

# HYTORC

The World's Most Trusted Industrial Bolting Systems



## LITHIUM SERIES® II 電動トルクツール ユーザーインターフェイスガイド

暫定 December 2020

版: 2.0

333 Route 17 N.  
Mahwah, NJ 07430  
米国

800-FOR-HYTORC  
(800-367-4986)  
201-512-9500

hytorc.com



## 目次

---

1. コントロールパネル	1
2. ホーム画面	2
3. メニュー構造	4
4. メニューナビゲーション	6
5. メインメニュー	8
6. 基本的なボルト締め	9
7. 高度なボルト締め	17
8. ジョブ	23
9. プロファイル	30
10.設定	36
11.管理者	40
付録	50
INDEX	51

---

所有権の通知: HYTORC Division UNEX Corporation (HYTORC) は、本書類に含まれるすべてのコンテンツの所有者であり、かかるコンテンツに対するすべての権利、タイトル、および利益は HYTORCにあります。著作権表示: © 2020 HYTORC. HYTORCの書面による許可なしに、本書類の内容を許可なく使用または配布することは固く禁じられています。商標に関する通知: 本書類には、米国およびその他の国におけるHYTORCの多数の登録商標およびサービスマークが含まれています。特許通知: 本書類に記載されている製品は、米国およびその他の国における多数の登録済みおよび/または申請中の特許の対象です。



## スイッチ



## コントロールパネル



## デュアルスピードスイッチ



## スイッチ

ツールには、速度スイッチ、方向制御スイッチ、およびトリガーが含まれています。速度スイッチにより、ユーザーはランダウン（高速）とトルク（低速）を切り替えることができます。方向スイッチにより、ユーザーは右（時計回り）と左（反時計回り）の回転を切り替えることができます。トリガーを引いて保持することでボルト操作を行います。

## コントロールパネル

ツールの背面にあるコントロールパネルは、高解像度画面と3つのプッシュボタンを備えた主要なユーザーインターフェイスを提供します。ユーザーは、押しボタンを使用して画面に表示されるすべてのボルト締め機能を設定します。また、視認可能なステータスLEDと可聴ブザーは、操作中に制御インジケータを提供します。

