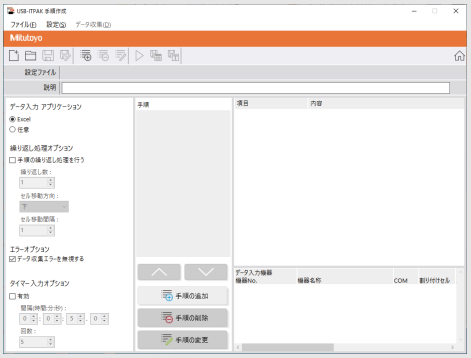
USB-ITPAK の画面を以下に示します。

［クイックメニュー］画面



（「8.1 ［クイックメニュー］画面」（148 ページ））

手順作成画面



（「8.2 手順作成画面」（153 ページ））

［機器選択］画面



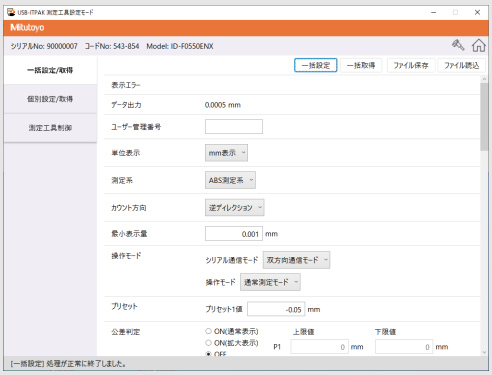
（「8.3 ［機器選択］画面」（161 ページ））

［機器情報］画面



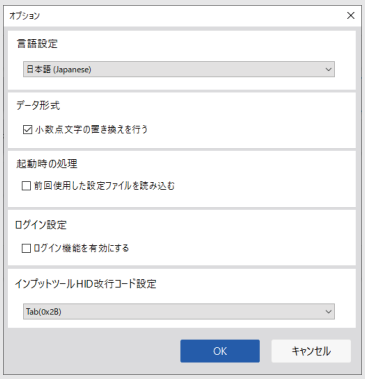
（「8.4 ［機器情報］画面」（163 ページ））

［測定工具設定モード］画面



（「8.4.1 ［測定工具設定モード］画面」（165 ページ））

［オプション］画面



（「8.5 ［オプション］画面」（173 ページ））

［バージョン情報］画面



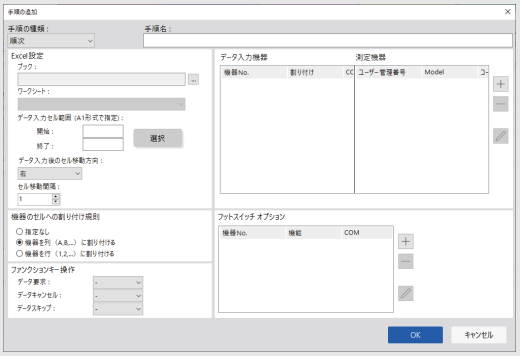
(📖「8.6 ［バージョン情報］画面」(175 ページ))

［ユーザー登録／更新］画面



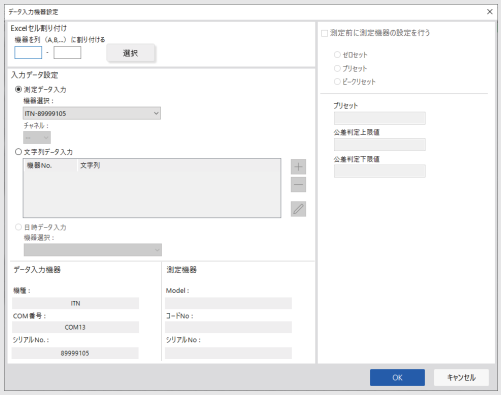
(📖「8.7 ［ユーザー登録／更新］画面」(176 ページ)」

［手順の追加］画面／［手順の変更］画面（Excel（順次測定／一括測定））



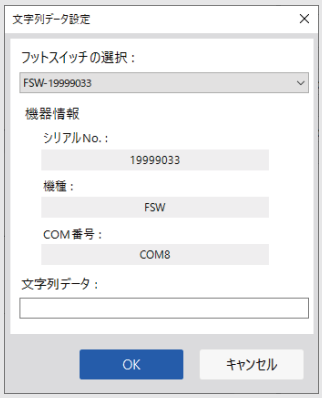
(📖「8.8.1 順次測定または一括測定で Excel に入力する場合」(178 ページ))

［データ入力機器設定］画面（Excel（順次測定／一括測定））



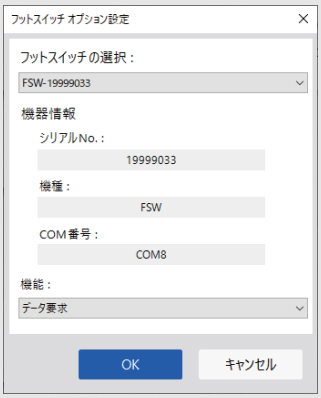
(📖「8.9.1 順次測定または一括測定で Excel に入力する場合」(189 ページ))

［文字列データ設定］画面



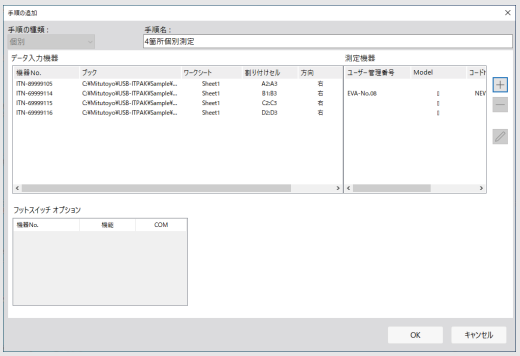
(📖「8.10 ［文字列データ設定］画面」(201 ページ))

［フットスイッチ オプション設定］画面



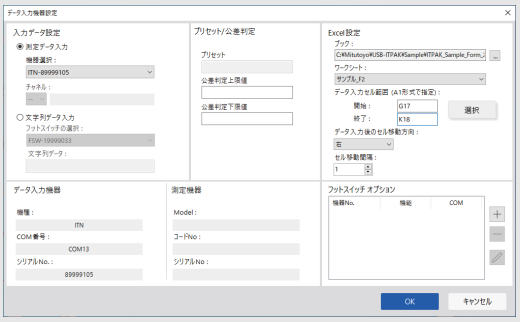
(📖「8.11 ［フットスイッチ オプション設定］画面」(202 ページ))

[手順の追加] 画面／[手順の変更] 画面（Excel（個別測定））



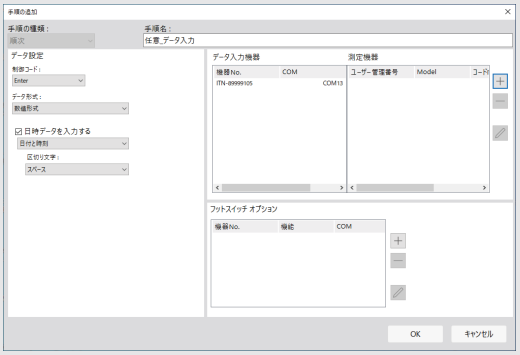
(📖「8.8.2 個別測定で Excel に入力する場合」(185 ページ))

[データ入力機器設定] 画面（Excel（個別測定））



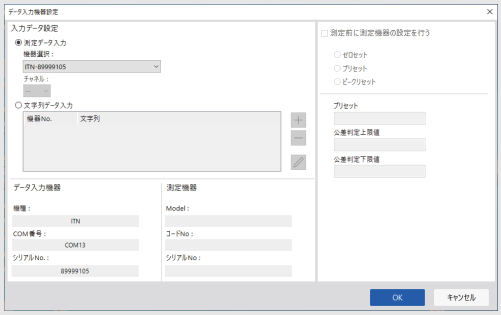
(📖「8.9.2 個別測定で Excel に入力する場合」(196 ページ))

[手順の追加] 画面／[手順の変更] 画面（任意のアプリケーション）



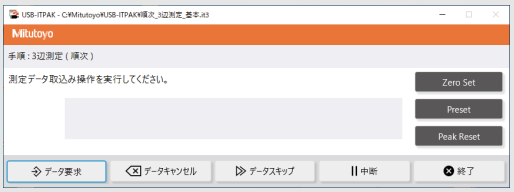
(📖「8.8.3 任意のアプリケーションに入力する場合」(186 ページ))

[データ入力機器設定] 画面（任意のアプリケーション）



(📖「8.9.3 任意のアプリケーションに入力する場合」(199 ページ))

データ収集画面



(📖「8.12 データ収集画面」(203 ページ))

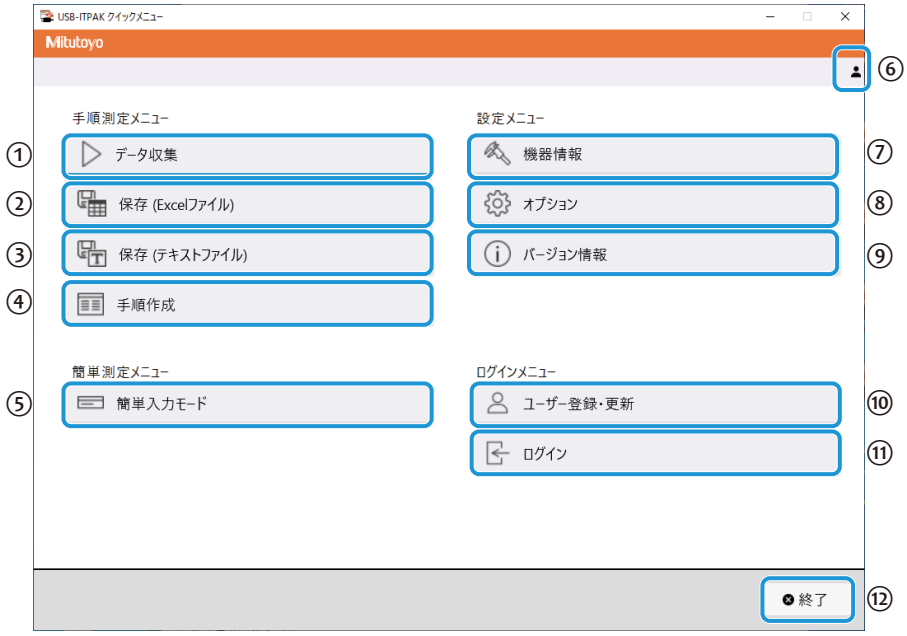
[ログイン] 画面



(📖「8.13 [ログイン] 画面」(207 ページ))

8.1 ［クイックメニュー］画面

データ収集画面、手順作成画面、［機種情報］画面、［機種選択］画面など、各種画面を呼び出すためのメニュー画面です。ログインの有無、および USB ドングルの接続有無によって、各種画面を呼び出すボタンの有効／無効が異なります。



No.	名称	動作概要
①	［データ収集］ボタン	あらかじめ作成した設定ファイルを開き、表示された画面の指示に従ってデータ収集を実行します。 詳細は、📖「8.1.1 ［データ収集］ボタンの操作について」（150 ページ）
②	［保存（Excel ファイル）］ボタン	クイックメニューの［データ収集］ボタン の操作によるデータ収集の終了後、測定データを Excel ファイルとして保存します。 詳細は、📖「8.1.2 ［保存（Excel ファイル）］ボタンの操作について」（151 ページ）
③	［保存（テキストファイル）］ボタン	クイックメニューの［データ収集］ボタン の操作によるデータ収集の終了後、測定データをテキストファイルとして保存します。 詳細は、📖「8.1.3 ［保存（テキストファイル）］ボタンの操作について」（152 ページ）
④	［手順作成］ボタン	手順作成画面を表示します。
⑤	［簡単入力モード］ボタン	使用する測定機器を選択し、データを Excel に収集します。詳細は、📖「5 簡単入力モードでの測定データ収集」（21 ページ）
⑥	ユーザー ID	［オプション］画面の［ログイン設定］でログイン機能を有効にしている場合に、ログイン中のユーザー ID が表示されます。 詳細は、📖「8.5 ［オプション］画面」（173 ページ）

No.	名称	動作概要
⑦	［機器情報］ボタン	［機器情報］画面を表示します。
⑧	［オプション］ボタン	［オプション］画面を表示します。
⑨	［バージョン情報］ボタン	［バージョン情報］画面を表示します。
⑩	［ユーザー登録・更新］ボタン	［ユーザー登録・更新］画面を表示します。
⑪	［ログアウト］／ ［ログイン］ボタン	［ログイン］画面を表示します。 ［オプション］画面の［ログイン設定］でログイン機能を有効にしている場合に［ログアウト］／［ログイン］ボタンが表示されます。 詳細は、📖「8.5 ［オプション］画面」（173 ページ） **Tips** • ［ログアウト］ボタンは、ログイン中に表示されます。 • ［ログアウト］ボタンをクリックすると、ログアウト完了を示すダイアログが表示されます。
⑫	［終了］ボタン	USB-ITPAK を終了します。

Tips

［データ収集］、［保存（Excel ファイル）］、［保存（テキストファイル）］、［手順作成］の各ボタンは、適切な USB ドングルを PC に接続しているときに有効になります。USB ドングルの詳細は、📖「2.4 USB ドングルを接続する」（14 ページ）

8.1.1 ［データ収集］ボタンの操作について

あらかじめ作成してある設定ファイルを開き、設定ファイルの手順に従ってデータ収集を実行します。

1 ［データ収集］ボタンをクリックする

» ［開く］画面が表示される。

2 使用する設定ファイルを開く

ファイル名のリストから設定ファイル（拡張子：itp、it2）を選択したあと、［開く］ボタンをクリックします。

» ［既存のデータをクリアしてから、データ収集を行いますか？］のメッセージが表示される。

Tips

「8.5 ［オプション］画面」（173 ページ）で、［起動時の処理］欄の［前回使用した設定ファイルを読み込む］を設定している場合は、USB-ITPAK 起動時に、最後に使用した設定ファイルを自動的に読み込みます。設定している場合は、手順 3 に進んでください。

3 以下のいずれかのボタンをクリックする

［はい］：出力先に設定した Excel ファイルに入力されている測定データを削除し、入力するセルをクリアします。

［いいえ］：出力先に設定した Excel ファイルに入力されている測定データを残します。

［キャンセル］：確認メッセージを閉じ、［クイックメニュー］画面に戻ります。

» ［はい］または［いいえ］のボタンをクリックすると、データ収集画面が表示される。

データ収集画面についての詳細は、「8.12 データ収集画面」（203 ページ）

8.1.2 ［保存（Excel ファイル）］ボタンの操作について

クイックメニューの［データ収集］ボタン の操作によるデータ収集の終了後、測定データを Excel ファイルとして保存します。

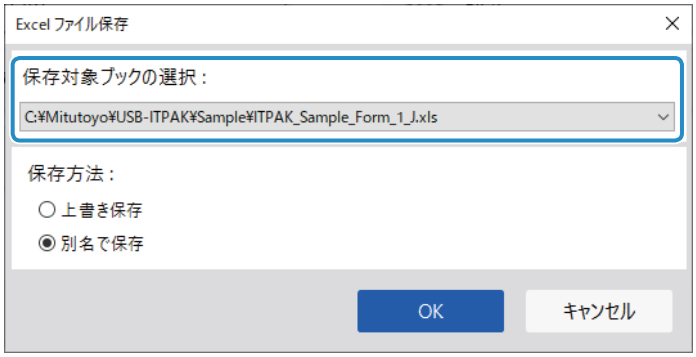
Tips

手順作成画面からデータ収集を行いクイックメニューに戻る場合は、［保存（Excel ファイル）］ボタンの操作はできません。

1 ［保存（Excel ファイル）］ボタンをクリックする

2 ［保存対象 Excel ブックの選択］欄からファイル名を選択する

ドロップダウンリストから保存する Excel のファイル名を選択します。



3 ［保存方法］欄の［上書き保存］または［別名で保存］を選択する

4 ［OK］ボタンをクリックして、ファイルを保存する

［保存方法］欄で［別名で保存］選択時は、［名前を付けて保存］画面が表示されます。ファイル名を入力したあと、［保存］ボタンをクリックします。

設定ファイルで複数の Excel ブックを使用している場合は、保存する各ファイルについて手順 **1** ～ **3** を繰り返し、保存してください。

8.1.3 ［保存（テキストファイル）］ボタンの操作について

クイックメニューの［データ収集］ボタン の操作によるデータ収集の終了後、測定データをテキストファイルとして保存します。

Tips

手順作成画面からデータ収集を行いクイックメニューに戻る場合は、［保存（テキスト ファイル）］ボタンの操作はできません。

1 ［保存（テキストファイル）］ボタンをクリックする

2 ［保存処理方法］欄を選択する

Excel シート上の測定データについて、保存するデータ範囲の設定方法を選択します。

- ［手順のセル範囲設定に従う］
  設定ファイルの［手順の追加］画面の［データ入力セル範囲（A1 形式で指定）］で設定している範囲が選択されます。
- ［選択されたセル範囲］
  表示している Excel 上でセル範囲を直接選択し、設定します。

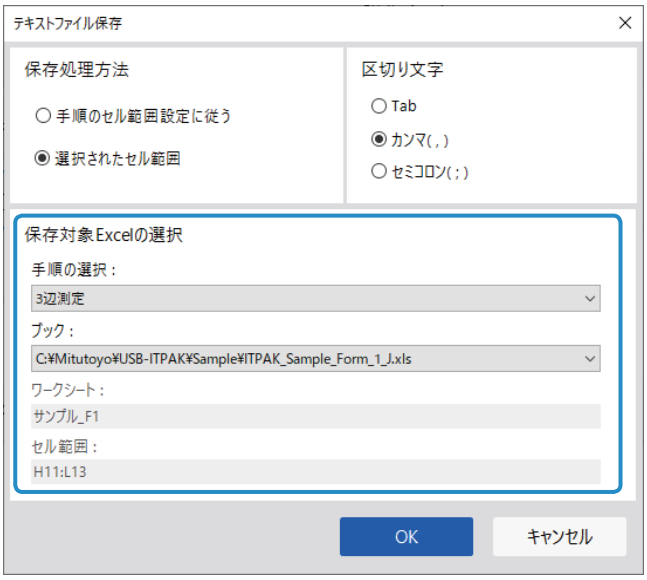
3 ［区切り文字］欄を選択する

Excel シートのデータをテキストファイルに保存するときに、Excel の列を区切る文字を選択します。［Tab］、［カンマ］または［セミコロン］から 1 つ選択します。

4 ［保存対象 Excel の選択］欄を選択する

1 ［手順の選択］欄で保存する手順を選択する
ドロップダウンリストから保存する対象の手順を選択します。

2 ［ブック］欄で Excel のブック名を選択する
ドロップダウンリストから保存する手順に登録されている Excel のブック名を選択します。



5 ［OK］ボタンをクリックする

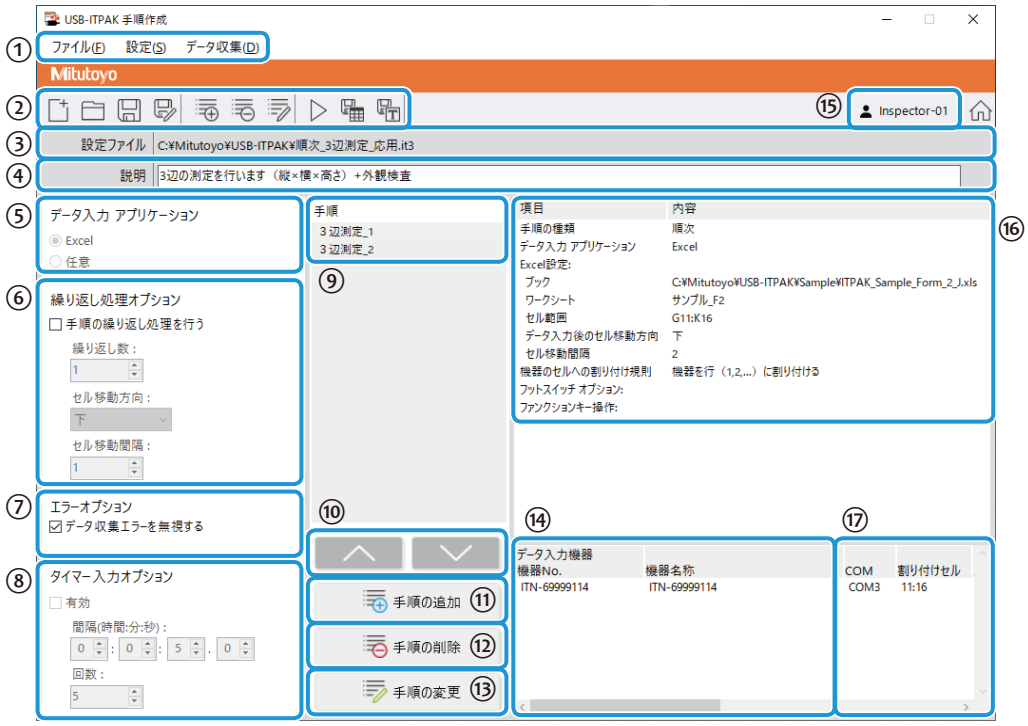
» ［名前を付けて保存］画面が表示される。

6 ファイル名を入力したあと、［保存］ボタンをクリックする

» ファイルが保存される。

8.2 手順作成画面

測定手順を収める設定ファイルを作成し、測定データを収集するための画面です。



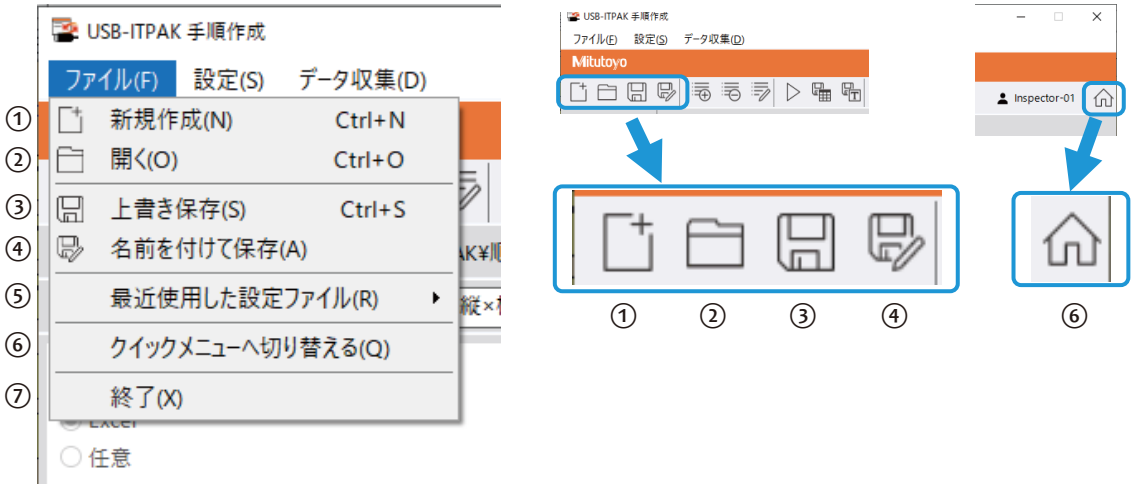
No.	名称	機能
①	メニューバー	手順作成画面の機能をメニューバーで表示しています。 詳細は、「8.2.1［ファイル］メニュー」（156 ページ）～「8.2.3［データ収集］メニュー」（158 ページ）
②	ツールバー	手順作成画面の機能をツールバーで表示しています。 詳細は、「8.2.1［ファイル］メニュー」（156 ページ）～「8.2.3［データ収集］メニュー」（158 ページ）
③	［設定ファイル］欄	開いている設定ファイルのパス名が表示されます。
④	［説明］欄	設定ファイルについての説明を入力します。この欄は、空白でも構いません。 **Tips** 半角または全角で 100 文字まで入力できます。
⑤	［データ入力アプリケーション］欄	データを入力するアプリケーションを選択します。 • ［Excel］ Excel にデータを入力します。 • ［任意］ データ収集時にアクティブ状態のアプリケーション（メモ帳や Word など）にデータを入力します。