## 電源オン/オフ

3つのプッシュボタンのいずれかを押し、ツールの電源が入ります。中央のボタンを約3秒間長押しすることで、ホーム画面から電源を切ることができます。

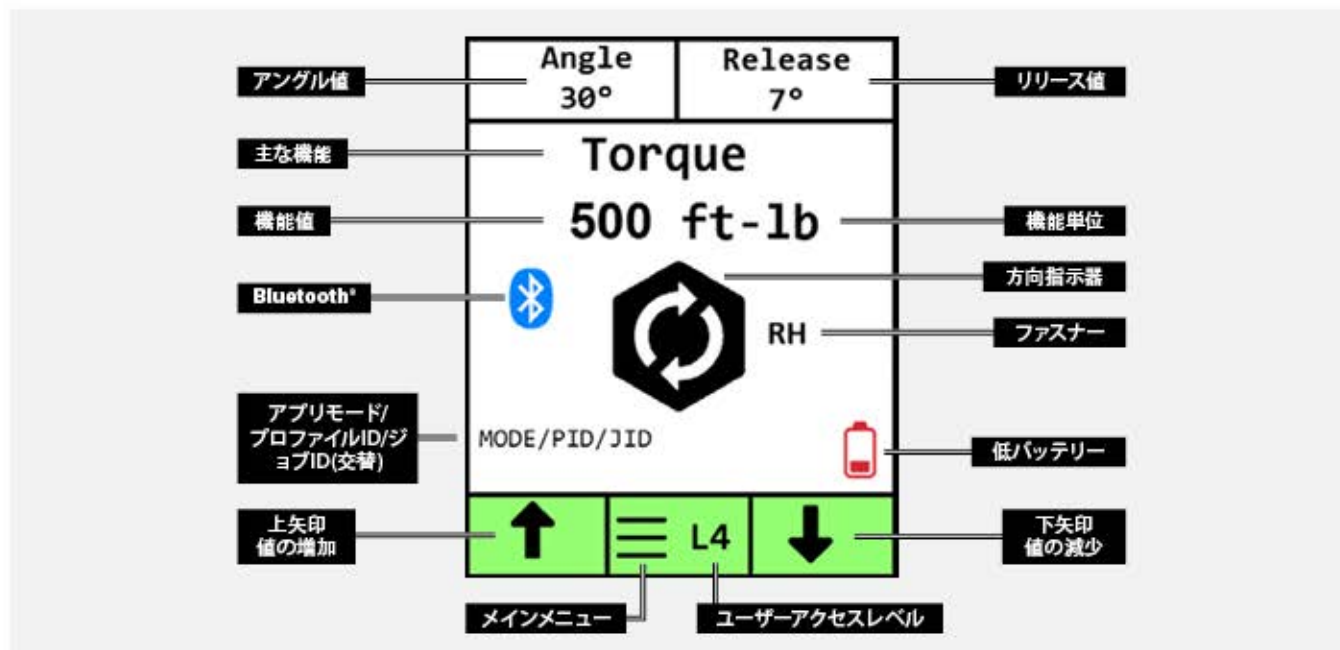
## コミュニケーション

## コミュニケーション

このツールは、Bluetooth®ワイヤレス技術とUSBポートの両方を搭載しています。これらの通信チャンネルは、ジョブIDと

注: Bluetooth®はBluetooth®Special Interest Groupの登録商標です。

トルク操作のホーム画面を以下に示します。ホーム画面から左右のボタンを押すことで、トルク値を上下に調整することができます。ホーム画面に表示されるその他の関連する値やインジケータについては、このセクションで説明します。



### 主な機能

トルクはツールの主な機能で、画面中央に表示されています。ツール機能を変更すると、メジャー機能のラベルが変更され、緩め、締め付け、回転角度、トルクチェック、回転、ランダウンフォワード、ランダウンリバースなどの代替機能が選択されています。

### 機能値と単位

主要な関数値は、例えば 500フィートポンドなどの単位とともに機能の下に表示されます。

### 角度

トルクと角度操作の一部として設定されたオプションの角度は、左上のボックスに表示されます。これは、トルク操作と同じトリガープル内で適用される角度であり、例えば、500フィートポンドのトルクに30度の角度を加えたものです。

### 開放

解放機能は、トルクや角度操作の結果、アプリケーションにロックされたツールを解放するために使用されます。リリースは度単位の角度として、例えば7度で、右上のボックスに表示されます。解除動作は、常にトルクや角度とは逆の方向に適用されます。特定の工具の設定や現場の状況によっては、リリースアングルが必要な場合と必要でない場合があります。正確なリリース値は、通常、現場の特定の条件によって決定されます。

### ファスナー

右手 (RH)、左手 (LH)、HYTORCワッシャーRH (HWR)、HYTORCワッシャーLH (HWL)、HYTORCナット (HN) などのファスナータイプを表示します。

### 方向指示器

---

回転方向 (CWまたはCCW) を表示します。トリガーを引くと、矢印と六角ナットの画像が選択した方向に回転します。回転方向は、ファスナータイプと方向スイッチによって決まります。

### BLUETOOTH® インジケータ

---

Bluetooth® ワイヤレス技術がアクティブであることを示します。黒いアイコンはBluetoothクラシックを示します。青色のアイコンは Bluetooth Low Energyを示しています。

### アプリモード

---

アプリモードが有効であることを示します。ジョブIDおよびプロファイルIDと同じ位置に交互の間隔で表示されます。

### ジョブID

---

ツールが指定したジョブレコードに記録している場合は、8文字以内の識別子が表示されます。アプリモードおよびプロファイルIDと同じ位置に交互の間隔で表示されます。

### プロファイルID

---

ツールがそのプロファイルで構成されている場合、最大8文字のIDが表示されます。アプリモードおよびジョブIDと同じ位置に交互の間隔で表示されます。

### バッテリー残量低下警告インジケータ

---

バッテリー充電がほぼ消耗しているときに表示されます。

### 上矢印 [↑]

---

左ボタンを押すと、主要機能値が増加します。

### 下矢印 [↓]

---

右ボタンを押すと、主要機能値が減少します。

### メインメニューアイコン

---

「ハンバーガー」アイコンと呼ばれることもあり、中央のボタンを押すとメインメニューが開くことを示します。menu.

### アクセスレベルインジケータ

---

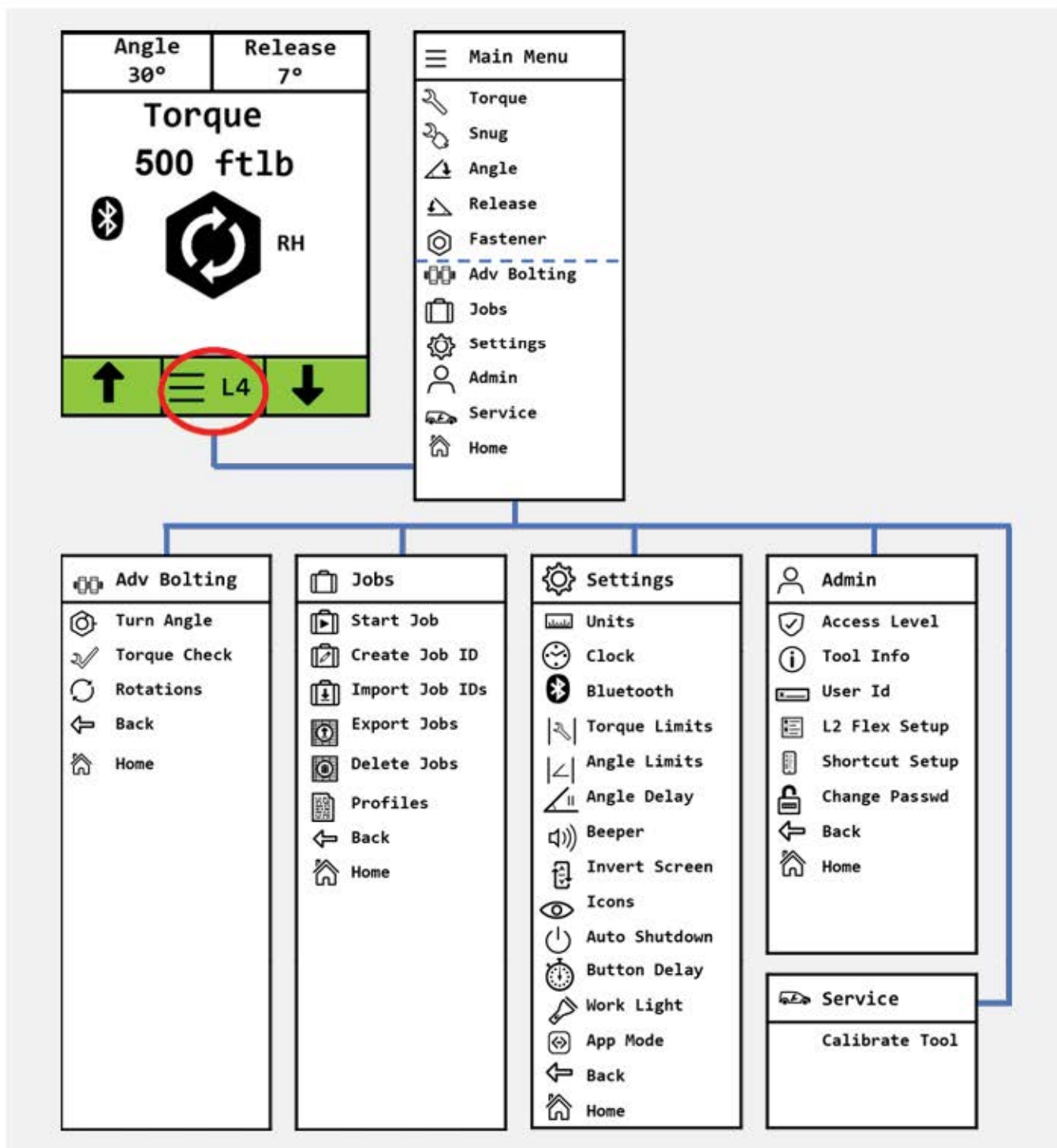
ツールに設定されている現在のユーザーアクセスレベル、例えば L1、L2、L3、L4、L5を表示します。

### ホーム画面のバリエーション

---

ほとんどすべての主要なボルト機能は、同様のホーム画面レイアウトとプレゼンテーション形式に従います。ホーム画面の高度なボルト締め機能のレイアウトは、表示に必要なパラメーターによって多少異なる場合があります。

## ホーム画面



このガイドでは、このページに表示されているメニューシステムと機能を使用してツールを操作する方法について説明します。このメニュー構造により、ユーザーは、ホーム画面から始めてメインメニューとサブメニューを操作しながら、ポルト締め機能にすばやくアクセスできます。

別のメニュー構造は、ショートカットオプションを使用して管理者が定義できます。これにより、メインメニューの代わりに使用できるメインメニューを作成し、管理者がオプションを選択できます。



---

## メインメニュー

メインメニューにアクセスするには、ホーム画面から「ハンバーガー」アイコンの下にある中央のボタンを押します。メインメニューには、基本的なボルト機能（トルク、ぴったり、角度、リリース角度、ファスナータイプ）と、管理者が割り当てた追加のオプションが含まれています。

---

## 高度なボルト締めサブメニュー

Advanced Boltingサブメニューには、回転角度、トルクチェック、回転などの特殊なボルト締めオプションが含まれています。

---

## ジョブサブメニュー

Jobsサブメニューでは、ジョブデータの記録の開始と終了、ジョブIDの作成とインポート、ジョブの選択、作成、インポート、エクスポート、削除、プロファイルオプションへのアクセスが可能です。

---

## ジョブサブメニューの設定

設定サブメニューには、初期設定時や特定のジョブで使用される様々なオプションが用意されています。

---

## 管理者サブメニュー

管理者サブメニューには、パスワードとツールのアクセスレベルを管理するためのオプションがあり、レベル 2 (Flex) ユーザーが利用できるメニューオプションとショートカットメニューで利用できるメニューオプションを設定することができます。また、すべてのアクセスレベルのユーザーに、ファームウェアバージョン、アクセスレベルの変更、ユーザーIDの追加または変更などのツール情報を提供します。