No.	名称	機能
⑥	［繰り返し処理オプション］欄	データ収集時に、［手順］欄に登録されている手順を複数回繰り返して実行する場合、［手順の繰り返し処理を行う］を選択し、［繰り返し数］、［セル移動方向］、［セル移動間隔］を設定します。 • ［繰り返し数］ 手順を繰り返す回数を設定します。 • ［セル移動方向］ データ入力後のセルの移動方向（［右］または［下］）を設定します。 • ［セル移動間隔］ データ入力後のセルの移動間隔（［1］～［100］）を設定します。
⑦	［エラーオプション］欄	データの収集時に発生することがある以下のエラーメッセージを無視する場合、［データ収集エラーを無視する］を選択します。 • 使用する機器が違います。 • データ受信時にエラーが発生しました。 機器 No. ＝［機器］ エラーメッセージを無視して続行するには「無視」、やり直すには「再試行」をクリックしてください。 エラーメッセージの詳細は、📖「10.2.8 データ収集画面」（230 ページ）
⑧	［タイマー入力オプション］欄	指定した時間間隔で測定データを自動入力する場合、［有効］を選択します。 詳細は、📖「8.2.4［タイマー入力オプション］欄」（159 ページ）
⑨	［手順］欄	作成した手順の手順名が一覧表示されます。
⑩	［▲］［▼］欄	［手順］欄で選択している手順の順序を上下のものと入れ替えます。
⑪	［手順の追加］ボタン	新規に手順を作成します。 詳細は、📖「8.2.2［設定］メニュー」（157 ページ）
⑫	［手順の削除］ボタン	作成した手順を削除します。 詳細は、📖「8.2.2［設定］メニュー」（157 ページ）
⑬	［手順の変更］ボタン	手順を変更します。 詳細は、📖「8.2.2［設定］メニュー」（157 ページ）

No.	名称	機能
⑭	［データ入力機器］欄	データ収集に使用する機器（USB-ITN、USB-FSW、U-WAVE-R、IT-0xxU、DP-1VA）の情報が表示されます。 ［機種 No.］や［機種名称］の先頭 3 桁には、接続した機種に応じて以下の識別情報が表示されます。 • ITN：USB-ITN、IT-0xxU • DP1：DP-1VA • FSW：USB-FSW • UWR：U-WAVE-R **Tips** • USB-FSW を文字列データ入力用として使用する場合は、データ収集に使用する機器の詳細情報欄に表示されます。 • USB-FSW をデータ要求用またはデータキャンセル用として使用する場合は、手順の詳細表示欄の［フットスイッチ オプション］欄に表示されます。 • IT-0xxU は、USB-ITN の機種として［ITN］の文字列が表示されます。IT-0xxU の場合は、［ITN-8*******］のように数字の先頭に［8］が表示されるため、個々の機種は識別情報に続くシリアル番号で判別します。
⑮	ユーザー ID	［オプション］画面の［ログイン設定］でログイン機能を有効にしている場合に、ログイン中のユーザー ID が表示されます。 詳細は、「8.5［オプション］画面」（173 ページ）
⑯	手順の詳細表示欄	［手順］欄で選択している手順の設定内容が表示されます。
⑰	［測定機器情報］欄	測定機器の［ユーザー管理 No.］、［モデル］、［コード No.］、［シリアル No.］が表示されます。

8.2.1 ［ファイル］メニュー

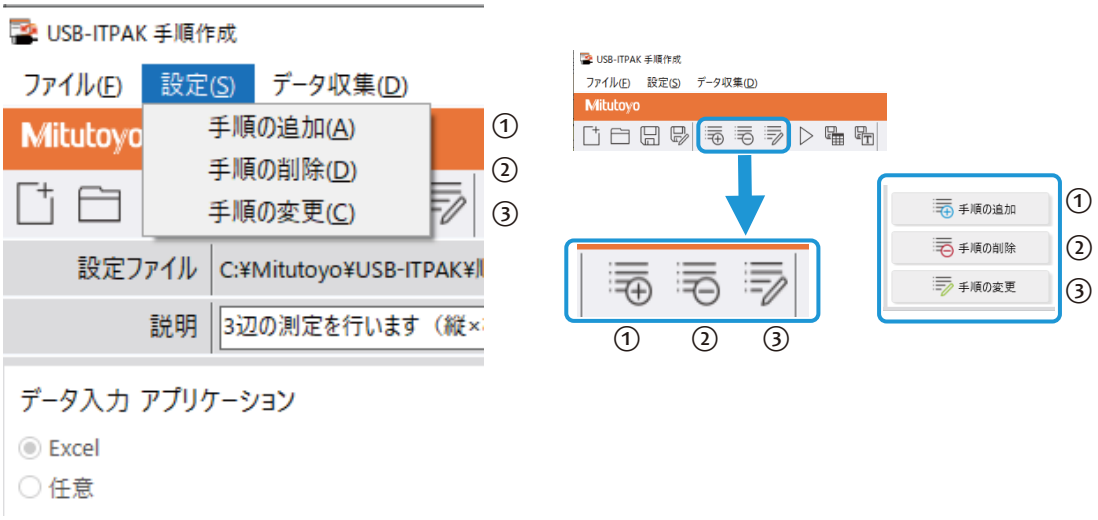
設定ファイルの読み込みや保存を行うためのメニューです。



No.	名称	機能
①	［新規作成］	設定ファイルを新規に作成します。 ツールバーのアイコン ① をクリックして操作することもできます。
②	［開く］	保存されている設定ファイルを読み込みます。 ツールバーのアイコン ② をクリックして操作することもできます。
③	［上書き保存］	設定ファイルを上書き保存します。 ツールバーのアイコン ③ をクリックして操作することもできます。
④	［名前を付けて保存］	設定ファイルを、名前を付けて保存します。 ツールバーのアイコン ④ をクリックして操作することもできます。
⑤	［最近使用した設定ファイル］	サブメニューに表示される設定ファイルを選択すると、その設定ファイルが読み込まれます。サブメニューには、読み込みまたは保存した最新の 5 個分の設定ファイルが表示されます。
⑥	［クイックメニューへ切り替える］	画面を手順作成画面から［クイックメニュー］画面へ切り替えます。 ツールバーのアイコン ⑥ をクリックして操作することもできます。
⑦	［終了］	USB-ITPAK を終了します。

8.2.2 ［設定］メニュー

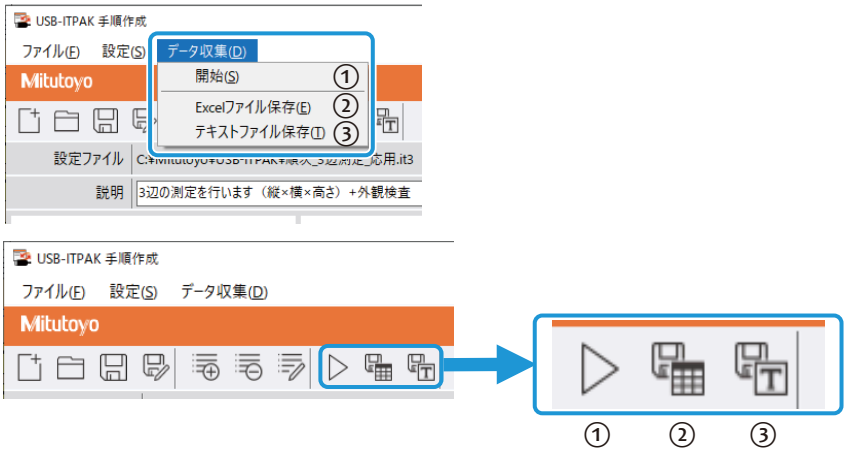
手順の追加／削除／変更を行うためのメニューです。



No.	名称	機能
①	［手順の追加］	開いている設定ファイルに、手順を新規に追加します。 ツールバーのアイコン ①、または手順作成画面のボタン ① をクリックして操作することもできます。
②	［手順の削除］	手順作成画面の［手順］欄で選択されている手順を削除します。 ツールバーのアイコン ②、または手順作成画面のボタン ② をクリックして操作することもできます。
③	［手順の変更］	手順作成画面の［手順］欄で選択されている手順を変更します。 ツールバーのアイコン ③、または手順作成画面のボタン ③ をクリックして操作することもできます。

8.2.3 ［データ収集］メニュー

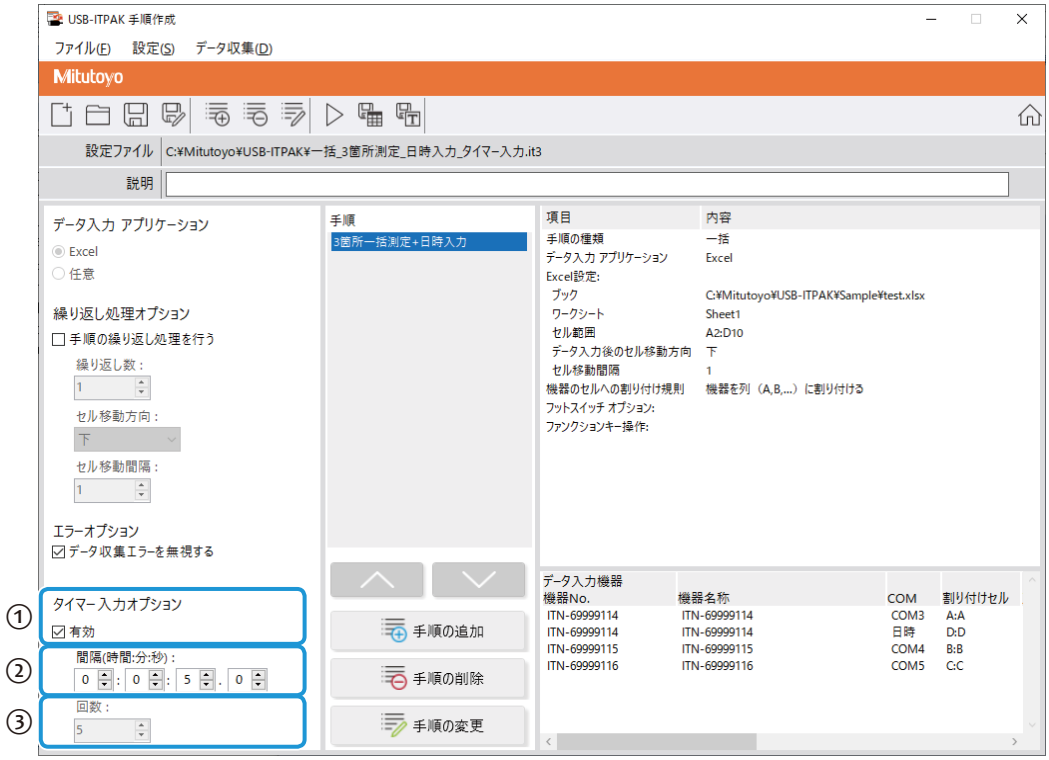
データ収集の開始操作やデータ収集後の保存操作を行うためのメニューです。



No.	名称	機能
①	［開始］	データ収集操作を開始します。 ツールバーのアイコン ① をクリックして操作することもできます。
②	［Excel ファイル保存］	収集したデータを Excel ファイルとして保存します。 ツールバーのアイコン ② をクリックして操作することもできます。 詳細は、📖「8.1.2 ［保存（Excel ファイル）］ボタンの操作について」（151 ページ）
③	［テキストファイル保存］	収集したデータをテキストファイルとして保存します。 ツールバーのアイコン ③ をクリックして操作することもできます。 詳細は、📖「8.1.3 ［保存（テキストファイル）］ボタンの操作について」（152 ページ）

8.2.4 ［タイマー入力オプション］欄

一定の時間間隔で測定データを自動入力するための設定項目です。一括測定で使用できます。



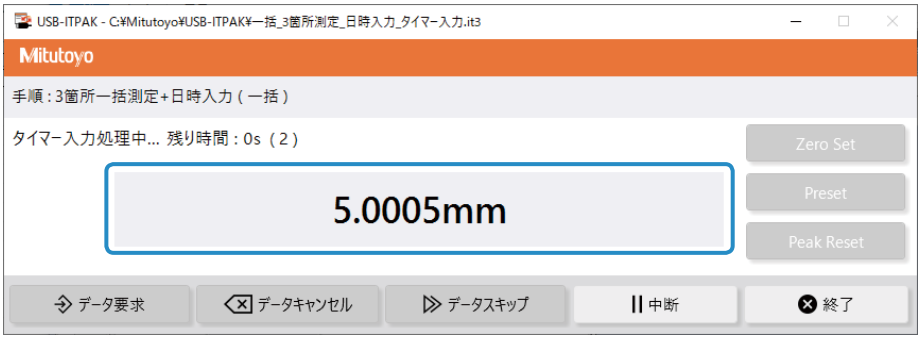
No.	名称	機能
①	［有効］欄	本設定項目を有効にするかどうかを指定します。 ［有効］を選択すると、②～③の項目が設定できるようになります。 この欄は一括測定でのみ選択できます。 **Tips** 順次測定の手順を追加すると本設定項目は指定できません。
②	［間隔（時間：分：秒）］欄	データ要求を行う時間間隔を設定します。 設定できる間隔は 0.0 秒～ 24 時間（0：0：0.0 ～ 24：0：0.0）です。
③	［回数］欄	データ要求を行う回数を設定します。 設定できる回数の上限は 60000 回です。 **Tips** ［データ入力 アプリケーション］で［Excel］を設定している場合、本設定項目は指定できません。手順に設定している入力範囲を満たすまでデータが入力されます。

Tips

- データ収集時は、測定機器から測定データを取り込むためにかかる通信時間（T1）が発生します。このため、［間隔（時間：分：秒）］欄で指定する時間間隔（T2）を通信時間（T1）より短く設定すると、実際のデータ収集の時間間隔（T3）は設定どおりになりませんのでご注意ください。なお、通信時間（T1）は使用するデータ入力機器および台数により異なります。1 台あたりの通信時間（T1）は USB-ITN/IT-0xxU では約 0.3 秒、DP-1VA では約 1 秒（印刷時）、U-WAVE 送信器では約 0.1 秒です。ただし、U-WAVE 送信器では、台数によらず、通信時間（T1）に 0.5 秒が含まれます。

データ入力機器	台数	T1	T2	T3	
USB-ITN / IT-0xxU	1	0.3 秒	＜ 0.5 秒	0.5 秒	指定した間隔どおり
	2	0.6 秒	＞ 0.5 秒	0.6 秒	指定した間隔を超える
	3	0.9 秒	＞ 0.5 秒	0.9 秒	
DP-1VA	1	1 秒	＞ 0.5 秒	1 秒	指定した間隔を超える
U-WAVE 送信器	1	0.6 秒	＝ 0.6 秒	0.6 秒	指定した間隔どおり
	2	0.7 秒	＞ 0.6 秒	0.7 秒	指定した間隔を超える
	3	0.8 秒	＞ 0.6 秒	0.8 秒	

- U-WAVE 送信器は、データ収集の時間間隔（T2）を 0.6 秒未満に設定すると、測定機器の値が変化した場合でもデータなしで入力される場合があります。



8.3 ［機器選択］画面

測定項目数と、測定に使用する機器を選択します。［クイックメニュー］画面で［簡単入力モード］ボタンをクリックすると表示されます。

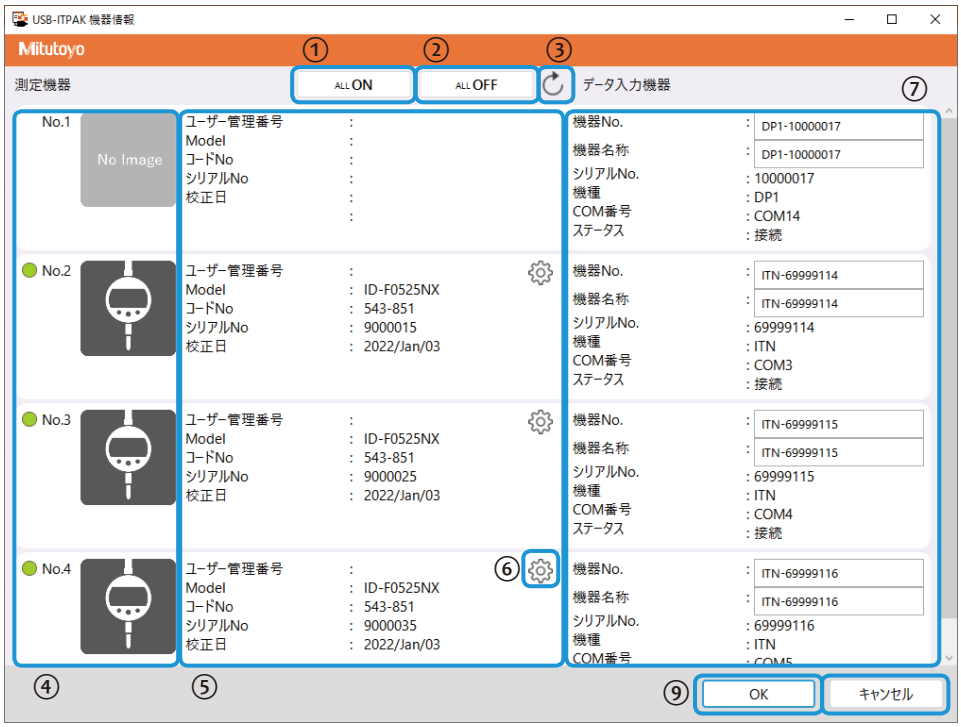


No.	名称	機能
①	［測定項目数］欄	測定箇所数を設定します。
②	［使用機器の選択］欄	使用する測定機器を選択します。
③	測定機器の種類	測定機器の種類が以下のアイコンで表示されます。 ：ノギス ：ハイトゲージ ：マイクロメーター ：ダイヤルゲージ ：アイコンなし **Tips** デジマチック S1 通信に対応していない測定機器の場合、測定機器の種類には「No Image」が表示されます。
④	測定機器情報	測定機器の［ユーザー管理番号］、［モデル］、［コード No.］、［シリアル No.］が表示されます。 **Tips** デジマチック S1 通信に対応していない測定機器の場合、測定機器情報は空欄表示になります。

No.	名称	機能
⑤	［プリセット］欄	プリセットを適用する場合に選択し、プリセット値を設定します。 **Tips** ［プリセット］は、［測定項目数］に「1」を指定し、デジマチック S1 通信に対応した測定機器を選択したときに設定できます。
⑥	［公差判定］欄	公差判定を適用する場合に選択し、上限値および下限値を設定します。 **Tips** ［公差判定］は、［測定項目数］に「1」を指定したときに設定できます。
⑦	データ入力機器情報	データ入力機器の［機器 No.］、［機器名称］、［シリアル No.］、［機種］、［COM 番号］が表示されます。
⑧	［キャンセル］ボタン	［クイックメニュー］画面に戻ります。
⑨	［OK］ボタン	データ収集画面が表示されます。

8.4 ［機器情報］画面

機器情報を設定するための画面です。［クイックメニュー］画面で［機器情報］ボタンをクリックすると表示されます。



No.	名称	機能
①	［ALL ON］ボタン	測定機器の電源をオンにします。
②	［ALL OFF］ボタン	測定機器の電源をオフにします。
③	更新ボタン	測定機器の接続状態を再確認し、画面上の情報を更新します。
④	測定機器の種類	測定機器の種類が以下のアイコンで表示されます。 ：ノギス ：ハイトゲージ ：マイクロメーター ：インジケーター ：アイコンなし **Tips** デジマチック S1 通信に対応していない測定機器の場合、測定機器の種類には「No Image」が表示されます。
⑤	測定機器情報	測定機器の［ユーザー管理番号］、［モデル］、［コード No.］、［シリアル No.］、［校正日］が表示されます。 **Tips** デジマチック S1 通信に対応していない測定機器の場合、測定機器情報は空欄表示になります。

No.	名称	機能
⑥	設定モードボタン	［測定工具設定モード］画面を表示します。 **Tips** 設定モードボタンは、デジマチック S1 通信に対応している測定機器で表示されます。
⑦	データ入力機器情報	• データ入力機器の［機器 No.］、［機器名称］、［シリアル No.］、［機種］、［COM 番号］が表示されます。 • ［機器 No.］には、機器 No. を半角数字および記号で 20 文字まで入力できます。 • ［機器名称］には、機器名称を 32 文字まで入力できます。
⑧	［キャンセル］ボタン	設定した内容を破棄し、［クイックメニュー］画面に戻ります。
⑨	［OK］ボタン	設定した内容を保存し、［クイックメニュー］画面に戻ります。

8.4.1 ［測定工具設定モード］画面

Tips

[測定工具設定モード] を使用するときは、測定機器を測定モードにしてください。測定機器が、パラメータ設定モードのときは、画面の測定機器の各項目の欄に「NACK」と表示する場合があります。また、一括設定の操作でエラー（USB-ITPAK エラー：NACK）になります。測定機器のモードの設定は 各測定機器の取扱説明書を参照してください。

測定機器の情報を設定するための画面です。［機器情報］画面で設定モードボタンをクリックすると表示されます。



No.	名称	機能
①	測定機器情報	測定機器の［シリアル No.］、［コード No.］、［モデル］が表示されます。 **Tips** 測定機器から以下の情報を受信した場合、対応するアイコンが表示されます。 ：エラー情報を受信 ：電圧低下を受信 ：校正時期アラームを受信
②	［一括設定／取得］タブ	測定機器に関する項目を一括設定／取得します。また、測定機器の設定情報をファイルに保存したり、ファイルから読み込んで表示したりします。 **Tips** 測定機器の各項目の詳細は、各機器に付属の取扱説明書を参照してください。

No.	名称	機能
③	［個別設定／取得］タブ	測定機器に関する項目を個別に設定したり取得したりします。また、測定機器にコマンドを送信し、応答結果を受信します。
④	［測定工具制御］タブ	測定機器に対して電源制御などを設定します。
⑤	処理ステータス	処理状況が表示されます。
⑥	機器選択ボタン	［機器情報］画面に戻ります。
⑦	クイックメニューボタン	［クイックメニュー］画面が表示されます。