---

## サービスサブメニュー

サービスサブメニューは、HYTORCサービス担当者がツールを構成、調整、トラブルシューティングするためのオプションを提供します。サービスメニューでは、キャリブレーションオプションのみが利用可能で、管理者L4アクセスレベルの場合のみです。

---

## ショートカットメニュー

管理者がショートカットメニューを実装して、ユーザーに独自のカスタマイズされたメインメニューを提供できます。

メインメニューには、主要な基本的なボルト締め機能とその他の主要なサブメニューが表示されます。

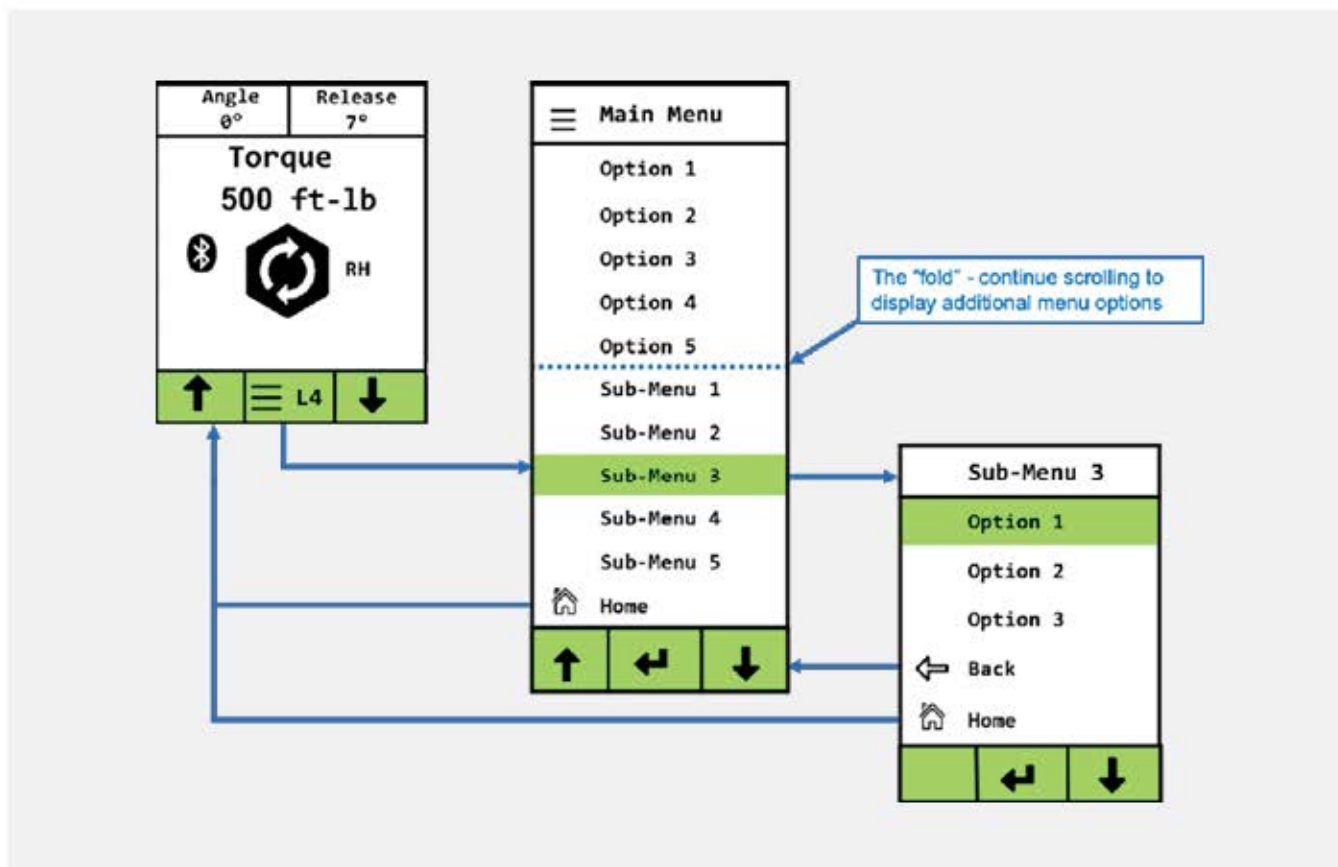
ホーム画面で中央のボタンを押して、メインメニューを表示します。↑を押して↓スクロールし、ボルト機能をハイライトする、または希望するサブメニュー 緑のカラーバーが現在の選択を強調表示します。中央のボタンを押して選択します。

メインメニューと他のいくつかのサブメニューには、最初に表示されたオプションの下に利用可能なオプションがあります。これらのオプションは、「スクロールせずに見える範囲」と呼ばれます。フォールドの下のメニュー選択にアクセスするには、右ボタンを押し続けて下にスクロールします。また、ユーザーがスクロールせずにスクロールすると、上矢印キーを押すと上にスクロールできます。

中央のボタンを押して、希望のボルト締め機能またはサブメニューオプションを選択します。

前のメニューに戻るには、[戻る]を選択します。

ホームを選択してホーム画面に戻ります。

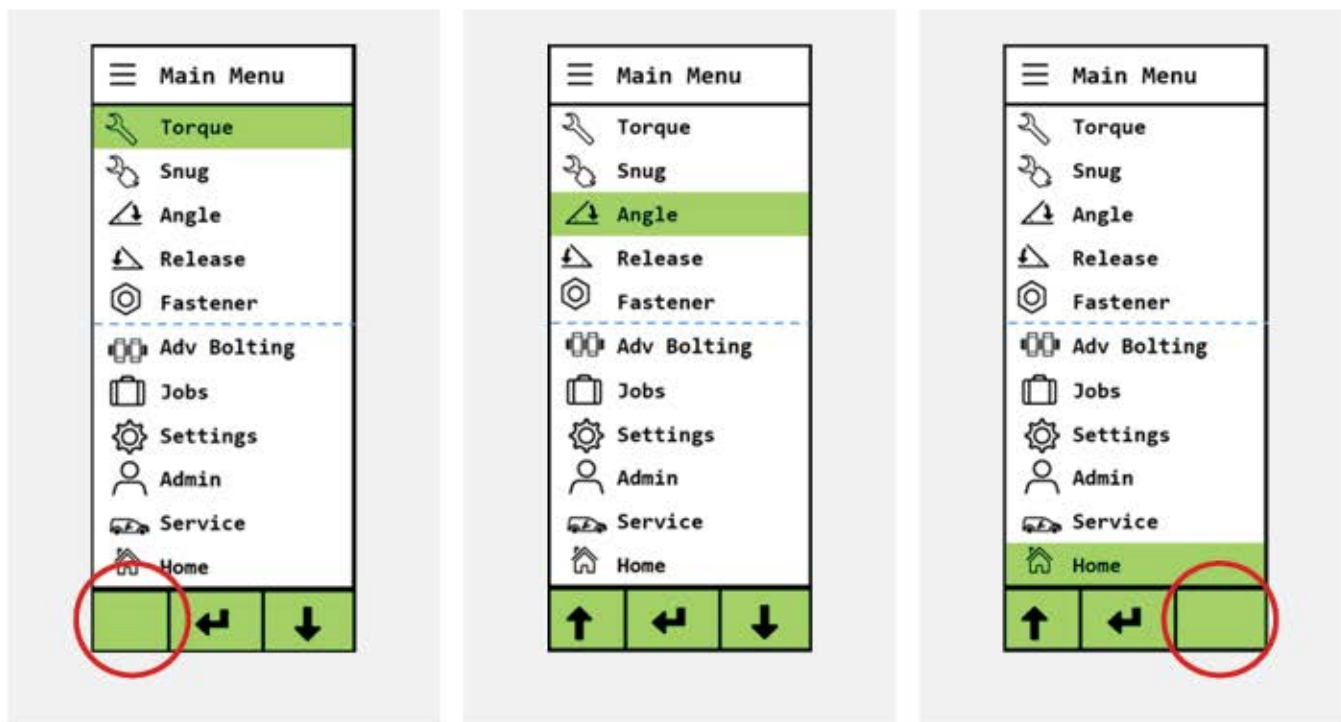


## フォルドの下にスクロール

メニューが1つの画面に表示できる長さよりも長い場合は、「スクロールせずに見える範囲」までスクロールを続けて、メニューの下に追加のオプションを表示します。

## 上から下、下から上へのスクロール

メニューは上から下、または下から上にスクロールして移動します。ユーザーがメニューの上部または下部に到達すると、対応する矢印が消えて、その方向にそれ以上スクロールできないことを示します。