Tips

- ［測定工具設定モード］画面では、測定機器でサポートしていない項目の欄に「NACK」と表示されます。
- ［測定工具設定モード］画面では､設定内容にフォーマットエラーなどの不備がある欄に「エラー」または「入力エラー」と表示されます。

■［一括設定／取得］タブ

［一括設定／取得］タブでは、測定機器に関する項目を一括設定／取得します。また、測定機器の設定情報をファイルに保存したり、ファイルから読み込んで表示したりします。



No.	名称	機能
①	［一括設定］ボタン	表示されている内容を測定機器に一括設定します。
②	［一括取得］ボタン	測定機器に設定されている情報を一括取得して表示します。
③	［ファイル保存］ボタン	表示されている内容を任意の場所に保存します。
④	［ファイル読込］ボタン	ファイルの内容を読み込み、表示します。

● 設定項目

No.	名称	説明
1	表示エラー	表示エラーが表示されます。
2	データ出力	表示値データ出力が表示されます。
3	ユーザー管理番号	ユーザー管理番号が表示されます。また、ユーザー管理番号を半角英数字記号 10 文字までで設定できます。
4	単位表示	表示単位が表示されます。また、表示単位を選択できます。
5	測定系	表示座標系が表示されます。また、表示座標系を選択できます。
6	カウント方向	計数方向が表示されます。また、計数方向を選択できます。
7	最小表示量	最小表示量が表示されます。また、最小表示量を 8 桁までの数字で設定できます。 **Tips** 最小表示量は、測定器の対応する値でないと設定できません。最小表示量は測定器の取扱説明書を確認してください。
8	操作モード	動作モードが表示されます。また、動作モードを選択できます。 **Tips** ［全選択］ボタンをクリックすると、すべてのチェックボックスが選択されます。また、［全解除］ボタンをクリックすると、すべてのチェックボックスが未選択になります。
9	プリセット 1 値	プリセット値が表示されます。また、プリセット値を 8 桁までの数字で設定できます。
10	公差判定	公差判定設定が表示されます。また、公差判定を設定できます。 **Tips** ［ON（通常表示）］または［ON（拡大表示）］オプションボタンを選択すると、［P1］～［INC］の各テキストフィールドが有効になります。
11	P1 上限値／下限値	プリセット 1 の上限値／下限値が表示されます。また、プリセット 1 の上限値／下限値を 8 桁までの数字で設定できます。
12	INC 上限値／下限値	INC 上限値／下限値が表示されます。また、INC 上限値／下限値を 8 桁までの数字で設定できます。
13	演算	演算機能が表示されます。また、演算機能を設定できます。 **Tips** ［ON］オプションボタンを選択すると、［演算係数 A］～［演算計数 B］の各テキストフィールドが有効になります。

No.	名称	説明
14	演算係数 A	演算係数が表示されます。また、演算係数を 8 桁までの数字で設定できます。 **Tips** 演算係数の小数点以下の桁数は以下のとおりです。 ・ 演算係数 A：4 桁に固定
	演算係数 B	演算計数が表示されます。また、演算計数を 8 桁までの数字で設定できます。 **Tips** 演算係数の小数点以下の桁数は以下のとおりです。 ・ 演算係数 B：3 桁に固定
15	現在日	現在日が表示されます。また、現在日を設定できます。 **Tips** 現在日、前回校正日、事前警告日、および次回校正日は、以下の大小関係で設定する必要があります。 前回校正日 <= 現在日 < 事前警告日 < 次回校正日
16	校正時期警告機能	校正時期警告機能のオン／オフが表示されます。また、校正時期警告機能を設定できます。
17	校正時期警告表示	校正時期アラームが表示されます。
18	前回校正日	前回校正日／事前警告日／次回校正日が表示されます。また、それぞれの日付を設定できます。 **Tips** 現在日、前回校正日、事前警告日、および次回校正日は、以下の大小関係で設定する必要があります。 前回校正日 <= 現在日 < 事前警告日 < 次回校正日
19	事前警告日	
20	次回校正日	
21	アナログバー表示	アナログバー表示のオン／オフが表示されます。また、アナログバー表示を設定できます。 **Tips** ［ON］オプションボタンを選択すると、アナログバー表示値が設定できます。
22	アナログバー表示値	アナログバー表示値が表示されます。また、アナログバー表示値を 8 桁までの数字で設定できます。
23	オートオフ時間	オートオフ時間のオン／オフが表示されます。また、オートオフ時間を設定できます。 **Tips** ［ON］オプションボタンを選択すると、オートオフ時間を 0 ～ 127 の数字で設定できます。
24	デジマチック 1/2 切替	測定機器に設定されているデジマチック設定状態を取得します。また、測定機器にデジマチック設定を設定できます。

No.	名称	説明
25	スイッチ機能選択	測定機器に設定されているスイッチ機能選択情報を取得します。 また、測定機器に任意のスイッチ機能選択情報を設定できます。
26	表示ホールド	表示ホールドのオン／オフが表示されます。また、表示ホールドのオン／オフを設定できます。
27	ファンクションロック	ファンクションロックのオン／オフが表示されます。また、ファンクションロックのオン／オフを設定できます。 **Tips** ［ON］オプションボタンを選択すると、ファンクションロック項目が設定できます。
28	ファンクションロック項目	ファンクションロック項目が表示されます。また、ファンクションロック項目を選択できます。 **Tips** ［全選択］ボタンをクリックすると、すべてのチェックボックスが選択されます。また、［全解除］ボタンをクリックすると、すべてのチェックボックスが未選択になります。
29	パラメーターロック	パラメーターロックのオン／オフが表示されます。また、パラメーターロックのオン／オフを設定できます。 **Tips** ［ON］オプションボタンを選択すると、パラメーターロック項目が設定できます。
30	パラメーターロック項目	パラメーターロック項目が表示されます。また、パラメーターロック項目を選択できます。 **Tips** ［全選択］ボタンをクリックすると、すべてのチェックボックスが選択されます。また、［全解除］ボタンをクリックすると、すべてのチェックボックスが未選択になります。
31	現在位置データ出力	現在位置データ出力が表示されます。
32	FW バージョン	ファームウェアのバージョンが表示されます。
33	社名	製造元の社名が表示されます。

■［個別設定／取得］タブ

［個別設定／取得］タブでは、測定機器に関する項目を個別に設定したり取得したりします。また、測定機器にコマンドを送信し、応答結果を受信します。

［個別設定／取得］タブで、測定機器に関する項目を個別に設定した場合は、［取得］ボタンまたは［一括設定／取得］タブの［一括取得］ボタンをクリックして測定機器の設定情報を再取得してください。



No.	名称	機能
①	［設定］ボタン	表示されている内容を測定機器に設定します。
②	［取得］ボタン	測定機器に設定されている情報を一括取得して表示します。
③	［表示・設定項目の選択］欄	設定する項目を選択します。
④	設定項目	［表示・設定項目の選択］欄で選択した設定項目が表示されます。 **Tips** 表示される項目は、［一括設定／取得］タブでのものと同じです。 詳細は、「● 設定項目」（167 ページ）
⑤	［送信データ］欄	測定機器に送信するコマンドを入力します。 **Tips** ・送信コマンドは 1 行ずつ入力します。 ・複数の送信コマンドを入力する場合は、それぞれを改行します。
⑥	［受信データ］欄	測定機器からの応答データが表示されます。
⑦	［取得コマンド複写］ボタン	［表示・設定項目の選択］欄で選択している設定項目の取得コマンドを［送信データ］欄に表示します。
⑧	［設定コマンド複写］ボタン	設定項目に設定されている内容を測定機器に設定するコマンドを［送信データ］欄に表示します。

No.	名称	機能
⑨	［クリア］ボタン	［送信データ］欄の内容を削除します。
⑩	［送信］ボタン	［送信データ］欄の内容を測定機器に送信します。
⑪	［クリア］ボタン	［受信データ］欄の内容を削除します。

■［測定工具制御］タブ

［測定工具制御］タブでは、測定機器に対して電源制御などを設定します。

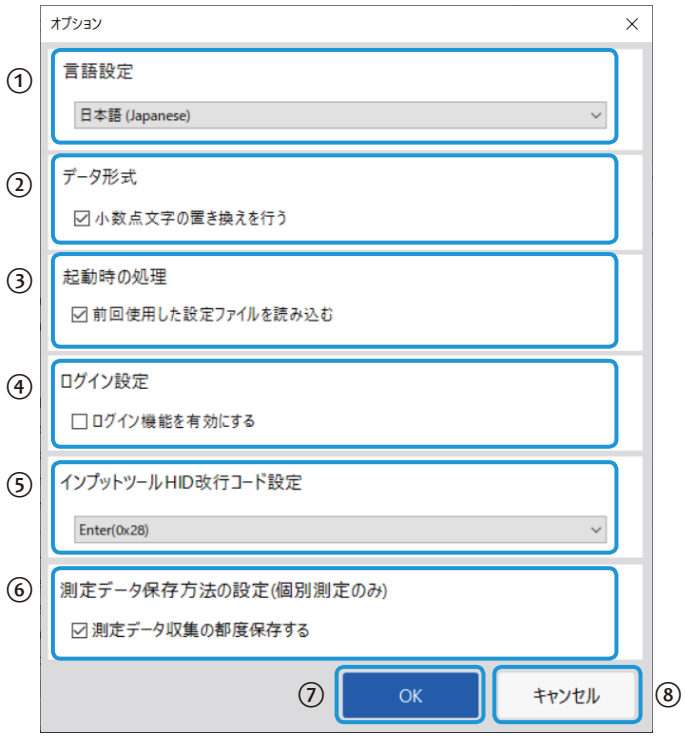
［測定工具制御］タブで測定機器を設定した場合は、［一括設定／読込］タブの［一括読込］ボタンまたは［個別設定／取得］タブの［取得］ボタンをクリックして測定機器の設定情報を再取得してください。



No.	名称	機能
①	［電源 ON/OFF］欄	測定機器に電源のオン／オフを送信します。
②	［シリアル通信モード］欄	測定機器に通信モードを送信します。
③	［オリジンセット／プリセットリコール］欄	測定機器にオリジンセット／プリセットリコールを送信します。
④	［ゼロセット］欄	測定機器にゼロセットを送信します。
⑤	［ピークリセット］欄	測定機器にピークリセットを送信します。
⑥	［アナログバーセンタリング］欄	測定機器にアナログバーリセットを送信します。
⑦	［校正時期警告強制表示］欄	測定機器に表示解除／強制表示を送信します。
⑧	［強制エラー表示］欄	測定機器に強制エラー表示を送信します。
⑨	［エラー解除］欄	測定機器にエラー解除を送信します。
⑩	［設定初期化］欄	測定機器に設定初期化を送信します。

8.5 ［オプション］画面

USB-ITPAK の動作を設定する画面です。



No.	名称	機能
①	［言語設定］欄	USB-ITPAK の使用言語を選択します。
②	［データ形式］欄	Windows で設定されている小数点の記号を使用する場合、［小数点文字の置き換えを行う］を選択します。 デフォルトでは、USB-ITPAK は、測定データの小数点として「.」（ピリオド）を使用します。 **Tips** Windows で設定されている小数点の記号は、［コントロールパネル］→［時計、言語、および地域］→［地域と言語］→［追加の設定］→［形式のカスタマイズ］画面の［小数点の記号］で確認できます。 

No.	名称	機能
③	［起動時の処理］欄	USB-ITPAK 起動時の動作内容を設定します。 • ［前回使用した設定ファイルを読み込む］ ［クイックメニュー］画面で［データ収集］ボタンをクリックした場合、最後に使用した（前回使用した）設定ファイルが読み込まれ、データ収集画面が表示されます。 また、［クイックメニュー］画面で［手順作成］ボタンをクリックした場合、最後に使用した（前回使用した）設定ファイルを開いた状態で手順作成画面が表示されます。
④	［ログイン設定］欄	ログイン機能を有効にする場合、［ログイン機能を有効にする］を選択します。
⑤	［インプットツール HID スキャンモード］欄	USB-ITN が HID モードで使用するキースキャンコードを選択します。
⑥	［測定データ保存方法の設定（個別測定のみ）］欄	データ入力時に保存したい場合、［測定データ収集の都度保存する］を選択します。
⑦	［OK］ボタン	設定した内容を保存します。
⑧	［キャンセル］ボタン	設定した内容を破棄します。

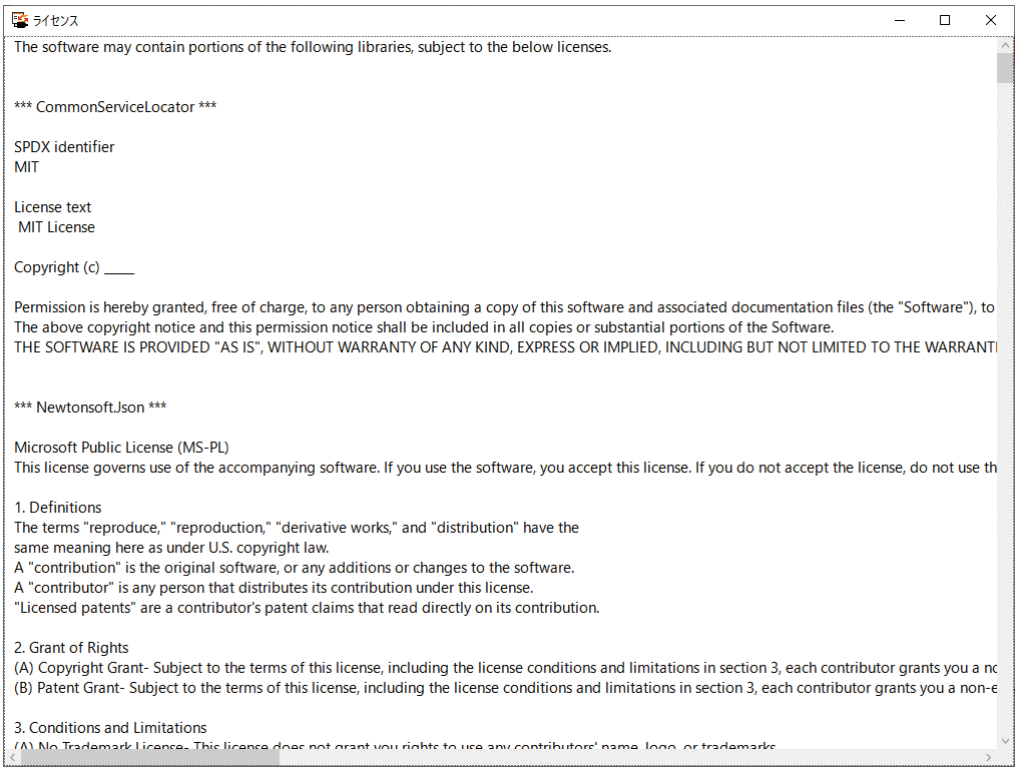
8.6 ［バージョン情報］画面

USB-ITPAK のバージョン情報が表示されます。



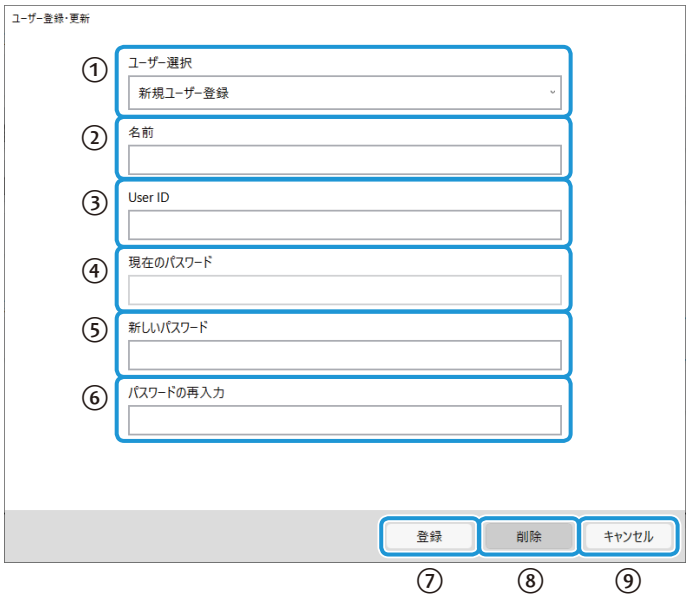
■ ライセンス画面を表示するには

［バージョン情報］画面で「ライセンス」をクリックします。



8.7 ［ユーザー登録／更新］画面

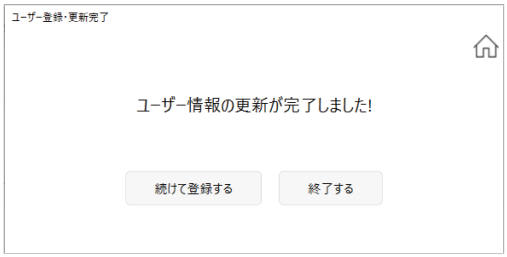
ログイン機能で使用するユーザーを登録します。



No.	名称	機能
①	［ユーザー選択］欄	更新するユーザーを選択します。新たにユーザーを登録する場合は「新規ユーザー登録」を選択します。
②	［名前］欄	ユーザーの氏名を 32 文字までで設定します。
③	［User ID］欄	ユーザー ID を 8 文字～ 32 文字の半角英数字および記号で設定します。 **Tips** • 既存のユーザー ID と同じものを重複して指定できません。 • 既存のユーザー ID と同じものを指定する場合は、既存のユーザー ID をいったん削除してください。
④	［現在のパスワード］欄	パスワードを変更する場合、既存のパスワードを入力します。
⑤	［新しいパスワード］欄	新しいパスワードとする文字列を 8 文字～ 32 文字の半角英数字および記号で入力します。 **Tips** パスワードには、以下の文字列は設定できません。 • 同一ユーザー ID でパスワードとして使用済みの文字列 • 既存のパスワードと同じ文字列
⑥	［パスワードの再入力］欄	［新しいパスワード］欄と同じ文字列を入力します。
⑦	［登録］ボタン	設定した内容を登録します。
⑧	［削除］ボタン	［ユーザー選択］欄で選択したユーザー ID の情報を削除します。
⑨	［キャンセル］ボタン	設定した内容を破棄します。

Tips

［登録］ボタンまたは［削除］ボタンをクリックすると、[ユーザー登録・更新完了］ダイアログが表示されます。

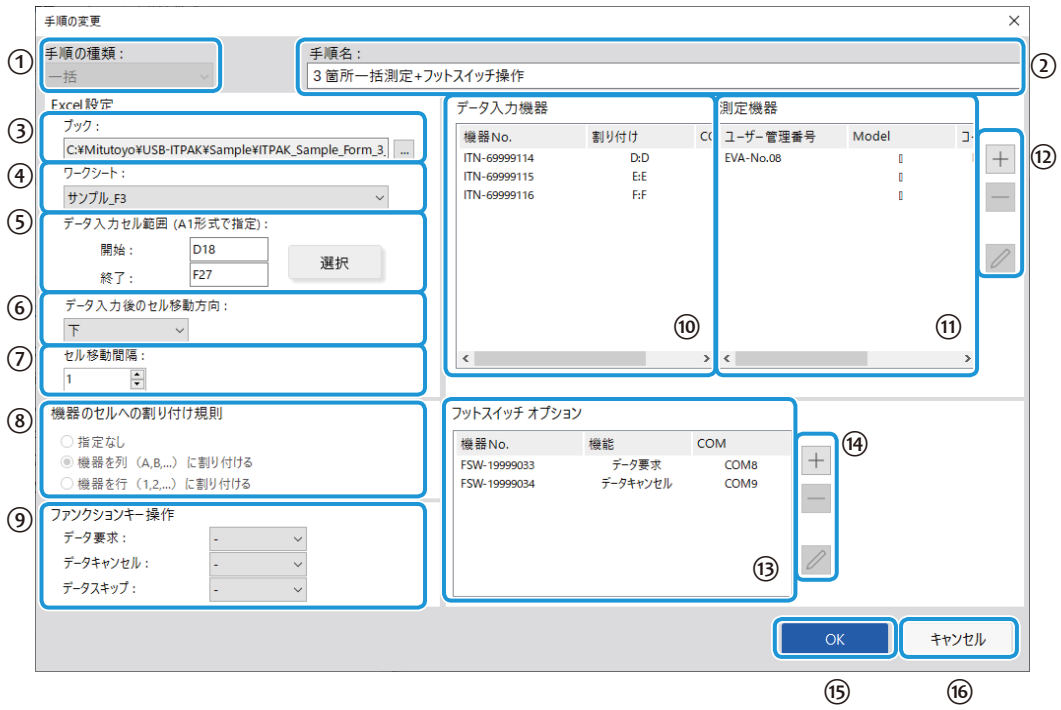


8.8 ［手順の追加］画面／［手順の変更］画面

［手順の追加］画面は新規に手順を作成するための画面、［手順の変更］画面は作成した手順を変更するための画面です。

手順作成画面の［手順の追加］ボタンをクリックすると、［手順の追加］画面が表示されます。また、［手順］欄で手順を選択し［手順の変更］ボタンをクリックすると、［手順の変更］画面が表示されます。

8.8.1 順次測定または一括測定で Excel に入力する場合



No.	名称	機能
①	［手順の種類］欄	データ収集の手順の種類として、［順次］、［一括］または［個別］を選択します。 詳細は、📖「6 手順測定メニューでの測定データ収集（基本編）」（25 ページ）
②	［手順名］欄	作成する手順の名称を入力します。手順名は手順作成画面中央の［手順］欄に表示されます。確認するときに判別しやすい名称を入力してください。 **Tips** 半角または全角で 32 文字まで入力できます。
③	［ブック］欄	測定データの入力先ファイルを選択します。［...］ボタンをクリックすると、［ファイルを開く］画面から使用するファイルを選択できます。
④	［ワークシート］欄	測定データの入力先シートを、ドロップダウンリストから選択します。

No.	名称	機能
⑤	［データ入力セル範囲（A1 形式で指定）］欄	測定データの入力範囲を A1 形式で指定します。セル位置を直接入力する方法と Excel 上で入力範囲を選択する方法があります。 **Tips** • A1 形式とは、列にアルファベット文字、行に数字を指定してセル位置を表す形式のことです。 • 手順作成画面の［手順の繰り返し処理を行う］を使用する場合は、1 回目の手順で実行する入力範囲を指定してください。 Excel 上で入力範囲を選択する方法については、 📖「■ Excel 上で入力セル範囲を選択する方法について」（181 ページ）
⑥	［データ入力後のセル移動方向］欄	データ入力後のセル移動方向（［右］または［下］）を設定します。 詳細は、📖「■［データ入力後のセル移動方向］と［セル移動間隔］の設定について」（182 ページ）
⑦	［セル移動間隔］欄	データ入力後のセル移動間隔（［1］～［100］）を設定します。 詳細は、📖「■［データ入力後のセル移動方向］と［セル移動間隔］の設定について」（182 ページ）
⑧	［機器のセルへの割り付け規則］欄	Excel シートの列（縦）または行（横）のどちらにデータ入力機器を割り付けるかを選択します。 詳細は、📖「■［機器のセルへの割り付け規則］の設定について」（184 ページ）
⑨	［ファンクションキー操作］欄	［データ要求］機能、［データキャンセル］機能および［データスキップ］機能を PC のファンクションキー（F1～F8）に割り付けることができます。 各機能に割り付けるファンクションキーを、ドロップダウンリストから選択します。 **Tips** • ［機器のセルへの割り付け規則］欄で［指定なし］を選択した場合は、この項目は設定できません。 • ［データ要求］機能、［データキャンセル］機能および［データスキップ］機能を同じファンクションキーに重複して割り付けることはできません。
⑩	［データ入力機器］欄	測定データ／文字列データ入力時に使用する機器の情報を表示します。
⑪	［測定機器］欄	測定機器の［ユーザー管理番号］、［モデル］、［コード No.］、［シリアル No.］が表示されます。