### 上部

トップメニューオプションを強調表示すると、上矢印が消えて、上記のオプションがないことを示します。

### 中間部

上下のメニューオプション間をスクロールすると、上矢印と下矢印の両方が表示されます。

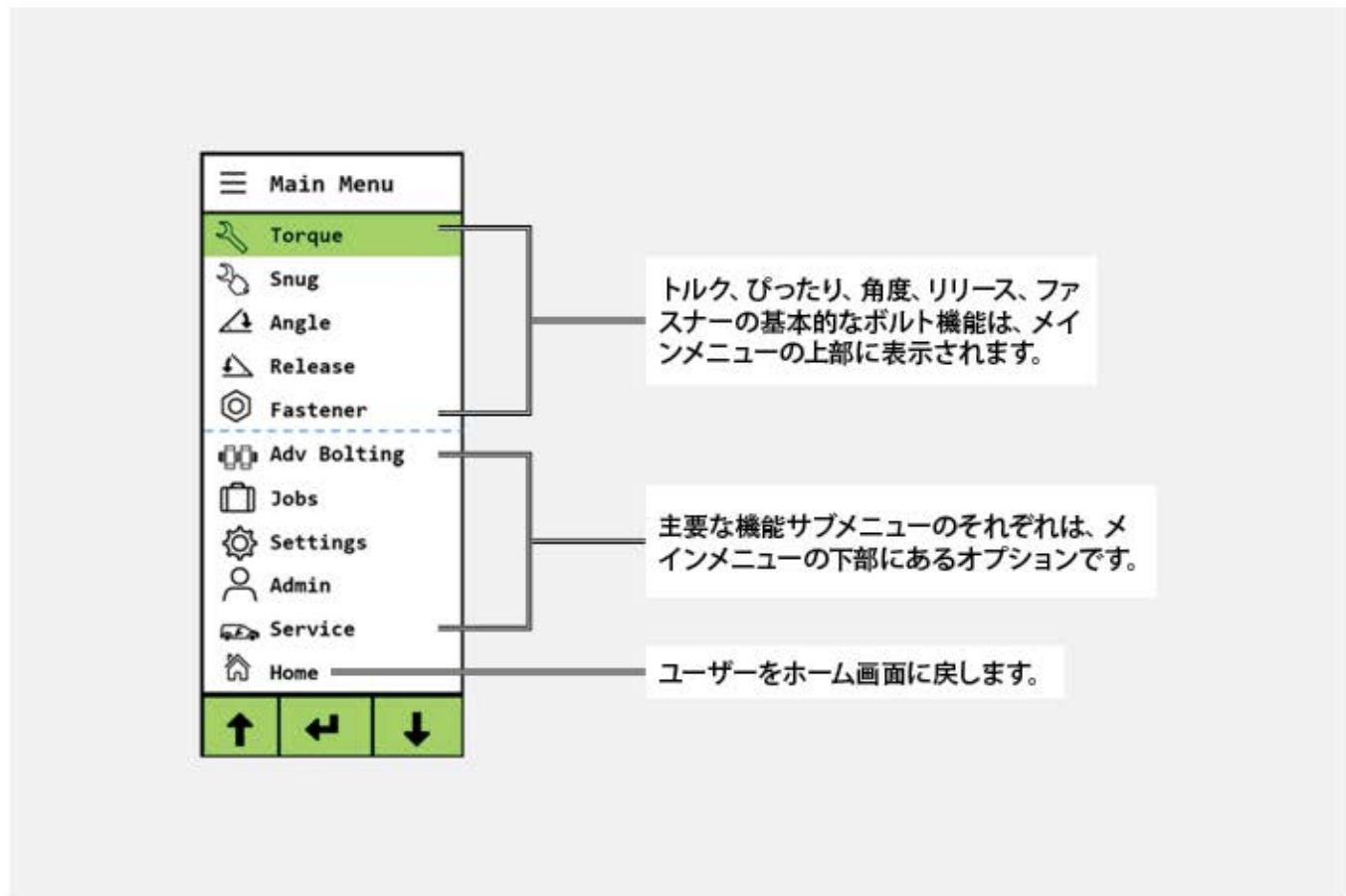
### 底部

ボトムメニューオプションを強調表示すると、下矢印が消えて、下記のオプションがないことを示します。

## メニューアイコン

メニューアイコンは、ユーザーアクセスを高速化し、英語を話さないユーザーがメニューオプションを見つけられるようにすることを目的としています。複数の言語のメニューアイコンの用語集が提供されています。

メインメニューは、トルク、ぴったり、角度、リリース、ファスナーを含むすべての基本的なボルト機能を提供します。また、高度なボルト、ジョブ、設定、管理、サービスなどの主要なサブメニューオプションも提供します。