No.	名称	機能
⑫	［データ入力機器］欄のボタン	［+］：［データ入力機器］欄にデータ入力機器を追加します。 ［−］：［データ入力機器］欄で選択したデータ入力機器を削除します。 ［✓］：［データ入力機器］欄で選択したデータ入力機器の設定を変更します。 詳細は、📖「8.9 ［データ入力機器設定］画面」（189 ページ）
⑬	［フットスイッチ オプション］欄	フットスイッチ操作時に使用する機器の情報を表示します。表示対象の機器は、データ制御に関する機能（［データ要求］／［データキャンセル］／［データスキップ］／［ゼロセット］／［プリセット］／［ピークリセット］）を割り付けた USB-FSW です。 **Tips** USB-FSW を文字列データ入力用として使用する場合は、⑩に表示されます。 詳細は、📖「8.10 ［文字列データ設定］画面」（201 ページ）
⑭	［フットスイッチ オプション］欄のボタン	［+］：［フットスイッチ オプション］欄に USB-FSW を追加します。 ［−］：［フットスイッチ オプション］欄で選択した USB-FSW を削除します。 ［✓］：［フットスイッチ オプション］欄で選択した USB-FSW の設定を変更します。 詳細は、📖「8.11 ［フットスイッチ オプション設定］画面」（202 ページ）
⑮	［OK］ボタン	設定した内容を保存します。
⑯	［キャンセル］ボタン	設定した内容を破棄します。

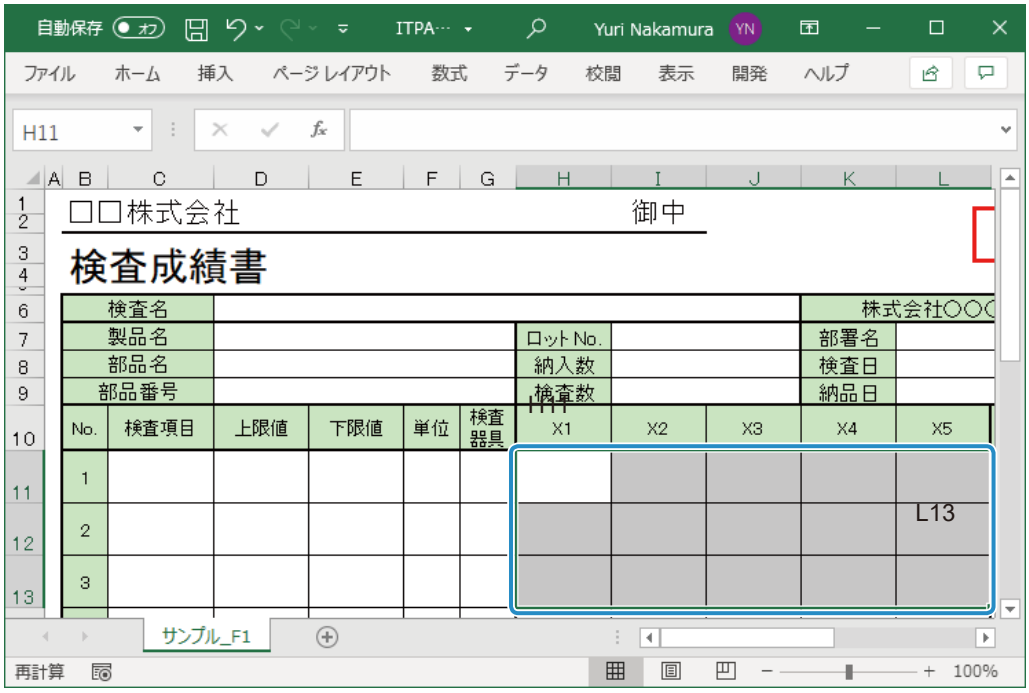
■ Excel 上で入力セル範囲を選択する方法について

測定データを Excel に入力する場合は、入力するセル範囲を指定する必要があります。

セル範囲の指定方法として、セル位置を直接入力する方法と、Excel 上で入力範囲を選択する方法があります。

ここでは例として、Excel 上で入力範囲を選択する手順を説明します。

1 Excel 上で測定データを入力するセル範囲を選択する



2 [手順の追加] 画面または [手順の変更] 画面の [データ入力セル範囲 (A1 形式で指定)] 欄で、[選択] ボタンをクリックする



手順 1 で選択したセル範囲が以下のように入力されます。

[開始]：H11
[終了]：L13

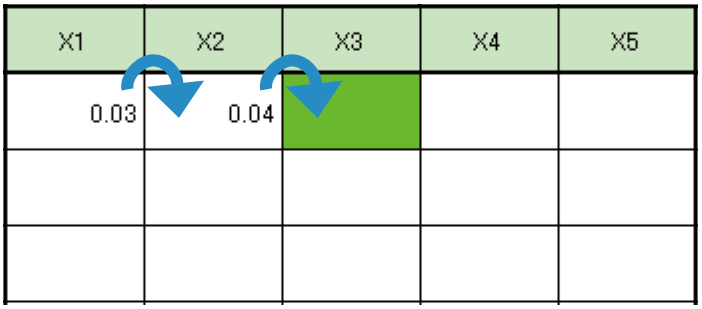
■［データ入力後のセル移動方向］と［セル移動間隔］の設定について

［データ入力後のセル移動方向］／［セル移動間隔］の設定とデータ収集時の動作について説明します。

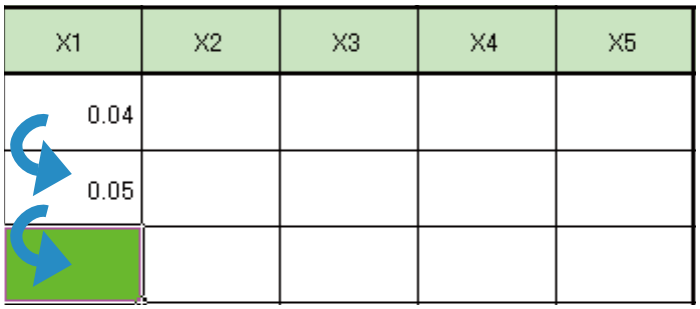
●［データ入力後のセル移動方向］

データ入力後のセル移動方向を設定します。

- ［右］を選択した場合



- ［下］を選択した場合

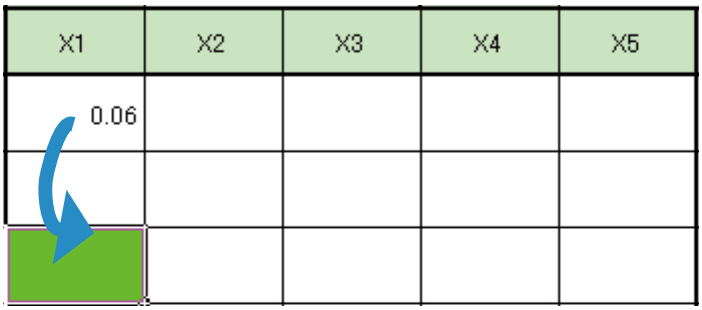


●［セル移動間隔］

- データ入力後のセル移動間隔を設定します。

  例）以下のような設定の場合は、次に入力するセルは下に 2 セル移動したセルになります。

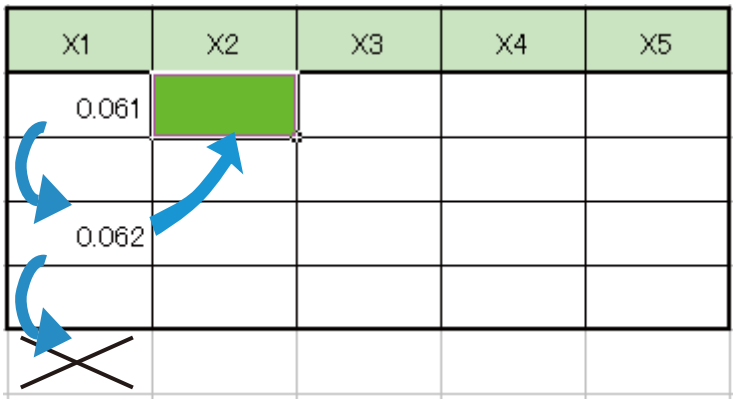
  - ［データ入力後のセル移動方向］で［下］を設定
  - ［セル移動間隔］で［2］を設定



- 順次測定の場合、データ収集を実行中に、入力セルが入力セル範囲を超えた時点で現在の行または列へのデータ入力は終了し、入力セルは次の行または列へ移動します。

  例）以下のような設定の場合は、3 つ目を入力した時点で 1 列目の入力を終了し、2 列目に移動します。

  - ［データ入力セル範囲（A1 形式で指定）］欄で 4 行× 5 列のセル範囲を設定
  - ［データ入力後のセル移動方向］欄で［下］を設定
  - ［セル移動間隔］欄で［2］を設定



■［機器のセルへの割り付け規則］の設定について

Excel シートの列（縦）または行（横）のどちらにデータ入力機器を割り付けるかを選択します。

●［指定なし］

機器を Excel のセルに割り付けません。

データ収集では、手順に登録した機器からデータを入力すると、セルの位置に関わらず、入力された順番でそのときの入力セルにデータが書き込まれます。

Tips

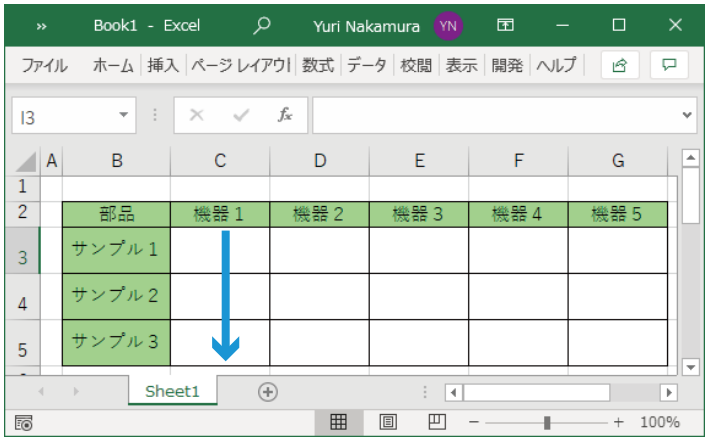
- ［手順の種類］欄で［一括］を選択した場合は、［指定なし］を選択できません。
- ［指定なし］を選択した場合は、データ入力機器からのデータ入力の順番を設定できないため、ファンクションキーやフットスイッチによる操作はできません。

●［機器を列（A,B,...）に割り付ける］

Excel シートの各列に機器を割り付けます。

例）［C 列］に機器 1、［D 列］に機器 2、･･･、［G 列］に機器 5 を割り付けた例を以下の図に示します。

機器 1 から入力したデータは、C3、C4、C5 のセルに書き込まれます。

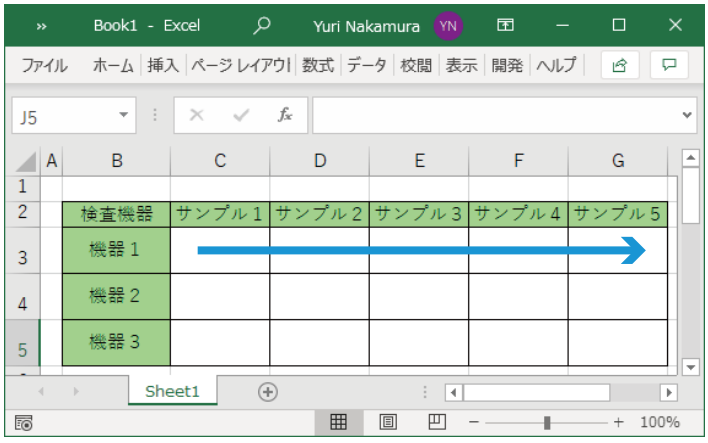


●［機器を行（1,2,...）に割り付ける］

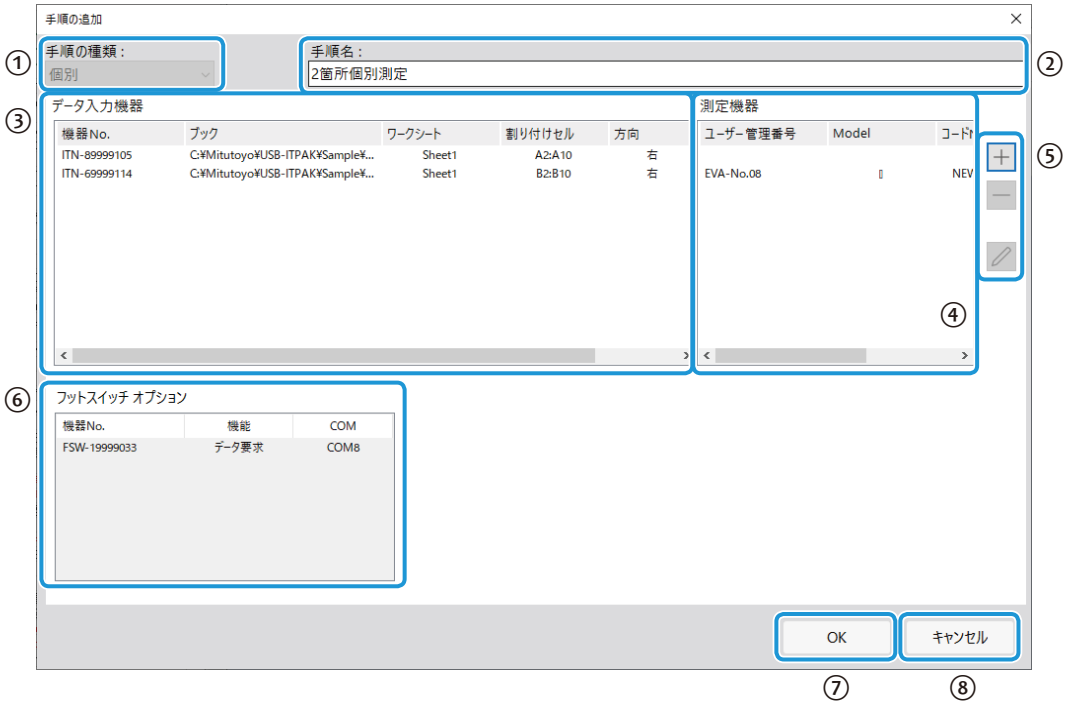
Excel シートの各行に機器を割り付けます。

例）［3 行］に機器 1、［4 行］に機器 2、［5 行］に機器 3 を割り付けた例を以下の図に示します。

機器 1 から入力したデータは、C3、D3、E3、F3、G3 のセルに書き込まれます。



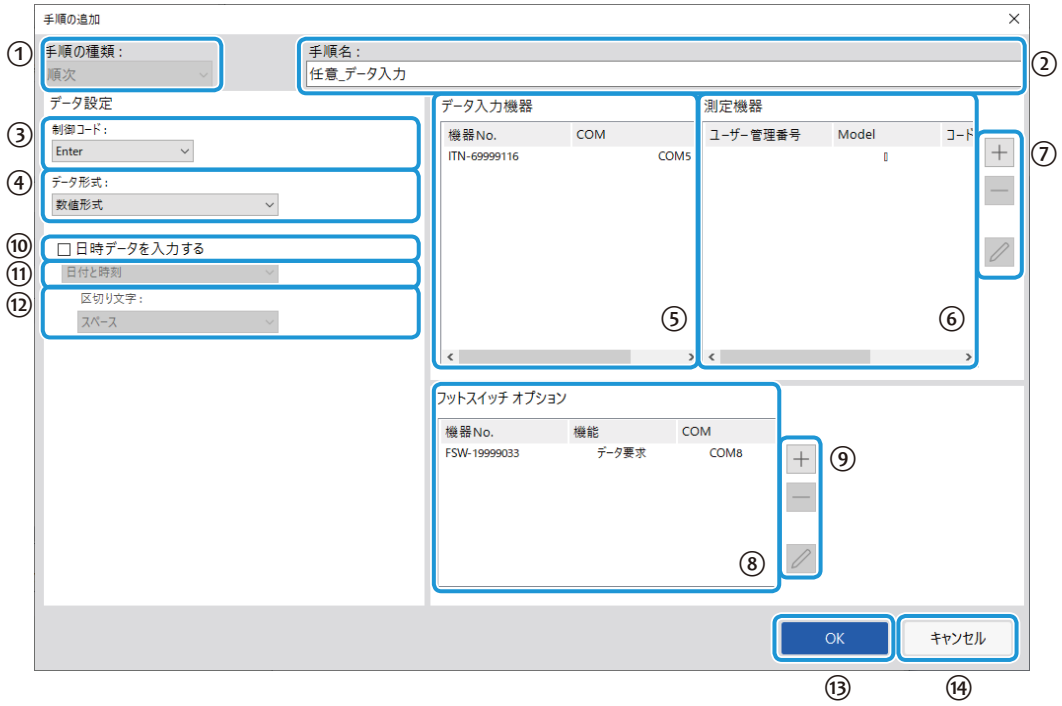
8.8.2 個別測定で Excel に入力する場合



No.	名称	機能
①	［手順の種類］欄	データ収集の手順の種類として、[順次]、[一括] または［個別］を選択します。 詳細は、📖「6 手順測定メニューでの測定データ収集（基本編）」（25 ページ）
②	［手順名］欄	作成する手順の名称を入力します。手順名は手順作成画面中央の［手順］欄に表示されます。確認するときに判別しやすい名称を入力してください。 **Tips** 半角または全角で 32 文字まで入力できます。
③	［データ入力機器］欄	測定データ／文字列データ入力時に使用する機器の情報を表示します。
④	［測定機器］欄	測定機器の［ユーザー管理番号］、［モデル］、［コード No.］、［シリアル No.］が表示されます。
⑤	［データ入力機器］欄のボタン	［+］:［データ入力機器］欄にデータ入力機器を追加します。 ［−］:［データ入力機器］欄で選択したデータ入力機器を削除します。 ［✓］:［データ入力機器］欄で選択したデータ入力機器の設定を変更します。 詳細は、📖「8.9 ［データ入力機器設定］画面」（189 ページ）

No.	名称	機能
⑥	［フットスイッチ オプション］欄	フットスイッチ操作時に使用する機器の情報を表示します。表示対象の機器は、データ制御に関する機能（［データ要求］／［データキャンセル］／［データスキップ］／［ゼロセット］／［プリセット］／［ピークリセット］）を割り付けたUSB-FSW です。 **Tips** USB-FSW を文字列データ入力として使用する場合は、データ入力機器として扱われます。 詳細は、📖「8.10 ［文字列データ設定］画面」（201 ページ）
⑦	［OK］ボタン	設定した内容を保存します。
⑧	［キャンセル］ボタン	設定した内容を破棄します。

8.8.3 任意のアプリケーションに入力する場合



No.	名称	機能
①	［手順の種類］欄	データ収集の手順の種類として、［順次］、［一括］または［個別］を選択します。 詳細は、📖「6 手順測定メニューでの測定データ収集（基本編）」（25 ページ）
②	［手順名］欄	作成する手順の名称を入力します。手順名は手順作成画面中央の［手順］欄に表示されます。確認するときに判別しやすい名称を入力してください。 **Tips** 半角または全角で 32 文字まで入力できます。

No.	名称	機能
③	［データ設定］欄の［制御コード］	データ入力後に付加する制御コードを選択します。 制御コードは、［設定なし］、［Enter］、［Up］、［Down］、［Right］、［Left］または［Tab］から選択してください。 **Tips** • データ入力先のアプリケーションとして「メモ帳」を使用する場合、制御コードとして［Enter］を選択すると、数値データ入力後に改行が行われます。 • 制御コードは、使用するアプリケーションで機能が異なります。あらかじめ使用するアプリケーションにおける制御コードの機能を確認してから、制御コードを選択してください。
④	［データ設定］欄の［データ形式］	アプリケーションに入力するデータ形式を選択します。 説明で使用する例は、チャネル 1、COM 番号が 13 の測定機器で 32.14 mm を測定した場合の例です。 ［数値形式］： 測定データのみ入力されます。 例）［32.14］ ［コマンド形式］： チャネル番号および測定データが入力されます。 例）［01A+00032.14］ ［COM 番号 + コマンド形式］： COM 番号（3 桁）、チャネル番号および測定データが入力されます。 例）［01301A+00032.14］
⑤	［データ入力機器］欄	測定データ／文字列データ入力時に使用する機器の情報を表示します。
⑥	［測定機器］欄	測定機器の［ユーザー管理番号］、［モデル］、［コード No.］、［シリアル No.］が表示されます。
⑦	［データ入力機器］欄のボタン	［+］：［データ入力機器］欄にデータ入力機器を追加します。 ［−］：［データ入力機器］欄で選択したデータ入力機器を削除します。 ［✓］：［データ入力機器］欄で選択したデータ入力機器の設定を変更します。 詳細は、「8.9［データ入力機器設定］画面」（189 ページ）
⑧	［フットスイッチ オプション］欄	フットスイッチ操作時に使用する機器の情報を表示します。 表示対象の機器は、データ制御に関する機能（［データ要求］／［データキャンセル］／［データスキップ］／［ゼロセット］／［プリセット］／［ピークリセット］）を割り付けた USB-FSW です。 **Tips** USB-FSW を文字列データ入力として使用する場合は、データ入力機器として扱われます。 詳細は、「8.10［文字列データ設定］画面」（201 ページ）

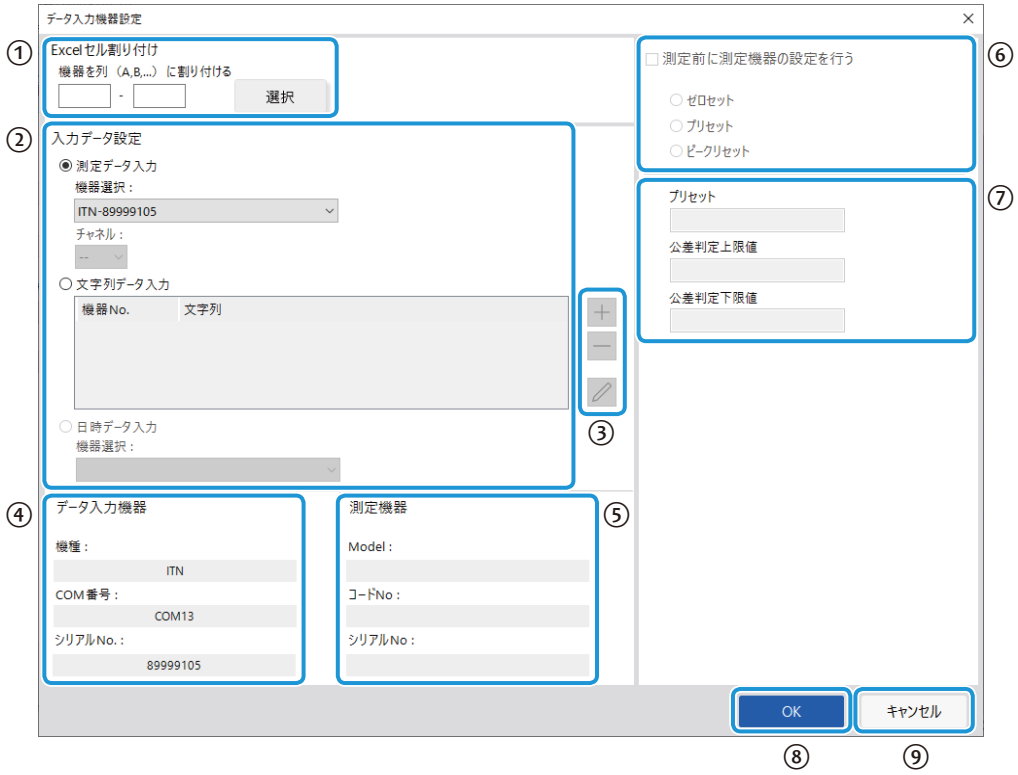
No.	名称	機能
⑨	［フットスイッチ オプション］欄のボタン	［+］：［フットスイッチ オプション］欄に USB-FSW を追加します。 ［−］：［フットスイッチ オプション］欄で選択した USB-FSW を削除します。 ［✓］：［フットスイッチ オプション］欄で選択した USB-FSW の設定を変更します。 詳細は、📖「8.11 ［フットスイッチ オプション設定］画面」（202 ページ）
⑩	［日時データを入力する］欄	データ収集時に、日時データを付加するかどうかを指定します。［日時データを入力する］を選択すると、⑩ ～ ⑪ の項目が設定できるようになります。
⑪	日時データの形式	日時データの形式を以下から選択します。 説明で使用する例は、測定機器で 32.14 mm を測定した場合の例です。 ［日付と時刻］：日付と時刻が付加されます。 例）32.14 2013/01/23 12:34:56 ［日付］：日付のみ付加されます。 例）32.14 2013/01/23 ［時刻］：時刻のみ付加されます。 例）32.14 12:34:56
⑫	［区切り文字］	測定データと日時データを区切る文字を、［スペース］、［Tab］、［カンマ（,）］、［セミコロン（;）］から選択します。 **Tips** ［データ形式］欄で［数値形式］、［区切り文字］欄で以下を選択している場合は、Excel に測定データを入力するとエラーを表示することがあります。 • ［スペース］ • ［カンマ（,）］ • ［セミコロン（;）］ また、Excel に入力される測定データが負値（先頭がマイナス記号）である場合は、Excel が［入力した数式は正しくありません。］とエラーを表示します。 エラーが表示される場合は、以下の対策を行ってください。 • ［区切り文字］として、［Tab］を選択する • Excel のセルの書式設定を事前に［文字列］に設定する
⑬	［OK］ボタン	設定した内容を保存します。
⑭	［キャンセル］ボタン	設定した内容を破棄します。

8.9 ［データ入力機器設定］画面

測定データや文字列データの入力機器などに関する設定を行うための画面です。

［手順の追加］画面、または［手順の変更］画面の、［データ入力機器］欄にある［+］ボタンをクリックすると表示されます。

8.9.1 順次測定または一括測定で Excel に入力する場合



No.	名称	機能
①	［Excel セル割り付け］欄	データ入力機器を割り付ける Excel のセルの行番号または列番号を入力します。 詳細は、📖「■［Excel セル割り付け］欄の入力について」（192 ページ）

No.	名称	機能
②	［入力データ設定］欄	入力データの種類に応じて［測定データ入力］または［文字列データ入力］を選択します。 ［測定データ入力］： 測定機器から測定データ（数値データ）を入力する場合に選択します。［機器選択］欄のドロップダウンリストから、使用するデータ入力機器（USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA/U-WAVE-R）を選択します。 U-WAVE-R を選択した場合は、［チャネル］欄のドロップダウンリストから、使用する送信器のチャネルも選択してください。 **Tips** チャネル確認のために U-WAVEPAK を起動する場合は、事前に USB-ITPAK を終了してください。 ［文字列データ入力］： フットスイッチを押して文字列データを入力する場合に選択します。［文字列データ入力］欄の［＋］ボタンをクリックすると、［文字列データ設定］画面が表示されます。 詳細は、📖「8.10［文字列データ設定］画面」（201 ページ） ［日時データ入力］： 測定データの収集日時を付加する場合に選択します。［機器選択］欄のドロップダウンリストから、日時データを割り付けるデータ入力機器（USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA/U-WAVE-R）を選択します。 詳細は、📖「■ 日時データ入力機器設定について」（193 ページ）
③	［文字列入力データ入力］欄のボタン	［＋］：［文字列データ入力］欄に USB-FSW を追加します。 ［－］：［文字列データ入力］欄で選択した USB-FSW を削除します。 ［✓］：［文字列データ入力］欄で選択した USB-FSW の設定を変更します。 詳細は、📖「8.10［文字列データ設定］画面」（201 ページ）
④	［データ入力機器］欄	［入力データ設定］欄で選択した機器の情報が表示されます。
⑤	［測定機器］欄	測定機器の［モデル］、［コード No.］、［シリアル No.］が表示されます。
⑥	［測定前に測定機器の設定を行う］欄	測定前に測定機器でゼロセット、プリセット、ピークリセットのいずれかを実行するよう指示する場合に選択し、実行する処理をオプションボタンで指定します。 **Tips** ［測定前に測定機器の設定を行う］欄は、デジマチック S1 通信に対応した測定機器に対して、手順の種類を「一括」、［入力データ設定］の［測定データ入力］ラジオボタンを指定したときに有効になります。

No.	名称	機能
⑦	［プリセット／公差判定］欄	測定機器のプリセット値、公差（上限／下限）を 8 桁までの数字で設定します。 **Tips** • ［プリセット］は、デジマチック S1 通信に対応した測定機器に対して、［入力データ設定］の［測定データ入力］オプションボタンを指定したときに有効になります。 • ［公差判定上限値］および［公差判定下限値］は、［入力データ設定］の［測定データ入力］オプションボタンを指定したときに有効になります。
⑧	［OK］ボタン	設定した内容を保存します。
⑨	［キャンセル］ボタン	設定した内容を破棄します。

■［Excel セル割り付け］欄の入力について

●［Excel セル割り付け］欄が［機器を行（1,2,...）に割り付ける］と表示されている場合

Excel の行番号（1,2,...）を、A1 形式で入力します。



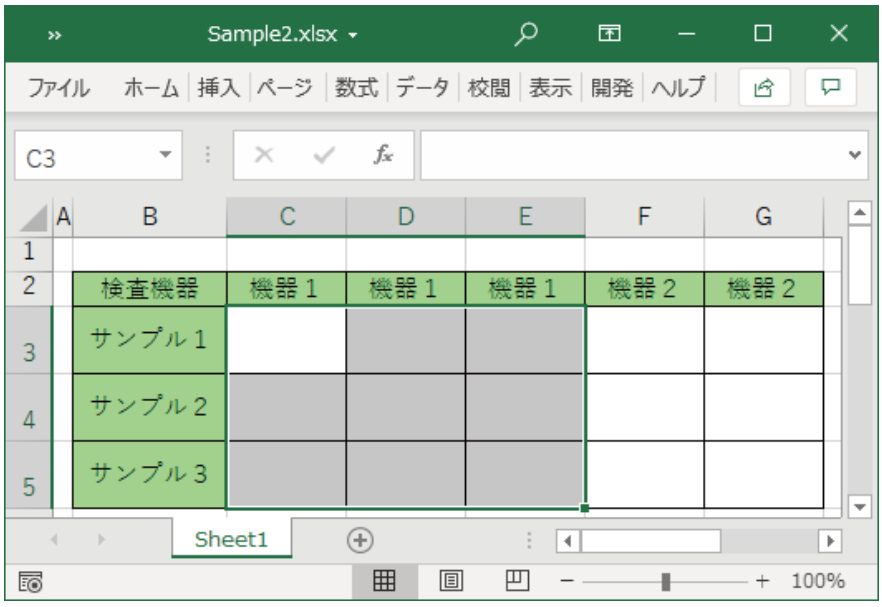
●［Excel セル割り付け］欄が［機器を列（A,B,...）に割り付ける］と表示されている場合

Excel の列番号（A,B,...）を、A1 形式で入力します。



Excel 上で範囲を選択し、［Excel セル割り付け］欄の［選択］ボタンをクリックして入力することもできます。

たとえば、［C 列］（または［3 行］）から［E 列］（または［5 行］）に機器 1 を設定したい場合、以下のように範囲を選択してから［Excel セル割り付け］欄の［選択］ボタンをクリックすると、［Excel セル割り付け］欄の左側に［C］（または［3］）、右側に［E］（または［5］）が入力されます。



Tips

［データ入力機器設定］画面が表示されてからセル範囲を選択してください。画面の表示前にセル範囲を指定すると、指定した範囲が［Excel セル割り付け］欄に反映されません。

■ 日時データ入力機器設定について

測定データの入力機器に対して日時データの入力設定を行うと、測定データを取り込む際に収集日時を自動的に入力することができます。日時データを入力できる手順の種類と設定は以下のとおりです。

［手順の種類］	［機器のセルへの割り付け規則］	対応
順次	指定なし	×
	機器を列（A,B,...）に割り付ける	○ *1
	機器を行（1,2,...）に割り付ける	○ *1
一括	指定なし	×
	機器を列（A,B,...）に割り付ける	○ *2
	機器を行（1,2,...）に割り付ける	○ *2
個別		×

注）○：可能、×：不可能

*1 各データ入力機器に日時データの入力設定を指定できます。

*2 いずれか 1 台のデータ入力機器に日時データの入力設定を指定できます。

日時データ入力の設定手順について、下記に説明します。

日時データを割り付けるデータ入力機器は事前に設定してください。

1 ［手順の追加］画面または［手順の変更］画面の［データ入力機器］欄にある［+］ボタンをクリックする



» ［データ入力機器設定］画面が表示される。

2 日時データの入力設定をする

1 ［入力データ設定］欄で、［日時データ入力］を選択する

2 ［機器選択］欄で、日時データを割り付ける機器を選択する

ドロップダウンリストから、割り付ける機器を選択します。

［機器選択］欄に表示される機器情報には、測定データ入力用の機器として登録済みの機器情報とその機器に対するセル割り付け情報が表示されます。

例）

ITN-89999013　[A:A]

①　②

①：機器情報

②：Excel セル割り付け情報



Tips

日時データを割り付けるデータ入力機器が設定されていない場合は、［日時データ入力］を選択できません。

3 ［Excel セル割り付け］欄で、データ入力機器を割り付けるセルの行番号または列番号を指定する

ここでは例として、日時データを D 列に割り付けるため、［D］を入力します。

Tips

［日時データ入力］が選択された場合、［Excel セル割り付け］欄は、開始セル位置のみ入力可能となります。日時データ入力対象のセル範囲は、開始セル位置を基準に、選択された測定データ入力機器のセル範囲の行数または列数の範囲が適用されます。

たとえば、［Excel セル割り付け］欄が［A:B］である測定データ入力機器に対して、開始セル［C］の日時データ入力を設定した場合、日時データ入力用の［Excel セル割り付け］欄は、［C:D］となります。

4 ［OK］ボタンをクリックする

» 日時データを割り付けた機器情報が［手順の追加］画面または［手順の変更］画面の［データ入力機器］欄に表示される。

Tips

［データ入力機器］欄に表示される機器情報の見方は以下のとおりです。



例）

ITN-69999013　D:D　日時 [A:A]

①　②　③　④

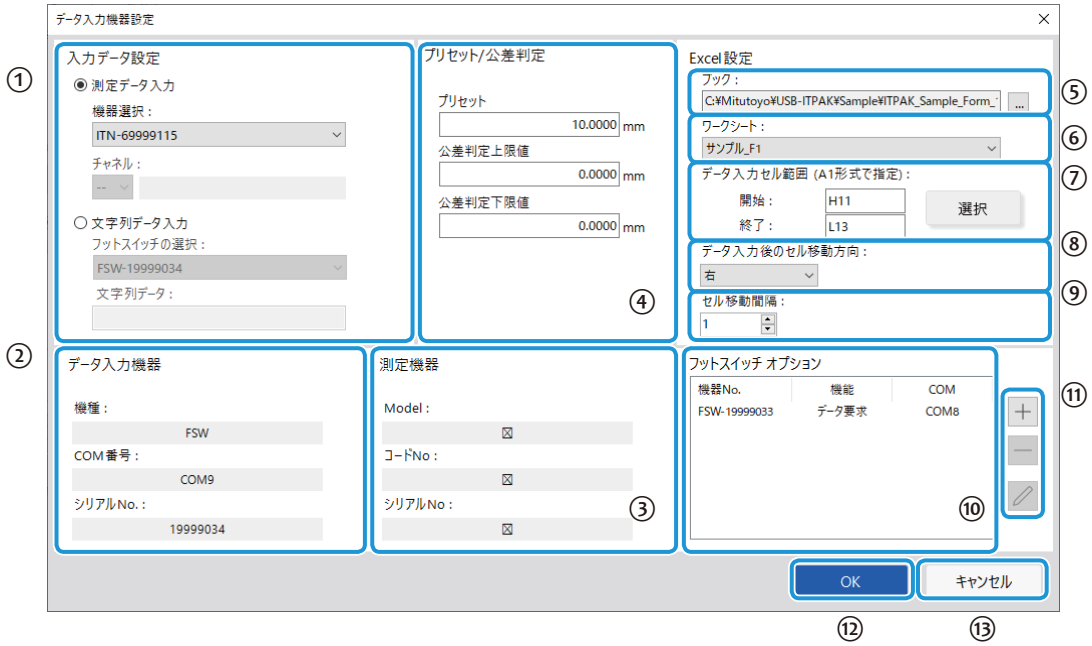
①：日時データ入力用として割り付けられた測定データ入力機器

②：日時データが入力されるセルの行番号または列番号

③：日時データの入力設定がされていることを示す文字列

④：① の機器で測定データが入力されるセルの行番号または列番号

8.9.2 個別測定で Excel に入力する場合



No.	名称	機能
①	［入力データ設定］欄	入力データの種類に応じて［測定データ入力］または［文字列データ入力］を選択します。 ［測定データ入力］： 測定機器から測定データ（数値データ）を入力する場合に選択します。［機器選択］欄のドロップダウンリストから、使用するデータ入力機器（USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA/U-WAVE-R）を選択します。 U-WAVE-R を選択した場合は、［チャネル］欄のドロップダウンリストから、使用する送信器のチャネルも選択してください。 **Tips** チャネル確認のために U-WAVEPAK を起動する場合は、事前に USB-ITPAK を終了してください。 ［文字列データ入力］： フットスイッチを押して文字列データを入力する場合に選択します。［フットスイッチの選択］欄のドロップダウンリストから、使用するデータ入力機器（USB-FSW）を選択します。また、［文字列データ］欄には、フットスイッチを押したときに入力する文字列を入力します。 **Tips** 半角または全角で 32 文字まで入力できます。
②	［データ入力機器］欄	［入力データ設定］欄で選択した機器の情報が表示されます。

No.	名称	機能
③	［測定機器］欄	測定機器の［モデル］、［コード No.］、［シリアル No.］が表示されます。
④	［プリセット／公差判定］欄	測定機器のプリセット値、公差（上限／下限）を 8 桁までの数字で設定します。 **Tips** • ［プリセット］は、デジマチック S1 通信に対応した測定機器に対して、［入力データ設定］の［測定データ入力］オプションボタンを指定したときに有効になります。 • ［公差判定上限値］および［公差判定下限値］は、［入力データ設定］の［測定データ入力］オプションボタンを指定したときに有効になります。
⑤	［ブック］欄	測定データの入力先ファイルを選択します。［...］ボタンをクリックすると、［ファイルを開く］画面から使用するファイルを選択できます。
⑥	［ワークシート］欄	測定データの入力先シートをドロップダウンリストから選択します。
⑦	［データ入力セル範囲（A1 形式で指定）］欄	測定データの入力範囲を A1 形式で指定します。セル位置を直接入力する方法と Excel 上で入力範囲を選択する方法があります。 **Tips** A1 形式とは、列にアルファベット文字、行に数字を指定してセル位置を表す形式のことです。 Excel 上で入力範囲を選択する方法については、📖「■ Excel 上で入力セル範囲を選択する方法について」（181 ページ）
⑧	［データ入力後のセル移動方向］欄	データ入力後のセル移動方向（［右］または［下］）を設定します。 詳細は、📖「■［データ入力後のセル移動方向］と［セル移動間隔］の設定について」（182 ページ）
⑨	［セル移動間隔］欄	データ入力後のセル移動間隔（［1］～［100］）を設定します。 詳細は、📖「■［データ入力後のセル移動方向］と［セル移動間隔］の設定について」（182 ページ）
⑩	［フットスイッチ オプション］欄	フットスイッチ操作時に使用する機器の情報を表示します。表示対象の機器は、データ制御に関する機能（［データ要求］／［データキャンセル］／［データスキップ］／［ゼロセット］／［プリセット］／［ピークリセット］）を割り付けた USB-FSW です。 **Tips** USB-FSW を文字列データ入力として使用する場合は、データ入力機器として扱われます。 詳細は、📖「8.10［文字列データ設定］画面」（201 ページ）

No.	名称	機能
⑪	［フットスイッチ オプション］欄のボタン	［+］：［フットスイッチ オプション］欄に USB-FSW を追加します。 ［−］：［フットスイッチ オプション］欄で選択した USB-FSW を削除します。 ［✓］：［フットスイッチ オプション］欄で選択した USB-FSW の設定を変更します。 詳細は、📖「8.11 ［フットスイッチ オプション設定］画面」（202 ページ）
⑫	［OK］ボタン	設定した内容を保存します。
⑬	［キャンセル］ボタン	設定した内容を破棄します。

8.9.3　任意のアプリケーションに入力する場合



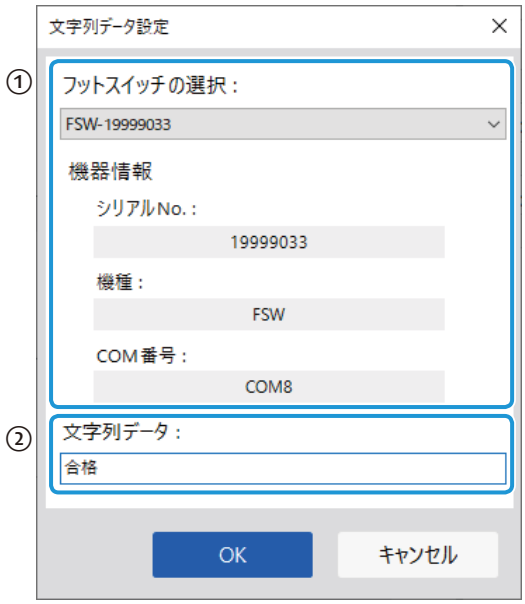
No.	名称	機能
①	［入力データ設定］欄	入力データの種類に応じて［測定データ入力］または［文字列データ入力］を選択します。 ［測定データ入力］： 測定機器から測定データ（数値データ）を入力する場合に選択します。［機器選択］欄のドロップダウンリストから、使用するデータ入力機器（USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA/U-WAVE-R）を選択します。 U-WAVE-R を選択した場合は、［チャネル］欄のドロップダウンリストから、使用する送信器のチャネルも選択してください。 **Tips** チャネル確認のために U-WAVEPAK を起動する場合は、事前に USB-ITPAK を終了してください。 ［文字列データ入力］： フットスイッチを押して文字列データを入力する場合に選択します。［文字列データ入力］欄の［＋］ボタンをクリックすると、［文字列データ設定］画面が表示されます。 詳細は、📖「8.10［文字列データ設定］画面」（201 ページ）
②	［文字列入力データ入力］欄のボタン	［＋］：［文字列データ入力］欄に USB-FSW を追加します。 ［－］：［文字列データ入力］欄で選択した USB-FSW を削除します。 ［✓］：［文字列データ入力］欄で選択した USB-FSW の設定を変更します。 詳細は、📖「8.10［文字列データ設定］画面」（201 ページ）
③	［データ入力機器］欄	［入力データ設定］欄で選択した機器の情報が表示されます。

No.	名称	機能
④	［測定機器］欄	測定機器の［モデル］、［コード No.］、［シリアル No.］が表示されます。
⑤	［測定前に測定機器の設定を行う］欄	測定前に測定機器でゼロセット、プリセット、ピークリセットのいずれかを実行するように指示する場合に選択し、実行する処理をオプションボタンで指定します。 **Tips** ［測定前に測定機器の設定を行う］欄は、デジマチック S1 通信に対応した測定機器に対して、手順の種類を「一括」、［入力データ設定］の［測定データ入力］オプションボタンを指定したときに有効になります。
⑥	［プリセット／公差判定］欄	測定機器のプリセット値、公差（上限／下限）を 8 桁までの数字で設定します。 **Tips** • ［プリセット］は、デジマチック S1 通信に対応した測定機器に対して、［入力データ設定］の［測定データ入力］オプションボタンを指定したときに有効になります。 • ［公差判定上限値］および［公差判定下限値］は、［入力データ設定］の［測定データ入力］オプションボタンを指定したときに有効になります。
⑦	［OK］ボタン	設定した内容を保存します。
⑧	［キャンセル］ボタン	設定した内容を破棄します。

8.10 ［文字列データ設定］画面

文字列データの入力操作で使用する USB-FSW の選択や入力する文字列を設定するための画面です。

［データ入力機器設定］画面の［文字列データ入力］欄にある［+］ボタンをクリックすると表示されます。

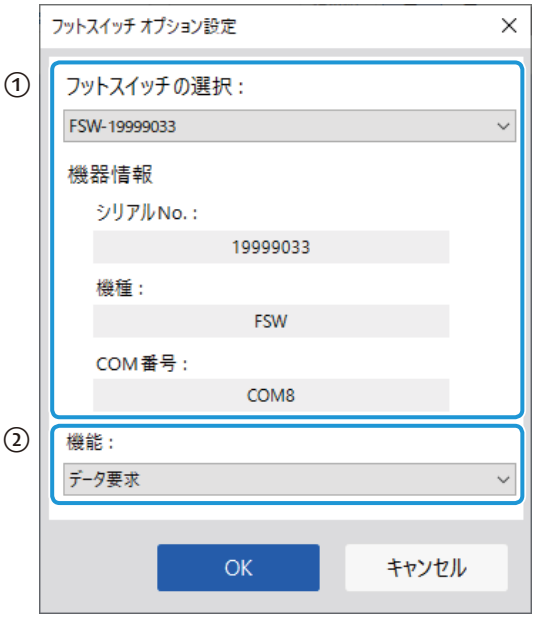


No.	名称	機能
①	［フットスイッチの選択］欄	使用する USB-FSW を、ドロップダウンリストから選択します。［機器情報］欄には選択した機器の情報が表示されます。
②	［文字列データ］欄	フットスイッチを押したときに、入力する文字列を入力します。 **Tips** • 半角または全角で 32 文字まで入力できます。 • 任意のアプリケーションに文字列を入力する場合、半角のみ使用できます。