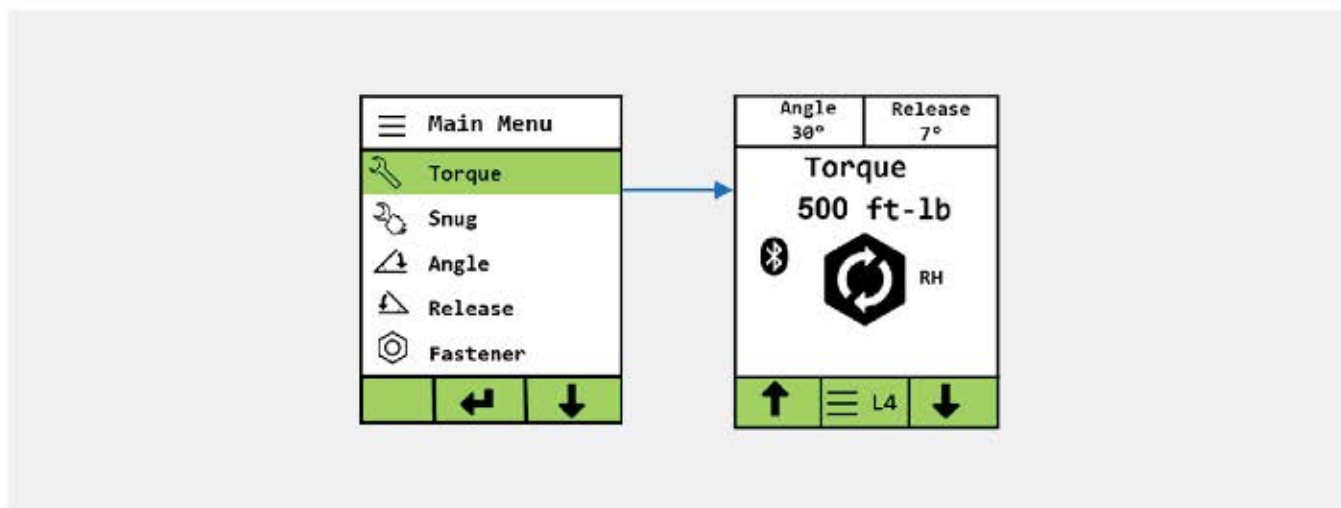


## トルク

トルク機能は、ホーム画面から直接調整でき、メインメニューからもアクセスできます。左と右のボタンを使用してトルク値を調整し、最も近いft-lb (または設定メニューで選択した他の単位) までトルクを増減します。トルク値は、ツールの最小較正值から最大較正值まで調整できます。トルク値は、設定メニューで設定された制限に従います。

ツールからアプリケーションを解放できるように、モーターから張力を取り除くために、トルク操作に解放角度を含めることができます。リリースは、必要に応じてメインメニューのリリースオプションで調整することができます。トルク機能には、同じトリガープル内で適用されるオプションの角度も含まれます。角度またはリリース、あるいはその両方を使用したトルク操作中は、常にトルク値が最初に適用され、次に角度、リリースの順に適用されます。

トルク値を調整しているときに、ユーザーが最小トルク値に達した後に右ボタンを押し続けると、画面がぴったりと機能するようになります。スナッグ機能により、ユーザーはトルクを減少させ続けることができますが、較正されたトルク機能よりも低い精度でトルクを減少させることができます。

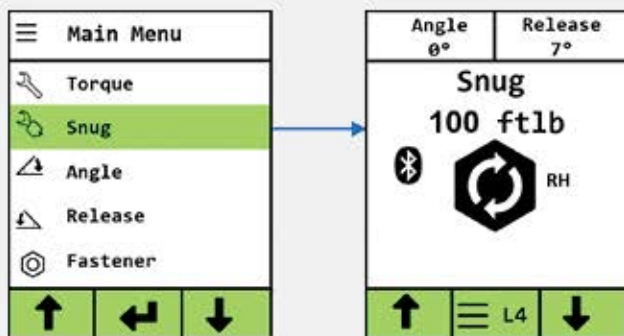


## スナッグ

スナッグ機能は、2つのボルトの表面を揃えて接触させるために使用されます。また、低めのトルクでボルトを締め付ける際に使用することもあります。構造的なボルト締めでは、最初にぴったりとした操作を適用して表面を接触させ、その後、校正されたトルクまたは「ナットの回転」（回転角度）方法のいずれかでファスナーを仕様完全に締めます。

スナッグ機能は、メインメニューから選択するか、またはトルク画面の校正された最低値以下にスクロールしたときに表示されます。ユーザーがメインメニューからSnug（スナッグ）に入ると、最小Snug（スナッグ）値が表示されます。ユーザーは、左右のボタンを使用して、最も近い ft-lb（または代替単位）に値を調整することができます。角度は、角度メニューオプションで値を調整することにより、Snug（スナッグ）で使用できます。ユーザーは、必要に応じてリリース角度を調整して、アプリケーションからツールをリリースできます。Snug（スナッグ）機能で提供されるよりも大きなトルクが必要な場合は、左ボタンを押し続けると、トルク機能に戻ることができます。

スナッグ範囲は、工具の信頼性の高い最小出力から工具の校正済み最小値まで定義されています。ツールがスナッグ範囲で動作している場合、精度は各ツールのマニュアルに定義されている校正範囲よりも低くなります。スナッグ値は、変更されるまでツールに保持されます。

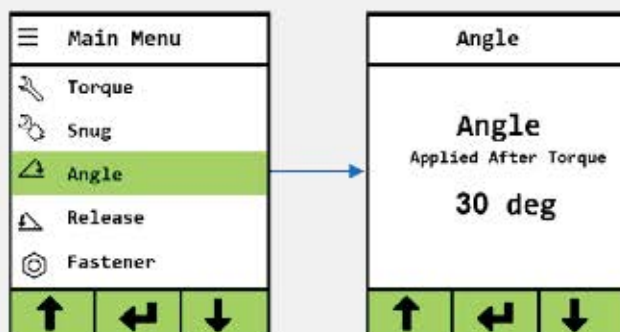


## 角度

角度サブメニューでは、0度から360度までの最も近い角度に調整することができます。この画面で選択した角度は、常にトルク操作と同じトリガーイベント内の「トルクと角度」シーケンスで適用されます。角度の値は、設定メニューで設定された角度制限の影響を受けます。