8.11 ［フットスイッチ オプション設定］画面

フットスイッチ操作時に使用する機器やフットスイッチを押したときに適用する機能を選択するための画面です。

［手順の追加］画面、または［手順の変更］画面の、［フットスイッチ オプション］欄にある［+］ボタンをクリックすると表示されます。



No.	名称	機能
①	［フットスイッチの選択］欄	使用する USB-FSW を、ドロップダウンリストから選択します。［機器情報］欄には選択した機器の情報が表示されます。
②	［機能］欄	フットスイッチを押したときに適用する機能を以下のものから選択します。 • データ要求 • データキャンセル • データスキップ • ゼロセット • プリセット • ピークリセット **Tips** • ［ゼロセット］、［プリセット］［ピークリセット］は、デジマチック S1 通信に対応した測定機器に対して、手順の種類として「順次」または「個別」を指定したときに選択できます。 • デジマチック S1 通信に対応した測定機器に対して、手順の種類として「一括」を指定したときには、［機能］欄は指定できません。 • 任意のアプリケーションにデータ入力する場合、USB-FSW には［データ要求］機能のみ割り付けることができます。

8.12 データ収集画面

測定データの取り込みや取り消しなど、データ収集に関する操作を行うための画面です。



No.	名称	機能
①	［手順］欄	現在データを収集している手順が表示されます。 **Tips** 簡単入力モードでは表示されません。
②	案内メッセージ欄	操作状況に応じて以下のメッセージを表示します。 ［測定データ取込み操作を実行してください。］： 順次測定／一括測定のデータ収集時に表示されるメッセージです。以下のいずれかの方法でデータ収集操作を開始してください。 • 測定機器または接続機器（USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA/U-WAVE 送信器）の DATA スイッチを押す • データ収集画面の［データ要求］ボタンをクリックする • ［データ要求］機能を割り付けたフットスイッチを押す • ［データ要求］機能を割り付けたファンクションキーを押す ［フットスイッチ操作を実行してください。］： 入力する文字列を割り付けたフットスイッチを押して文字列を入力してください。 ［データ入力操作を実行してください。］： 個別測定のデータ収集時に表示されるメッセージです。以下のいずれかの方法でデータ収集操作を開始してください。 • 測定機器または接続機器（USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA/U-WAVE 送信器）の DATA スイッチを押す • ［データ要求］機能を割り付けたフットスイッチを押す • ［データ要求］機能を割り付けたファンクションキーを押す ［全ての測定データ取込みが完了しました。］： データ収集が完了しました。［終了］ボタンをクリックして、測定データを保存してください。

No.	名称	機能
③	測定データ表示	測定機器から受信したデータが表示されます。 **Tips** • デジマチック S1 通信に対応していない測定機器からのデータは、通信コマンド形式で表示されます。 •「一括」または「個別」の手順の作成時に公差判定の上限値および下限値を設定していた場合、公差判定の結果が以下の色で表示されます。 緑：公差判定 OK 赤：公差判定 NG 黒：公差判定なし
④	ユーザー ID	［オプション］画面の［ログイン設定］でログイン機能を有効にしている場合に、ログイン中のユーザー ID が表示されます。 詳細は、📖「8.5［オプション］画面」（173 ページ）
⑤	［ZERO］ボタン	測定機器のゼロ点を再設定します。
⑥	［PRESET］ボタン	測定機器のプリセット値を再設定します。 **Tips** プリセットの設定は 測定機器がピーク検出（TIR：振れ幅表示）モードの時は設定できません。
⑦	［PEAK RESET］ボタン	測定機器のピーク値をリセットします。 **Tips** ピークリセットの設定は 測定機器がピーク検出モードのときに設定できます。
⑧	［データ要求］ボタン	データ収集を実行します。 **Tips** 個別測定では使用できません。
⑨	［データキャンセル］ボタン	入力したデータを取り消します。 **Tips** 個別測定では使用できません。
⑩	［データスキップ］ボタン	次のデータを入力せずに飛ばします。 **Tips** • 個別測定では使用できません。 • 簡単入力モードでは使用できません。
⑪	［中断］ボタン／［再開］ボタン	データ収集を中断／再開します。データ収集中は、［中断］ボタンが表示されます。中断中は、［再開］ボタンが表示されます。 詳細は、📖「■ Excel にデータ収集している場合の中断／再開操作について」（205 ページ）
⑫	［終了］ボタン	データ収集を終了します。

Tips

- ［ZERO］、［PRESET］、［PEAK RESET］の各ボタンは、デジマチック S1 通信に対応した測定機器に対してのみ有効です。
- デジマチック S1 通信に対応した測定機器に対して、手順の種類を「個別」とした場合、［ZERO］、［PRESET］、［PEAK RESET］の各ボタンは、フットスイッチによる操作でのみ機能します。

■ Excel にデータ収集している場合の中断／再開操作について

データ収集を中断し、再開する手順を以下に示します。

Tips

データ収集中断後に終了した Excel ファイルを使用する場合は、以下の操作をしてから手順 2 に進んでください。

1. 使用する設定ファイルを開く
2. データ収集画面を起動する
3. ［既存のデータをクリアしてから、データ収集を行いますか？］のメッセージ画面で、［いいえ］をクリックする

詳細は、以下を参照してください。

- 順次測定： 「6.2.2 測定データを収集する」（35 ページ）
- 一括測定： 「6.3.2 測定データを収集する」（49 ページ）
- 個別測定： 「6.4.2 測定データを収集する」（62 ページ）

1 ［中断］ボタンをクリックする

» データ収集が中断状態になる。



中断状態では、次のような操作を行うことができます。

- データ収集を再開するときの開始セルを指定する
- 文字列入力など、ワークシートの編集を行う

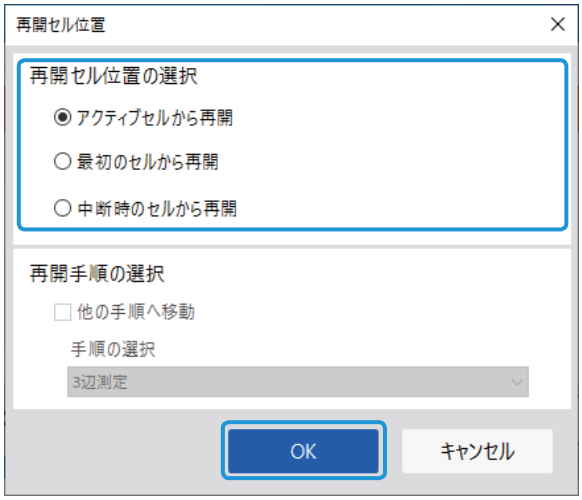
2 データ収集を再開する場合、［再開］ボタンをクリックする

» ［再開セル位置］画面が表示される。

Tips

Excel 上で文字列入力などの操作をしている場合は、操作を終了してからデータ収集を再開してください。操作が終了していない状態でデータ収集を再開すると、USB-ITPAK が正常に動作しないおそれがあります。

3 ［再開セル位置の選択］欄のいずれかを選択したあと、［OK］ボタンをクリックする



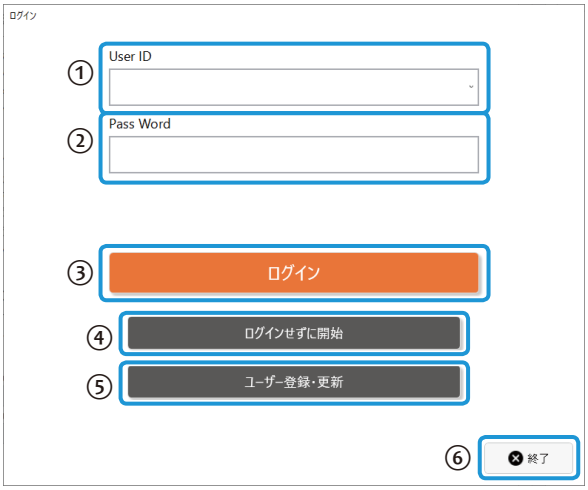
中断している設定ファイルが複数の手順で構成されている場合、［再開手順の選択］欄が有効になります。他の手順から再開する場合は、［他の手順へ移動］を選択したあと、［手順の選択］欄のドロップダウンリストから再開する手順を選択してください。この場合、手順再開時の開始セル位置は、最初のセルになります。

Tips

時間間隔の指定されたデータ収集操作を中断した場合は、以下の画面が表示されます。［Ctrl］、［Shift］、［Space］キーを同時に押してデータ収集を再開してください。



8.13 ［ログイン］画面



No.	名称	機能
①	User ID	ユーザー ID を選択します。ユーザー ID を直接入力することもできます。
②	Pass Word	パスワードを入力します。
③	［ログイン］ボタン	指定したユーザー ID で USB-ITPAK の使用を開始します。
④	［ログインせずに開始］ボタン	ユーザー ID を保持せずに USB-ITPAK の使用を開始します。
⑤	ユーザー登録・更新	［ユーザー登録／更新］画面が表示されます。

Tips

［ログイン］ボタンまたは［ログインせずに開始］ボタンをクリックすると、［クイックメニュー］画面が表示されます。

MEMO

9 仕様

9.1 基本仕様

項目	備考
USB-ITN、USB-FSW、U-WAVE、IT-016U、IT-020U、DP-1VA の接続台数 ※ 1	20 台以内
USB-ITPAK へのデータ入力機器（USB-ITN、USB-FSW、U-WAVE、IT-016U、IT-020U、DP-1VA の登録台数）	400 台以内
データ要求（順次）	1 台の USB-ITN, U-WAVE, IT-016U, IT-020U, DP-1VA に対するデータ要求
データ要求（一括）	複数の USB-ITN, U-WAVE, IT-016U, IT-020U, DP-1VA に対する一括データ要求
データキャンセル（順次、一括）	入力した測定データの取り消し
データスキップ（順次、一括）	次に実行予定のデータ入力を飛ばして、その次のデータへ移行
USB-FSW による文字列入力	USB-FSW の操作で、あらかじめ設定した任意の文字列を入力
CE マーキング／ UKCA マーキング	EMC 指令／電磁両立性規制：EN IEC 61326-1 Immunity test requirement: Clause 6.2 Table 2 Emission limit: Class A RoHS 指令／電気電子機器における特定有害物質の制限規制： EN IEC 63000

※ 1：使用する PC や USB ハブによっては最大接続数がこれ以下になる場合があります。
USB ハブを使用する場合、USB 認証付きの機種の使用を推奨します。

9.2 通信コマンド仕様

測定データの入出力のための、USB-ITN、USB-FSW、IT-0xxU または DP-1VA とアプリケーションソフトウェア間の VCP 通信コマンド仕様について説明します。

U-WAVE 用の通信コマンド仕様については、📖「U-WAVEPAK ユーザーズマニュアル」

9.2.1 VCP 通信の API について

USB-ITN、USB-FSW、IT-0xxU および DP-1VA を USB-ITPAK 以外のアプリケーションソフトウェアで使用する場合、Windows 標準ドライバーで動作するシリアル通信ポート（COM）と同じ操作（API 関数呼び出し）で通信を行うことができます。

一般に、シリアル通信ポート（COM）で通信を行うためには、RS-232C 通信パラメーター（通信速度やフロー制御など）を設定する必要がありますが、USB-ITN、USB-FSW、IT-0xxU および DP-1VA が採用している仮想シリアルポート（VCP）通信は、RS-232C 通信パラメーターを使用しない通信プロトコルのため、RS-232C 通信パラメーターは何も設定しない（または任意の値）で通信が可能です。

9.2.2 通信コマンドの共通仕様

- すべてのコマンドは、ASCII コードを使用します。
- VCP 通信では、測定機器のデータスイッチ操作、フットスイッチ操作、PC からのコマンド入力などによって、測定データ出力、エラーコード出力、フットスイッチ信号出力などが実行されます。
- VCP 通信では、ミツトヨ独自の通信仕様を介して、測定機器から測定データのみを取得できます。

9.2.3 通信コマンドの種類とフォーマット

通信コマンドの種類を示します。なお、ここでは、以下の用語などを使用しています。

用語		
デバイス	USB-ITN、USB-FSW、IT-016U、IT-020U または DP-1VA	
ソフトウェア	USB-ITPAK などの PC アプリケーション	
凡例		
方向	下り	「デバイス←ソフトウェア」方向に送信されるコマンドです。
	上り	「デバイス→ソフトウェア」方向に送信されるコマンドです。
ITN	Y	USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA で使用するコマンドです。
	N	USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA で使用しないコマンドです。
FSW	Y	USB-FSW で使用するコマンドです。
	N	USB-FSW で使用しないコマンドです。

No.	方向	コード	コマンド名	ITN	FSW
1	下り	V	デバイス情報要求コマンド	Y	Y
2	上り	1	デバイス情報コマンド	Y	Y
3	下り	1	測定データ要求コマンド	Y	N
4	上り	0	測定データコマンド	Y	N
5	上り	8	フットスイッチ信号コマンド	N	Y
6	上り	9	ステータスコマンド	Y	N
7	下り	R	情報要求コマンド	Y	N
8	上り	R	情報コマンド	Y	N
9	下り	S	設定コマンド	Y	N
10	上り	S	情報コマンド	Y	N

通信コマンドのフォーマットを下表に示します。

■ デバイス情報要求コマンド（V）（下り）

USB-ITN/USB-FSW/IT-0xxU/DP-1VA で有効です。
ソフトウェアがデバイスの情報を読み出すための要求コマンドです。
ソフトウェアがこのコマンドをデバイスへ送信すると、デバイスは「デバイス情報コマンド」（1）を返送します。

項目	値 ASCII（16 進）	バイト	説明
コマンドコード	V	1	デバイス情報要求コマンド
ターミネーター	CR［0x0D］	1	CR（キャリッジリターン）
合計		2	

■ デバイス情報コマンド（1）（上り）

USB-ITN/USB-FSW/IT-0xxU/DP-1VA で有効です。
ソフトウェアがデバイスの情報を読み出すための応答コマンドです。
ソフトウェアが「デバイス情報要求コマンド（V）」をデバイスへ送信すると、デバイスはこのコマンドを返送します。

項目	値 ASCII（16 進）	バイト	説明
コマンドコード	1	1	デバイス情報コマンド
機種	ITN FSW	3	デバイスの機種 ITN = USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA FSW = USB-FSW
シリアル No.	00000000 - 99999999	8	デバイスのシリアル No.
ターミネーター	CR［0x0D］	1	CR（キャリッジリターン）
合計		13	

■ 測定データ要求コマンド（1）（下り）

USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA で有効です。

ソフトウェアがデバイスから測定データを読み出すための要求コマンドです。

ソフトウェアがこのコマンドをデバイスへ送信すると、デバイスは、デジマチック出力付き測定機器から測定データを入力し、「測定データコマンド」（0）を返送します。

項目	値 ASCII（16 進）	バイト	説明
コマンドコード	1	1	測定データ要求コマンド
ターミネーター	CR［0x0D］	1	CR（キャリッジリターン）
合計		2	

■ 測定データコマンド（0）（上り）

USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA で有効です。

デバイスがソフトウェアへ測定データを通知するためのコマンドです。

ソフトウェアが「測定データ要求コマンド（1）」をデバイスへ送信すると、デバイスは、デジマチック出力付き測定機器から測定データを入力し、このコマンドを返送します。

また、測定機器側の DATA スイッチを押すなど、測定機器側からの要求があった場合も、測定機器から測定データを入力し、このコマンドをソフトウェアへ送信します。

Tips

デジマチック出力付き測定機器から測定データを入力する処理でエラーが発生した場合は、デバイスは「測定データコマンド」（0）を送信せず、「ステータスコマンド」（9）を送信します。

項目	値 ASCII（16 進）	バイト	説明
コマンドコード	0	1	測定データコマンド
チャネル	1	1	チャネル（1 固定）
測定データの種別	A	1	通常データ（A 固定）
符号	+/-	1	測定データが 0 の場合は '+'
測定データ	.0000000 - 99999999 または .00000000 - 999999999	8 または 9	小数点文字はピリオド [.] を使用する。 値はゼロサプライ (数値を右詰めで表し、上位に余り桁がある場合は 0 で埋める) とする。 小数点以下の桁がない場合は、最右桁に小数点文字を使用しない。
ターミネーター	CR［0x0D］	1	CR（キャリッジリターン）
合計		13 または 14	

Tips

- DP-1VA のログデータは「測定データコマンド」(0) で入力します。ログデータの日付／時刻／測定値は、それぞれ以下の例のように入力します。

  日付　2017 年 12 月 8 日　：01A+20171208

  時刻　8 時　1 分 59 秒　：01A+0080159.

  測定値　123.45mm　：01A+000123.45

- DP-1VA の［OUT LOG］ボタンを長押し（1 秒以上押して指を離す）すると、DP-1VA のパラメーター設定項目：［OUT LOG］に応じた出力形式でログデータが入力されます。
  ソフトウェアの「測定データ要求コマンド（1）」は送信しないでください。
  DP-1VA の操作の詳細は、📖「DP-1VA LOGGER ユーザーズマニュアル」

- ログデータの日付／時刻／測定値は DP-1VA のパラメーター設定項目：［OUT LOG］で出力形式を指定できます。［OUT LOG］が［1］（時刻／測定値出力）の場合、時刻／測定値データは以下の形式で入力されます。

  （例 1）DP-1VA のログデータが 1 個のときの入力結果

  01A+0080159.　：ログデータ 1 個目の時刻データ

  01A+000123.45　：ログデータ 1 個目の測定値データ

  （例 2）DP-1VA のログデータが 2 個のときの入力結果

  01A+0080159.　：ログデータ 1 個目の時刻データ

  01A+000123.45　：ログデータ 1 個目の測定値データ

  01A+0082005.　：ログデータ 2 個目の時刻データ

  01A+000012.00　：ログデータ 2 個目の測定値データ

■ フットスイッチ信号コマンド（8）（上り）

USB-FSW で有効です。
USB-FSW がソフトウェアへフットスイッチ信号を通知するためのコマンドです。
USB-FSW は、フットスイッチ信号オンを検出すると、このコマンドをソフトウェアへ送信します。

項目	値 ASCII（16 進）	バイト	説明
コマンドコード	8	1	フットスイッチ信号コマンド
トリガの種別	0	1	0= 指定なし
ターミネーター	CR［0x0D］	1	CR（キャリッジリターン）
合計		3	

■ ステータスコマンド（9）（上り）

USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA で有効です。

デバイスがソフトウェアへ自己の状態を通知するためのコマンドです。

デバイスは、通知するステータスの発生を検出すると、このコマンドをソフトウェアへ送信します。

項目	値 ASCII（16 進）	バイト	説明
コマンドコード	9	1	ステータスコマンド
チャネル	1	1	チャネル（1 固定）
ステータス	（下記）	1	（下記）
ターミネーター	CR［0x0D］	1	CR（キャリッジリターン）
合計		4	

ステータスの値を下表に示します。

値 ASCII	説明
1	デジマチック出力付き測定機器から、規定時間 (2 秒) 以内に測定データを受信できなかった。 予想される原因の例： • 測定機器の電源がオフになっている • USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA のケーブルが測定機器に接続されていない
2	デジマチック出力付き測定機器から取り込んだデジマチック通信のデータが、デジマチック通信仕様の規定外のデータであった。 予想される原因の例： • ノイズの影響 • 測定機器または USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA の通信回路の故障
3	デジマチック出力付き測定機器から取り込んだデジマチック通信のクロック (CK) 信号が、デジマチック通信仕様の規定外のデータであった。 予想される原因の例： • デジマチック信号ケーブルの CK 信号の断線 • 測定機器または USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA の通信回路の故障
4	デジマチック出力付き測定機器から取り込んだデジマチック通信のデータ (DATA) 信号が、デジマチック通信仕様の規定外のデータであった。 予想される原因の例： • デジマチック信号ケーブルの DATA 信号の断線 • 測定機器または USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA の通信回路の故障
8	ソフトウェアからの測定データ要求コマンドを受信したときに、要求を受けた USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA がビジー状態であった。 予想される原因の例： • デジマチック通信処理中に、測定データ要求コマンドを受信した
9	デバイスが、上記に定義されている以外のエラーを検出した。

Tips

ソフトウェアから受信したコマンドが不正であった場合、USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA はこれを無視し、応答コマンドの送信は行いません。

■ 情報要求コマンド（R）（下り）

デジマチック S1 通信に対応した USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA で有効です。

ソフトウェアがデバイスの情報を読み出すための要求コマンドです。

項目	値 ASCII（16 進）	バイト	説明
コマンドコード	R	1	情報要求コマンド
ターミネーター	CR［0x0D］	1	CR（キャリッジリターン）
合計		2	

■ 情報コマンド（R）（上り）

デジマチック S1 通信に対応した USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA で有効です。

ソフトウェアがデバイスの情報を読み出すための応答コマンドです。

ソフトウェアが「情報要求コマンド（R）（下り）」をデバイスに送信すると、デバイスは情報コマンド（R）を返信します。

項目	値 ASCII（16 進）	バイト	説明
コマンドコード	R	1	情報コマンド
情報の種別	1	1	デバイスが HID モードで使用するキースキャンコードの設定 0：Enter（0x28） 1：Tab（0x2B）
ターミネーター	CR［0x0D］	1	CR（キャリッジリターン）
合計		3	

■ 設定コマンド（S）（下り）

デジマチック S1 通信に対応した USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA で有効です。

ソフトウェアがデバイスを設定するための要求コマンドです。

項目	値 ASCII（16 進）	バイト	説明
コマンドコード	S	1	設定コマンド
情報の種別	0 または 1	1	デバイスが HID モードで使用するキースキャンコードの設定 0：Enter（0x28） 1：Tab（0x2B）
ターミネーター	CR［0x0D］	1	CR（キャリッジリターン）
合計		3	

■ 情報コマンド（S）（上り）

デジマチック S1 通信に対応した USB-ITN/IT-0xxU/DP-1VA で有効です。

ソフトウェアがデバイスを設定するための応答コマンドです。

ソフトウェアが「設定コマンド（S）（下り）」をデバイスに送信すると、デバイスは情報コマンド（S）を返信します。

項目	値 ASCII（16 進）	バイト	説明
コマンドコード	S	1	情報コマンド
情報の種別	0 または 1	1	デバイスが HID モードで使用するキースキャンコードの設定 0：Enter（0x28） 1：Tab（0x2B）
ターミネーター	CR［0x0D］	1	CR（キャリッジリターン）
合計		3	

9.3 ログファイル

［データ収集］画面による測定データの取得時には測定ログファイルが作成され、測定データの保存と同時に保存されます。ここでは、測定ログファイルのフォーマットについて示します。

Tips

- 測定ログファイルは、測定で使用する設定ファイルと同じフォルダー内に保存されます。
- すでに測定ログファイルが存在していた場合には、前回までのログデータに続いてログデータが記録されます。
- 測定ログファイルの拡張子は csv です。

No.	名称	説明
1	測定日時	測定時の年月日と日時が「YYYY/MM/DD HH:MM:SS.FFF」の形式で保存されます。
2	測定値	測定機器がデジマチック S1 通信に対応している場合、8 桁の半角数字で測定値が保存されます。デジマチック S1 通信に対応していない場合は、通信コマンド形式で測定値が保存されます。
3	操作	データ収集時の操作内容を示す以下のものが保存されます。 • 測定データ収集：［データ収集］ボタンをクリック、または測定機器のボタンを押下 • データキャンセル：［データキャンセル］ボタンをクリック • データスキップ：［データスキップ］ボタンをクリック • 中断：［中断］ボタンをクリック • 再開：［再開］ボタンをクリック • 終了：［終了］ボタンをクリック
4	測定者 ID	ログインしているユーザー ID が保存されます。ログインしていない場合は、空白になります。
5	測定機器シリアル No.	測定機器のシリアル番号が保存されます。
6	測定機器コード No.	測定機器のコード番号が保存されます。
7	測定機器モデル	測定機器のモデルが保存されます。

9.4 標準付属品

USB-ITPAK V3.0（No.06AGR543）の購入品の付属品について示します。

名称	数量	備考
USB ドングル	1 個	• プログラムの制限解除用 • ソフトウェア使用時に PC の USB ポートに接続 • USB バージョンは USB 2.0 フルスピードまたは USB 1.1
USB-ITPAK インストールマニュアル	1 式	• 紙で提供

10 トラブルシューティング

本章では USB-ITPAK 使用時のトラブル対策について説明します。ここで記載する対策を実施しても正常に動作しない場合は、以下の情報を弊社、またはお求めの販売店にご連絡ください。

- USB-ITN、USB-FSW、U-WAVE、IT-016U、IT-020U、DP-1VA、USB ドングルのシリアル番号
- USB-ITPAK のバージョン
- PC の品名と型番
- OS と Excel のバージョン
- USB ハブの品名と型番（使用している場合）
- PC に接続しているその他 USB 機器の機器情報、接続構成

10.1 こんな症状が発生した

症状	原因	対策
USB-ITPAK を起動できない	• U-WAVEPAK が起動しています。	• USB-ITPAK と U-WAVEPAK は同時に使用できません。U-WAVEPAK を終了してから、USB-ITPAK を起動してください。
	• ［USB-ITPAK のプロパティ］画面で［互換モードでこのプログラムを実行する］が選択されています。	• デスクトップに作成した USB-ITPAK のショートカットアイコンを右クリックし、表示されるメニューから［プロパティ］を選択すると、［USB-ITPAK のプロパティ］画面を表示できます。［互換性］タブにある［互換モードでこのプログラムを実行する］の選択を外してください。
メニューを選択できない箇所がある	• PC の USB ポートに USB ドングルが接続されていません。	• USB ドングルを接続してから、USB-ITPAK を再起動してください。USB ドングルは USB-ITPAK V3.0(No.06AGR543) を購入して入手してください。

症状	原因	対策
測定データを入力できない	• 測定機器の電源がオフになっています。	• 電源をオンにしてから作業を続けてください。
	• 接続機器が正常に認識されていません。	• 機器の接続状態を確認してください。
	• データ収集作業が中断状態になっています。	• データ収集画面の［再開］ボタンをクリックして作業を続けてください。
	• 測定データの入力アプリケーションがアクティブになっていません。	• ［データ入力 アプリケーション］の設定が［任意］の場合は、入力アプリケーションをアクティブにする必要があります。アクティブになっていない場合は、アプリケーションを選択してアクティブ状態にしてください。
	• 日本語漢字変換モードが［直接入力］になっていません。	• ［データ入力 アプリケーション］の設定が［任意］の場合は、日本語漢字変換モードを［直接入力］にする必要があります。［直接入力］になっていない場合は、［直接入力］に設定を変更してください。
指定したセルに測定データが入力されない	異なるセル範囲が指定されています。	セル範囲の設定を確認してください。
処理速度が低下する	接続台数が増加しています。	接続台数が増加すると、下記をはじめとする処理に時間がかかるようになります。 • PC や Windows の起動時間 • USB-ITPAK の起動時間 • 一括測定時のデータ収集時間 • 手順作成画面からデータ収集画面への切り替え時間 接続台数を 20 台以内で使用することを推奨します。

症状	原因	対策
PC がスタンバイ／休止状態から復帰したときに接続機器が正常に認識されない	機器を USB ハブや拡張 USB ボードに接続して使用しています。	USB ハブや拡張 USB ボードに接続して使用している場合、PC の機種や BIOS によっては機器が正常に認識されない場合があります。 接続機器を一度外したあと、再度接続してください。接続しなおしても正常に動作しない場合は、PC を再起動してください。 **Tips** 接続機器はスタンバイ／休止機能に対応していますが、すべての PC や USB ハブに対して動作を保証するものではありません。お使いの環境でスタンバイ／休止機能での動作に支障がありましたら、動作中にスタンバイ／休止状態にならないように PC の電源管理を設定してください。電源管理の設定については、PC に付属の取扱説明書を参照してください。
USB-ITPAK の起動時にセキュリティ関連の警告メッセージが表示される	セキュリティソフトの機能で USB-ITPAK の通信がブロックされています。	USB-ITPAK の「itpak.exe」の動作を許可する設定をしてください。

症状	原因	対策
接続した機器が正常に認識されない	• 機器が正しく接続されていません。	• USB-ITPAK の［機器情報］画面で接続状態を確認できます。機器が表示されていない場合は、機器を一度取り外して接続しなおしたあと、接続状態を再度確認してください。確認する際は USB-ITPAK を再起動する必要があります。
	• 機器を接続している USB ハブが認識されていません。	• Windows の［デバイスマネージャ］画面で接続状態を確認できます。USB ハブが認識されていない場合は、USB ハブを一度取り外して接続しなおしたあと、接続状態を再度確認してください。
	• 機器や接続ケーブルが故障している可能性があります。	• 機器や接続ケーブルの状態を確認してください。故障している場合は、Windows の［デバイスマネージャ］画面に［不明なデバイス］などの表示がでることがあります。 **Tips** USB ハブを複数台つないで接続したときなどに、Windows が USB ハブを認識しないことがあります。USB 認証付きの USB ハブの使用を推奨します。

10.2 エラーメッセージが表示された

USB-ITPAK の主なエラーメッセージの内容と対策方法を以下に説明します。

10.2.1 各画面共通

エラーメッセージ	原因	対策
USB ドングルを認識できません。 USB ドングルの接続を確認してください。	PC の USB ポートに USB ドングルが接続されていません。	USB ドングルを接続してから、USB-ITPAK を再起動してください。 **Tips** USB ドングルのバージョンが USB-ITPAK のバージョン以降の場合に、USB-ITPAK は動作します。詳細は 📖「■ USB ドングルのバージョンと動作仕様について」（14 ページ）
	USB ドングルが抜けている可能性があります。	USB ドングルが正しく接続されているかを確認し、操作を継続してください。
接続可能な機器を確認できません。接続を確認してください。	USB-ITN、USB-FSW、U-WAVE-R、IT-016U、IT-020U または DP-1VA が 1 台も接続されていません。	使用する機器を接続してから、USB-ITPAK を再起動してください。
	USB-ITN、USB-FSW、IT-016U、IT-020U または DP-1VA に対して、VCP ドライバーがインストールされていません。	VCP ドライバーをインストールしてから、USB-ITPAK を再起動してください。
工場出荷状態の U-WAVE-R が見つかりました。	工場出荷状態の U-WAVE-R が接続されています。	U-WAVEPAK を使用して、U-WAVE-R の設定をしてください。
ST********** （ｽﾃｰﾀｽｺｰﾄﾞ = **）	U-WAVE のステータスパケットを受信しました。	ステータスコードに表示されている番号ごとにエラーの内容と対策が異なります。ステータスコードに応じた対策を実行してください。たとえば［50］と表示されている場合は、U-WAVE-R に未登録のチャネル番号が指定されていることを示しているため、登録済みのチャネル番号を指定する必要があります。 ステータスコードの詳細は、📖「U-WAVEPAK ユーザーズマニュアル」
TI********** （U-WAVE-T 未接続）	指定されたチャネルの U-WAVE 送信器が未接続です。	U-WAVE 送信器の接続状態を確認してください。

エラーメッセージ	原因	対策
指定された場所にはハードウェア情報がありません。	インストールする VCP ドライバーが見つかりません。	付属の CD の［Drivers］フォルダー内から、接続した機器のフォルダーを選択してください。VCP ドライバーを選択し、インストールすることができます。
測定機器でエラーが発生しました。［code= エラー番号］	測定機器との通信時にエラーが発生した場合に発生します。911 ～ 919 のエラー番号が表示されます。	表示されたエラー番号の内容と対処方法の詳細は、本書の 📖「9.2.3 通信コマンドの種類とフォーマット」の「■ ステータスコマンド (9)（上り）」（214 ページ）を参照してください。
{ 設定項目名称 } が不正です。正しい値を設定してください。	設定した値が不正（範囲外、桁数超過、フォーマットエラー等）の場合に発生します。	本書の該当画面、箇所を参照し正しい値を設定してください。
公差上限値は、下限値よりも大きい値を設定してください。	公差上限値が公差下限値よりも小さい値を設定した場合に発生します。	公差上限値は、下限値よりも大きい値を設定してください。
測定機器からの情報取得に失敗しました。(エラー内容)	測定機器からの情報取得処理に失敗した場合に発生します。	• 測定機器、インプットツールの接続状態を確認してください。 • 測定機器の動作状態（電源、エラー発生の有無）を確認してください。
測定機器への情報設定に失敗しました。(エラー内容)	測定機器への情報設定処理に失敗した場合に発生します。	
設定ファイルに機器 No. が重複して定義されてます。設定ファイルを修正してください。	設定ファイル（itpak.ini）に「USBITNumberXX」の値が重複して定義している場合にアプリケーション起動時に発生します。通常は発生しません。設定ファイルを直接編集した場合に発生する可能性があります。	設定ファイル（itpak.ini）の内容を確認してください。 設定ファイルを編集した場合は編集前の状態に戻してください。

10.2.2　手順作成画面

エラーメッセージ	原因	対策
設定ファイルが見つかりません。	選択された設定ファイルがありません。	設定ファイルの有無を確認してください。

エラーメッセージ	原因	対策
Excel に対する操作ができません。 Excel の状態を確認してください。	USB-ITPAK から Excel を制御できない場合に発生します。	測定データの入力先として指定している Excel の状態を確認してください。 例) • 操作する Excel シートのカーソルが編集状態である場合、解除してください。 • Excel の設定ダイアログが開いている場合、ダイアログを閉じてください。
指定された Excel ファイルは、見つかりません。 ブック = [ブック]	設定ファイルに登録されている Excel ファイルがありません。	Excel ファイルの有無を確認してください。
指定されたワークシートは、見つかりません。 ブック = [ブック] ワークシート = [ワークシート]	設定ファイルに登録されているワークシートがありません。	ワークシートの有無を確認してください。
手順で使用している機器が接続されていません。 機器を接続して、USB-ITPAK を再起動するか、使用する機器を変更してください。	手順で使用している機器が未接続です。	機器が未接続状態の手順の場合、手順作成画面の中央に表示される手順名が赤字で表示されます。下記いずれかを実行してください。 • 未接続の機器を接続してから、USB-ITPAK を再起動してください。 • 赤字で表示されている手順を選択した状態で [手順の変更] ボタンをクリックしたあと、使用する機器を変更してください。
手順で使用している機器が接続されていません。 機器を接続して、USB-ITPAK を再起動してください。		
無効な手順設定です。	設定ファイルに登録されている情報が壊れている可能性があります。	新規に手順を作成しなおしてください。

10.2.3 [機器情報] 画面

エラーメッセージ	原因	対策
指定された機器 No. は使用済みです。	指定された機器 No. は別の機器で使用済みです。	使用されていない機器 No. を指定してください。
半角英数字記号文字で設定してください。	設定項目に半角英数字記号文字以外（全角文字、スペースなど）が設定された場合に発生します。	半角英数字記号文字で設定してください。

10.2.4 ［測定工具設定モード］画面

エラーメッセージ	原因	対策
測定機器への送信処理に失敗しました。	測定機器への送信処理に失敗した場合に発生します。	• 測定機器、インプットツールの接続状態を確認してください。 • 測定機器の動作状態（電源、エラー発生の有無）を確認してください。
測定機器からの受信処理に失敗しました。	測定機器からの受信処理に失敗した場合に発生します。	
エラーが発生しました。エラー内容を確認してください。［処理名］	測定機器への送信、受信処理に失敗した場合に発生します。	• 測定器、インプットツールの接続状態を確認してください。 •「エラー表示」時は、測定機器の設定内容を確認してください。 • 測定機器の各項目の詳細は、各機器に付属の取扱説明書を参照してください。
不正データを受信しました。	測定機器から不正データを受信した場合に発生します。	• 測定機器、インプットツールの接続状態を確認してください。 • 測定機器の動作状態（電源、エラー発生の有無）を確認してください。
ファイル保存処理に失敗しました。	ファイル保存時にエラーが発生した場合に発生します。	対象のファイルが他のアプリケーションで使用中でないか確認してください。
ファイル読込処理に失敗しました。	ファイル読み込み時にエラーが発生した場合に発生します。	対象のファイルが存在すること、ファイルが破損していないことを確認してください。
入力エラーが発生しました。	画面で設定した項目のフォーマットエラーが発生した場合に発生します。	• エラー発生項目の設定内容を確認してください。 • 測定機器の各項目の詳細は、各機器に付属の取扱説明書を参照してください。
ファイル読込時にフォーマットエラーが発生しました。［エラー発生項目名］	ファイル読み込み時に項目の設定エラーが発生した場合に発生します。	

10.2.5 ［手順の追加］／［手順の変更］画面

エラーメッセージ	原因	対策
Excel に対する操作ができません。 Excel の状態を確認してください。 ブック =［ブック］ ワークシート =［ワークシート名］	USB-ITPAK から Excel を制御できない場合に発生します。	エラーメッセージに表示されている Excel の状態を確認してください。 例) • 操作する Excel シートのカーソルが編集状態である場合、解除してください。 • Excel の設定ダイアログが開いている場合、ダイアログを閉じてください。
指定されたキーは使用済みです。	選択したファンクションキーは、すでに他の機能に割り付けられています。	割り付けるファンクションキーの選択を変更してください。
これ以上機器を登録することはできません。	登録可能な最大機器台数（400 台）を超えています。	登録する機器の台数を 400 台以下にしてください。
設定可能な機器が接続されていません。 機器を接続して、USB-ITPAK を再起動してください。	設定可能な USB-ITN、USB-FSW、U-WAVE、IT-016U、IT-020U または DP-1VA が未接続、またはすべて登録済みです。	USB-ITN、USB-FSW、U-WAVE、IT-016U、IT-020U または DP-1VA を追加する場合は、作成した設定ファイルを保存したあと、機器を接続し USB-ITPAK を再起動してください。
選択された機器は接続されていません。 機器を接続して、USB-ITPAK を再起動するか、使用する機器を変更してください。	選択した機器が未接続です。	下記いずれかを実行してください。 • 選択された機器を接続してから、USB-ITPAK を再起動してください。 • 未接続の機器を［−］ボタンで削除し、別の機器を［+］ボタンで割り付けてください。
設定可能なフットスイッチ機器が接続されていません。 フットスイッチ機器を追加する場合は、機器を接続して、USB-ITPAK を再起動してください。	設定可能な USB-FSW が未接続、またはすべて登録済みです。	USB-FSW を追加する場合は、作成した設定ファイルを保存した後あと、機器を接続し USB-ITPAK を再起動してください。
Excel ファイルを指定してください。	［Excel 設定］欄の［ブック］に Excel ファイルが指定されていません。	使用する Excel ファイルを指定してください。
データ入力セル範囲を指定してください。	［データ入力セル範囲］が指定されていません。	［データ入力セル範囲］の［開始］および［終了］欄に、A1 形式でセル範囲を入力してください。

エラーメッセージ	原因	対策
機器を設定してください。	［データ入力機器］欄が設定されていません。	［データ入力機器］欄の［+］ボタンをクリックしたあと、データ入力機器を設定してください。
手順名を設定してください。	［手順名］欄が設定されていません。	［手順名］欄に手順名を入力してください。
入力された手順名は登録済みです。	入力された手順名は、すでに他の手順で使用されています。	別の手順名を入力してください。
開始セルアドレスが不正です。 入力されたセルアドレスを確認してください。	［データ入力セル範囲］欄の［開始］に入力されたアドレスが正しくありません。	正しいセルのアドレスを A1 形式で入力してください。
終了セルアドレスが不正です。 入力されたセルアドレスを確認してください。	［データ入力セル範囲］欄の［終了］に入力されたアドレスが正しくありません。	正しいセルのアドレスを A1 形式で入力してください。
設定されたセル範囲は不正です。 入力されたセルアドレスを確認してください。	データ入力機器の割り付けが［Excel 設定］欄の［データ入力セル範囲］に含まれていません。	下記いずれかを実行してください。 • データ入力機器の割り付けを変更してください。 • ［Excel 設定］欄の［セル移動間隔］を変更してください。
測定機器 (単位 *) と手順 (単位 *) の単位が異なります。同じ単位を設定してください。 *「mm」または「in」	作成した手順に登録した設定値（プリセット、公差上限、公差下限値）の単位と測定機器の表示単位が異なる場合に発生します。	手順を変更または再作成し、手順に登録した設定値の単位を変更してください。 または、測定機器の表示単位を変更してください。
現在設定している単位 (単位 *) と設定済の機器の単位 (単位 *) が異なります。同じ単位を設定してください。 *「mm」または「in」		
フットスイッチに設定した機能（ゼロセット、プリセット、ピークリセット）を実行できる測定機器が登録されてません。	ゼロセット、プリセット、ピークリセット機能に対応していない測定機器の手順でフットスイッチオプションを設定した場合に発生します。	フットスイッチオプションを無効にするか、ゼロセット、プリセット、ピークリセット機能に対応した測定機器を接続して手順を作成してください。

10.2.6 ［データ入力機器設定］画面

エラーメッセージ	原因	対策
設定可能なフットスイッチ機器が接続されていません。フットスイッチ機器を追加する場合は、機器を接続して、USB-ITPAK を再起動してください。	設定可能な USB-FSW が未接続、またはすべて登録済みです。	USB-FSW を追加する場合は、作成した設定ファイルを保存したあと、機器を接続し USB-ITPAK を再起動してください。
データ入力セル範囲を指定してください。	［Excel セル割り付け］欄が入力されていません。	［Excel セル割り付け］欄を、A1 形式で入力してください。
データ入力セル範囲外の割り付けがされています。再設定してください。	［Excel セル割り付け］欄にデータ入力範囲外の値が入力されました。	［Excel セル割り付け］欄に、［手順の追加］画面の［Excel 設定］欄の［データ入力セル範囲］で入力したセル範囲内の行番号または列番号を入力してください。
文字列データ入力機器を指定してください。	文字列データ入力機器が設定されていません。	［入力データ設定］欄の［＋］ボタンをクリックしたあと、文字列データ入力機器を設定してください。
チャネルを指定してください	［チャネル］欄が選択されていません。	［機器選択］欄で U-WAVE-R を選択した場合は、［チャネル］欄のドロップダウンリストから使用する送信器のチャネルも選択する必要があります。［チャネル］欄を選択してください。
U-WAVE-T 測定モード = ボタン駆動	一括測定の手順作成時に、ボタン駆動モードの U-WAVE 送信器のチャネルを選択しました。	下記いずれかを実行してください。 • イベント駆動モードの U-WAVE 送信器のチャネルを選択してください。 • 手順作成後に、選択したチャネルに登録されている U-WAVE 送信器の測定モードをイベント駆動モードに変更してください。
U-WAVE-T 測定モード = イベント駆動	個別測定の手順作成時に、イベント駆動モードの U-WAVE 送信器のチャネルを選択しました。	下記いずれかを実行してください。 • ボタン駆動モードの U-WAVE 送信器のチャネルを選択してください。 • 手順作成後に、選択したチャネルに登録されている U-WAVE 送信器の測定モードをボタン駆動モードに変更してください。

エラーメッセージ	原因	対策
ゼロセット、プリセット、ピークリセットのいずれかを選択してください。	［測定前に測定機器の設定を行う］を選択した状態で、ゼロセット、プリセット、ピークリセットを選択していない場合に発生します。	ゼロセット、プリセット、ピークリセットのどれか 1 つを選択してください。 ゼロセット、プリセット、ピークリセットを実施する必要がなければ、［測定前に測定機器の設定を行う］の選択を外してください。

10.2.7 ［文字列データ設定］画面

エラーメッセージ	原因	対策
文字列データを指定してください。	［文字列データ］欄が入力されていません。	［文字列データ］欄を入力してください。

10.2.8 データ収集画面

エラーメッセージ	原因	対策
使用する機器が違います。	設定ファイルの手順に設定した機器と異なる機器からデータが入力されました。	正しい機器からデータを入力してください。
データ受信時にエラーが発生しました。 機器 No.=［機器］ エラーを無視して続行するには「無視」、もう一度やりなおすには「再試行」をクリックしてください。	データ要求操作時にタイムアウトエラーが発生しました。	測定機器にデータ要求してから約 2 秒間応答がない場合、USB-ITPAK は測定機器からのデータ入力を中止します。測定機器の電源がオンになってることを確認したあと、［再試行］ボタンをクリックしてデータ要求操作を再度試してください。［無視］ボタンをクリックすると、データ入力アプリケーションが Excel の場合には、データ入力位置が次のセルに移動します。
接続可能な機器を確認できません。［COM No.］接続を確認してください。	USB-ITN、USB-FSW、U-WAVE-R、IT-016U、IT-020U または DP-1VA との通信ができません。	［COM No.］に該当する USB-ITN、USB-FSW、U-WAVE-R、IT-016U、IT-020U または DP-1VA の接続状態を確認してください。
選択されているセルは入力対象セルではありません。セルを再選択してください。	選択されたセルは、データ入力対象のセル範囲内のセルではありません。	データ入力対象のセル範囲内のセルを選択してください。

エラーメッセージ	原因	対策
文字列データ入力に失敗しました。 文字列データを確認してください。	文字列データの入力先アプリケーションが Excel 以外の場合に発生するエラーで、何らかの異常により USB-ITPAK がアプリケーションと通信できない状態です。	文字列データの入力先アプリケーションが起動することを確認したあと、USB-ITPAK の再起動後にデータ収集操作を実施してください。
文字列データ入力に失敗しました。 Excel の状態、文字列データを確認してください。	文字列データの入力先アプリケーションが Excel の場合に発生するエラーで、何らかの異常により USB-ITPAK が Excel と通信できない状態です。	Excel が起動することを確認したあと、USB-ITPAK の再起動後にデータ収集操作を実施してください。
Excel に対する操作ができません。 Excel の状態を確認してください。 ブック =［ブック］ ワークシート =［ワークシート名］	USB-ITPAK から Excel を制御できない場合に発生します。	エラーメッセージに表示されている Excel の状態を確認してください。 例) • 操作する Excel シートのカーソルが編集状態である場合、解除してください。 • Excel の設定ダイアログが開いている場合、ダイアログを閉じてください。 • Excel の自動保存設定を無効にしてください。
現在設定している単位 (単位 *) と設定済の機器の単位 (単位 *) が異なります。同じ単位を設定してください。 *「mm」または「in」	作成した手順に登録した設定値（プリセット、公差上限、公差下限値）の単位と測定機器の表示単位が異なる場合に発生します。	手順を変更または再作成し、手順に登録した設定値の単位を変更してください。 または、測定機器の表示単位を変更してください。
Excel ファイルの作成に失敗しました。(エラー内容)	データ収集画面の起動時に Excel ファイルの新規作成に失敗した場合に発生します。	アプリケーションファイル (itpak.exe) があるフォルダ配下に「Excel」フォルダが存在することを確認してください。存在しない場合は、フォルダを作成してください。
測定ログファイル出力処理でエラーが発生しました。 (エラー内容)	データ取集時に測定ログファイルの書き込みに失敗した場合に発生します。	アプリケーションファイル (itpak.exe) があるフォルダ配下に「Data」フォルダが存在することを確認してください。存在しない場合は、フォルダを作成してください。 または、出力先のログファイルを別のアプリケーションで開いていないこと確認してください。

10.2.9 ［ログイン］画面

エラーメッセージ	原因	対策
ログイン認証に失敗しました。ID またはパスワードが違います。	ログイン認証に失敗した場合に発生します。	正しい ID またはパスワードを設定してログインしてください。

10.2.10［ユーザー登録 / 更新］画面

エラーメッセージ	原因	対策
ユーザー情報の登録処理に失敗しました。	ユーザー情報の書き込みに失敗した場合に発生します。	ユーザー情報ファイル（itpak-user）の中身が壊れていないことを確認してください。
User ID は既に登録されてます。別の User ID を設定してください。	登録しようとしているユーザー ID が既に使用されている場合に発生します。	別のユーザーで登録してください。
過去に設定したパスワードは使用できません。別のパスワードを設定してください。	設定しようとしているパスワードが過去に使用されていた場合に発生します。	過去に使用していないパスワードを設定してください。
新しいパスワードとパスワードの再入力で設定したパスワードが一致していません。	新しいパスワードとパスワードの再入力で設定したパスワードが一致していない場合に発生します。	新しいパスワードとパスワードの再入力には同じパスワードを設定してください。
名前は、1 ～ 32 文字で設定してください。	名前が未入力または、33 文字以上に設定した場合に発生します。	名前は、1 ～ 32 文字で設定してください。
{ 設定項目名 } は、半角英数字記号文字で 8 ～ 32 文字で設定してください。	設定項目が半角英数字記号文字で 8 ～ 32 文字ではない値に設定した場合に発生します。	設定項目を半角英数字記号文字で 8 ～ 32 文字で設定してください。
ログイン中のユーザーは削除できません。	ログイン中のユーザー情報を削除しようとした場合に発生します。	ログアウトするか、別のユーザーでログインして削除してください。

11 付録

11.1 使い方のヒント

11.1.1 設定ファイルを別の PC で使用する

■ 同じ機器を使用する場合

別の PC に以下のファイルをコピーします。

- 設定ファイル
- 上記ファイルに登録されている Excel ファイル

なお、設定ファイルには Excel ファイルの保存先パス名（ドライブ名とフォルダー名）が登録されています。このため、Excel ファイルを元のパス名と同じパスにコピーするようにしてください。

■ 別の機器を使用する場合

基本的には上記の「■ 同じ機器を使用する場合」（233 ページ）と同じ操作をします。

ただし、別の機器を使用するため、設定ファイルに登録されている機器 No. を変更しておく必要があります。あらかじめコピー先の PC の機器 No. をコピー元の PC の機器 No. と同じにしてください。コピーした設定ファイルをそのまま使用できるようになります。

機器 No. の変更については、「8.4［機器情報］画面」（163 ページ）

11.1.2 データ入力時に音を出す

Excel のマクロを作成することで、データ入力時の音を出すことができます。

マクロについては、Excel の取扱説明書を参照してください。

11.1.3　U-WAVE 使用時のデータ要求とデータキャンセル操作

U-WAVE の場合、データ要求やデータキャンセルの操作条件は使用する測定モード（ボタン駆動、イベント駆動）により異なります。測定モードごとの操作条件は以下のとおりです。

測定モード（ボタン駆動、イベント駆動）や各操作方法などについては、📖「U-WAVEPAK ユーザーズマニュアル」

■ データ入力アプリケーションが Excel の場合

手順の種類	操作		測定モード	
			ボタン駆動	イベント駆動
順次	DATA スイッチ（U-WAVE 送信器）	データ要求	○ *1	×
		データキャンセル	○ *2	×
	フットスイッチ（USB-FSW 経由）	データ要求	×	○
		データキャンセル	○	○
	データ収集画面またはファンクションキー	データ要求	×	○
		データキャンセル	○	○
一括	DATA スイッチ（U-WAVE 送信器）	データ要求	×	×
		データキャンセル	×	×
	フットスイッチ（USB-FSW 経由）	データ要求	×	○
		データキャンセル	○	○
	データ収集画面またはファンクションキー	データ要求	×	○
		データキャンセル	○	○
個別	DATA スイッチ（U-WAVE 送信器）	データ要求	○	×
		データキャンセル	○ *3	×
	フットスイッチ（USB-FSW 経由）	データ要求	×	○
		データキャンセル	○	○
	データ収集画面またはファンクションキー	データ要求	×	×
		データキャンセル	×	×

注）○：可能、×：不可能

*1［機器のセルへの割り付け規則］が、［指定なし］の場合を除きます。

*2 測定処理中の手順に登録されている U-WAVE 送信器の DATA スイッチによるデータキャンセルが可能です。
複数の手順を組み合わせた測定の場合、複数の手順をまたいで、U-WAVE 送信器のデータキャンセル操作を行うことはできません。
たとえば、手順 A と手順 B から構成される測定処理の場合に、手順 B のみに登録されている U-WAVE 送信器を使用して、手順 A のデータキャンセルを行うことはできません。

*3 U-WAVE 送信器が接続された測定機器のデータ入力範囲ごとに、データキャンセルが可能です。

■ データ入力アプリケーションが Excel 以外の場合

手順の種類	操作		測定モード	
			ボタン駆動	イベント駆動
順次	DATA スイッチ（U-WAVE 送信器）	データ要求	○	×
		データキャンセル	×	×
	フットスイッチ（USB-FSW 経由）	データ要求	×	○
		データキャンセル	×	×
	データ収集画面	データ要求	×	○
		データキャンセル	×	×
一括	DATA スイッチ（U-WAVE 送信器）	データ要求	×	×
		データキャンセル	×	×
	フットスイッチ（USB-FSW 経由）	データ要求	×	○
		データキャンセル	×	×
	データ収集画面	データ要求	×	○
		データキャンセル	×	×
個別	DATA スイッチ（U-WAVE 送信器）	データ要求	○	×
		データキャンセル	×	×
	フットスイッチ（USB-FSW 経由）	データ要求	×	×
		データキャンセル	×	×
	データ収集画面	データ要求	×	×
		データキャンセル	×	×

注）○：可能、×：不可能

11.2 USB-ITPAK をアンインストールする

1 **PC に管理者権限でログインする**

2 **Windows のスタートボタンをクリックし、［すべてのプログラム］→［USB-ITPAK］→［USB-ITPAK をアンインストールする］を選択する**

Tips

Windows ロゴキーを押しながら X キーを押してメニューを表示し、［アプリと機能］を選択して［アプリと機能］を開きます。一覧から「USB-ITPAK」を選択して［アンインストール］をクリックします。

3 **［USB-ITPAK とその関連コンポーネントをすべて削除します。よろしいですか？］と表示されたら、［はい］ボタンをクリックする**

» ［USB-ITPAK はご使用のコンピュータから正常に削除されました。］と表示される。

4 **［OK］ボタンをクリックする**

以上で USB-ITPAK のアンインストールは完了です。

11.3 VCP ドライバーをアンインストールする

1 PC に管理者権限でログインする

2 削除する VCP ドライバーの使用対象機器を PC に接続する

接続方法については各機器に付属の取扱説明書を参照してください。ここでは例として、USB-ITN を PC に接続します。

3 [デバイスマネージャ] 画面を開く

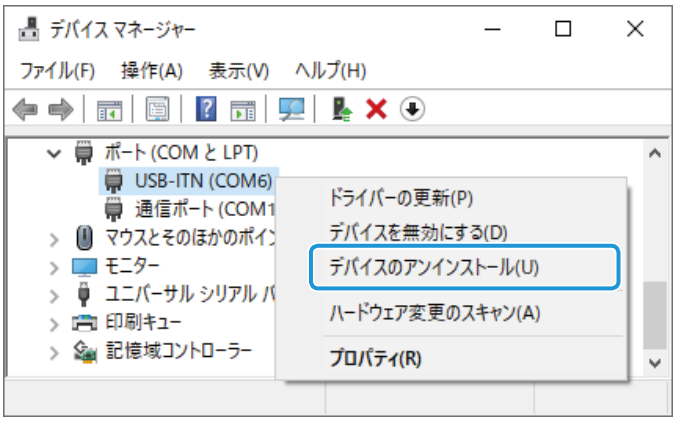
1. Windows ロゴキーを押しながら X キーを押す
2. 表示されるメニューから [デバイス マネージャー] を選択し、[デバイス マネージャー] を開く

4 [ポート (COM と LTP)] に表示されている機器名称の中から、削除する VCP ドライバーの使用対象機器を右クリックし、[デバイスのアンインストール] を選択する

ここでは例として、[USB-ITN (COMx)] を選択します。(IT-0xxU の場合も [USB-ITN (COMx)] を選択します。)

Tips

[COMx] の [x] は COM ポート番号です。空いている番号が自動的に割り当てられます。



5 [このデバイスのドライバーソフトウェアを削除します。] を選択したあと、[アンインストール] ボタンをクリックする



以上で VCP ドライバーのアンインストールは完了です。

アンインストール完了後は OS を再起動するか接続機器を抜き差ししてください。接続機器が USB ヒューマン インターフェイス デバイスとして認識され、HID ドライバーが自動的にインストールされます。

索引

数字

2 つの手順を組み合わせた測定 …… 86
接続例 …… 86
設定ファイルの作成 …… 88
測定データの収集 …… 94
測定データの入力例 …… 86
測定例 …… 86

D

DP-1VA のログデータ入力 …… 137
接続例 …… 137
設定ファイルの作成 …… 139
ログデータの収集 …… 143
ログデータの入力例 …… 137

P

PC 画面 …… ix
PC のシステム要件 …… 5

U

USB-ITPAK
画面構成 …… 145
起動 …… 15
終了 …… 18
USB-ITPAK のアンインストール …… 236
USB-ITPAK のインストール …… 6
USB-ITPAK の起動と終了 …… 15
［クイックメニュー］画面 …… 17
［ログイン］画面 …… 16
USB ドングルの接続 …… 14
USB ドングルのバージョンと動作仕様 …… 14
USB ドングルのバージョン表記箇所 …… 14
U-WAVE をお使いの方 …… 9,28,41,55

V

VCP 通信の API について …… 210
VCP ドライバーのアンインストール …… 237
VCP ドライバーのインストール …… 9

い

一括測定 …… 39
接続例 …… 39
設定ファイルの作成 …… 41
測定データの収集 …… 49
測定データの入力例 …… 40
測定例 …… 39

え

エラーメッセージ …… 223
各画面共通 …… 223
［機器情報］画面 …… 225
［測定工具設定モード］画面 …… 226
データ収集画面 …… 230
［データ入力機器設定］画面 …… 229
手順作成画面 …… 224
［手順の追加］／［手順の変更］画面 …… 227
［文字列データ設定］画面 …… 230

お

欧州諸国などへの輸出に関するご注意 …… v
お使いになる前の準備 …… 5
［オプション］画面 …… 173

か

概要 …… 1
かっこの表記 …… ix
簡単入力モードでの測定データ収集 …… 21

き

［機器情報］画面 …… 163
機器情報の確認 …… 19
［機器選択］画面 …… 161
基本仕様 …… 209

く

［クイックメニュー］画面 …… 148
［データ収集］ボタン …… 150
［保存（Excel ファイル）］ボタン …… 151
［保存（テキストファイル）］ボタン …… 152

こ

個別測定 …… 53
接続例 …… 53
設定ファイルの作成 …… 55
測定データの収集 …… 62
測定データの入力例 …… 54
測定例 …… 53
こんな症状が発生した …… 219

し

システム構成 …… 2
指定した時間間隔での測定データ入力 …… 129
接続例 …… 129
設定ファイルの作成 …… 131
測定データの収集 …… 133
測定データの入力例 …… 130
測定例 …… 129
順次測定 …… 26
接続例 …… 26
設定ファイルの作成 …… 28
測定データの収集 …… 35
測定データの入力例 …… 27
測定例 …… 26
仕様 …… 209
使用上の全般的な注意点 …… 25
データ収集中の Excel ファイルの操作 …… 25
手順に登録した Excel ファイルの操作 …… 25
登録した手順の動作確認 …… 25
商標 …… ix
商品名および型番の対応 …… H2

せ

設定ファイルを別の PC で使用 …… 233
同じ機器を使用する場合 …… 233
別の機器を使用する場合 …… 233

そ

［測定工具設定モード］画面 …… 165
［一括設定／取得］タブ …… 166
［個別設定／取得］タブ …… 170
［測定工具制御］タブ …… 172
測定データ収集
応用編 …… 67
基本編 …… 25
ソフトウェア仕様 …… 5
OS …… 5
アプリケーション …… 5

つ

通信コマンド仕様 …… 210
通信コマンドの共通仕様 …… 210
通信コマンドの種類とフォーマット …… 210
情報コマンド（R）（上り）…… 216
情報コマンド（S）（上り）…… 216
情報要求コマンド（R）（下り）…… 215
ステータスコマンド（9）（上り）…… 214
設定コマンド（S）（下り）…… 216
測定データコマンド（0）（上り）…… 212
測定データ要求コマンド（1）（下り）…… 212
デバイス情報コマンド（1）（上り）…… 211
デバイス情報要求コマンド（V）
（下り）…… 211
フットスイッチ信号コマンド（8）
（上り）…… 213
使い方のヒント …… 233

て

データ収集画面 …… 203
　中断／再開操作 …… 205
［データ入力機器設定］画面 …… 189
　［Excel セル割り付け］欄の設定方法 …… 192
　個別測定（Excel） …… 196
　順次測定または一括測定（Excel） …… 189
　日時データ入力機器設定 …… 193
　任意のアプリケーションに入力 …… 199
データ入力時に音を出す …… 233
データ要求とデータキャンセル操作（U-WAVE） …… 234
　データ入力 アプリケーションが Excel …… 234
　データ入力 アプリケーションが任意 …… 235
手順作成画面 …… 153
　［設定］メニュー …… 157
　［タイマー入力オプション］欄 …… 159
　［データ収集］メニュー …… 158
　［ファイル］メニュー …… 156
［手順の追加］画面／［手順の変更］画面 … 178
　Excel 上で入力セル範囲を選択 …… 181
　［機器のセルへの割り付け規則］欄の設定方法 …… 184
　個別測定（Excel） …… 185
　順次測定または一括測定 (Excel) …… 178
　［データ入力後のセル移動方向］欄／［セル移動間隔］欄の設定方法 …… 182
　任意のアプリケーションに入力 …… 186
手順を組み合わせた繰り返し測定 …… 96
　接続例 …… 96
　設定ファイルの作成 …… 98
　測定データの収集 …… 104
　測定データの入力例 …… 97
　測定例 …… 96
電磁両立性について …… v

と

トラブルシューティング …… 219
ドングルについて …… vi

に

日時データ入力（Excel の場合） …… 120
　接続例 …… 120
　設定ファイルの作成 …… 122
　測定データの収集 …… 127
　測定データの入力例 …… 121
　測定例 …… 120
日本国内で本商品を廃棄する際のご注意 …… v
任意のアプリケーションに測定データを入力 …… 106
　接続例 …… 106
　設定ファイルの作成 …… 108
　測定データの収集 …… 117
　測定データの入力例 …… 107
　測定例 …… 106

は

［バージョン情報］画面 …… 175
　ライセンス画面を表示するには …… 175
ハードウェア仕様 …… 5

ひ

標準付属品 …… 218

ふ

［フットスイッチ オプション設定］画面 …… 202
フットスイッチでの測定データ入力 …… 67
　接続例 …… 67
　設定ファイルの作成 …… 69
　測定データの収集 …… 74
　測定データの入力例 …… 68
　測定例 …… 68
フットスイッチでの文字列入力 …… 76
　接続例 …… 76
　設定ファイルの作成 …… 78
　測定データの収集 …… 84
　測定データの入力例 …… 77
　測定例 …… 76
付録 …… 233

分別処理を行っている欧州諸国で電気・電子機器の廃棄をする際のご注意 ····· v

ほ

保証 ····· vi
本商品の概要 ····· 1
本書で使用されているマークや文字 ····· iv
　行為の禁止および行為の強制を示すマークや文字 ····· iv
　参考情報や参照先を示すマークや文字 ····· iv
　潜在的な危険性に対する注意喚起を示すマークや文字 ····· iv
本書に関するお願いとご注意 ····· H2
本書について ····· vii
本書の位置付け、ドキュメントマップ ····· vii
本書の対象読者と目的 ····· viii
　対象読者 ····· viii
　目的 ····· viii
本書の読み方 ····· viii

み

ミツトヨ・ソフトウェア・エンドユーザ・ライセンス契約書 ····· i
　契約の終了 ····· iii
　重要 ····· i
　使用許諾 ····· i
　制限 ····· i
　その他 ····· iii
　著作権 ····· ii
　保証 ····· ii
　免責 ····· ii
　輸出管理 ····· iii

め

免責 ····· vii

も

目的別目次 ····· 3
［文字列データ設定］画面 ····· 201

ゆ

［ユーザー登録／更新］画面 ····· 176
輸出および非居住者への技術提供にあたってのご注意 ····· v

ろ

［ログイン］画面 ····· 207
ログファイル ····· 217

営業・サービスの窓口

2024 年 3 月現在

仙台営業所	仙台市若林区卸町東 1-7-30	〒 984-0002
	電話：(022) 231-6881	ファクス：(022) 231-6884
郡山営業所	仙台市若林区卸町東 1-7-30（※）	〒 984-0002
	電話：(024) 931-4331	ファクス：(022) 231-6884
宇都宮営業所	宇都宮市平松本町 796-1	〒 321-0932
	電話：(028) 660-6240	ファクス：(028) 660-6248
水戸営業所	水戸市元吉田町 260-3	〒 310-0836
	電話：(029) 303-5371	ファクス：(029) 303-5372
新潟営業所	新潟市中央区新和 1-6-10 リファーレ新和 1 階 B 号室	〒 950-0972
	電話：(025) 281-4360	ファクス：(025) 281-4367
伊勢崎営業所	伊勢崎市宮子町 3463-13	〒 372-0801
	電話：(0270) 21-5471	ファクス：(0270) 21-5613
さいたま営業所	さいたま市北区宮原町 3-429-1	〒 331-0812
	電話：(048) 667-1431	ファクス：(048) 667-1434
川崎営業所	川崎市高津区坂戸 1-20-1	〒 213-8533
	電話：(044) 813-1611	ファクス：(044) 813-1610
東京営業所	川崎市高津区坂戸 1-20-1（※）	〒 213-8533
	電話：(03) 3452-0481	ファクス：(044) 813-1610
厚木営業所	厚木市中町 2-6-10 東武太朋ビル 2F	〒 243-0018
	電話：(046) 259-6400	ファクス：(046) 259-6404
富士駐在所	電話：(0545) 55-1677	
諏訪営業所	諏訪市中洲 582-2	〒 392-0015
	電話：(0266) 53-6414	ファクス：(0266) 58-1830
上田駐在所	電話：(0268) 26-4531	
浜松営業所	浜松市中央区和田町 587-1	〒 435-0016
	電話：(053) 464-1451	ファクス：(053) 464-1683
安城営業所	安城市住吉町 5-19-5	〒 446-0072
	電話：(0566) 98-7070	ファクス：(0566) 98-6761
中部オートモーティブ営業所	安城市住吉町 5-19-5	〒 446-0072
	電話：(0566) 98-7070	ファクス：(0566) 98-6761
名古屋営業所	名古屋市昭和区鶴舞 4-14-26	〒 466-0064
	電話：(052) 741-0382	ファクス：(052) 733-0921
金沢営業所	金沢市桜田町 1-26　ドマーニ桜田	〒 920-0057
	電話：(076) 222-1160	ファクス：(076) 222-1161
大阪営業所	大阪市住之江区南港北 1-4-34	〒 559-0034
	電話：(06) 6613-8801	ファクス：(06) 6613-8817
神戸営業所	神戸市西区丸塚 1-25-15	〒 651-2143
	電話：(078) 924-4560	ファクス：(078) 924-4562

※営業所の業務につきましては記載の住所にて行っております。

京滋営業所	草津市大路 2-13-27　辻第 3 ビル 1F	〒 525-0032
	電話：(077) 569-4171	ファクス：(077) 569-4172
岡山営業所	岡山市北区田中 134-107	〒 700-0951
	電話：(086) 242-5625	ファクス：(086) 242-5653
広島営業所	東広島市八本松東 2-15-20	〒 739-0142
	電話：(082) 427-1161	ファクス：(082) 427-1163
福岡営業所	福岡市博多区博多駅南 4-16-37	〒 812-0016
	電話：(092) 411-2911	ファクス：(092) 473-1470
センシング営業課	川崎市高津区坂戸 1-20-1	〒 213-8533
	電話：(044) 813-8236	ファクス：(044) 822-8140
地震機器課	川崎市高津区坂戸 1-20-1	〒 213-8533
	電話：(044) 455-5021	ファクス：(044) 822-8140

◆ 商品の故障および操作方法に関してのご相談・お問い合わせ

カスタマーサポートセンタ　電話：(0570) 073214　ファクス：(044) 813-1691

- 受付時間：弊社営業日　8:30 ～ 12:00　13:00 ～ 17:15（16:45*）　* 月末最終営業日
- お願い：　測定機器商品（形状測定機、硬さ試験機、座標計測機器、画像測定機、光学機器ほか）に関するお問い合わせの場合は、該当商品のコード番号、シリアル番号をお手元にご用意ください。

改訂履歴

発行年月日	版数	改訂内容
2022 年 4 月 1 日	初版	発行
2023 年 8 月 1 日	改訂 1 版	使用上の注意事項を追記
2024 年 6 月 1 日	改訂 2 版	新しい機能追加と誤記修正

株式会社 ミツトヨ

神奈川県川崎市高津区坂戸 1-20-1 〒 213-8533

ホームページ : https://www.mitutoyo.co.jp

Printed in Japan

No. 99MAM030J