中央のボタンを押して角度を選択し、メインメニューに戻ります。画面左上のボックスに角度値が表示されます。角度の値はツールに保存され、ユーザーが次にメニューから角度オプションを選択したときに表示されます。

トルクと同様に、角度に続いてリリース値が必要です。同じトリガーブルでのトルク、角度、リリース操作中、角度は常にトルクの後、リリース前に適用されます。角度は常にナットをトルクと同じ方向に回します。



## リリース

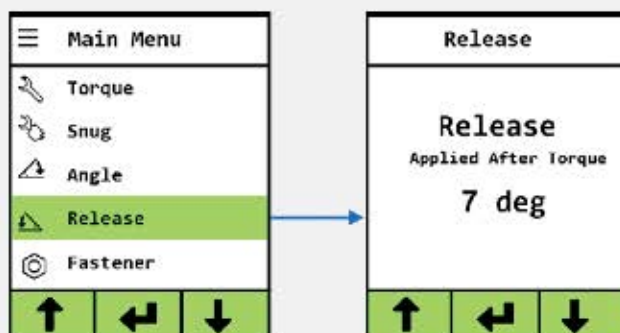
リリース角度はモーターから張力を取り除き、締め付け操作に続いてツールをボルトから自動的に解放します。

リリースはユーザーの裁量で設定され、常に必要とは限りません。通常、ユーザーは特定のジョブのボルトをテストして、必要なリリース角度の大きさを決定します。一般的なアプリケーションでは、リリースは5~7度に設定されています。

注: リリース角度には、設定メニューで設定された最小および最大角度制限が適用されます。

ユーザーがホーム画面に戻ると、画面の右上にリリースアングルとラベルが表示されます。選択したリリース角度は、別の値に変更されるまでツールに保存されます。リリースは、トルク、角度、ぴったり、回転角度、トルクチェック、回転などの締め付け機能と組み合わせて使用できます。

ゼロ以外の解放角度が指定されている場合は、締め付けボルト機能の後に適用され、常に締め付け操作の反対方向に作用します。

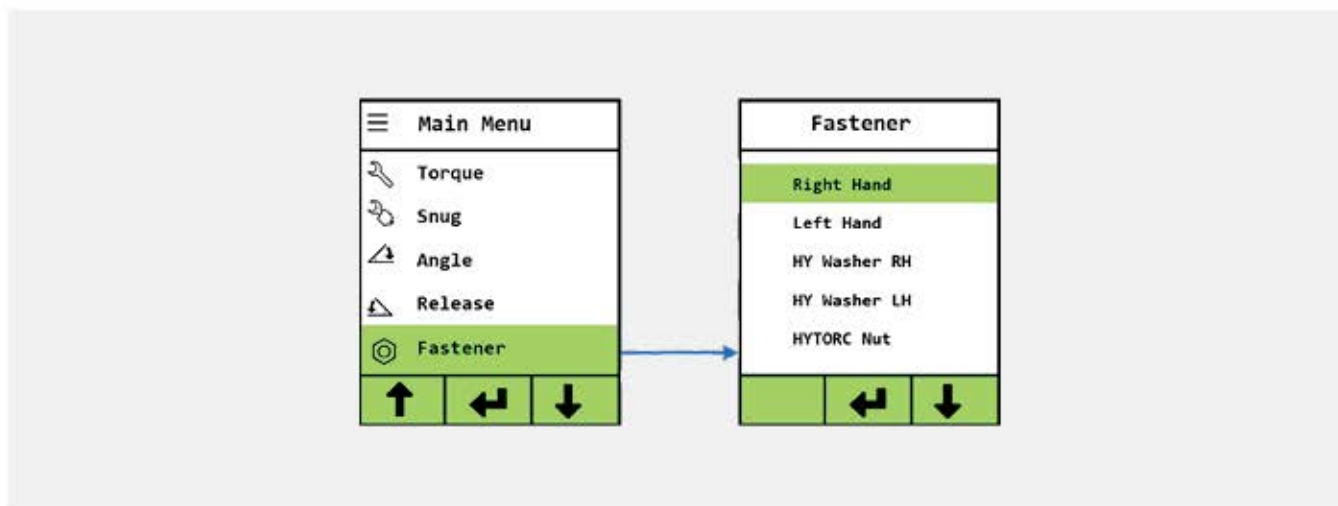




## ファスナー

ファスナーオプションは、ファスナータイプを表示し、回転方向を定義します。ユーザーはスクロールし、強調表示して、目的のファスナータイプを選択します。ユーザーがホーム画面に戻ると、ファスナータイプの省略形が画面に表示されます。ファスナーは、実際には最も一般的なタイプであるRHにデフォルトで設定されています。ユーザーが別のファスナーを選択すると、この設定はユーザーが変更するまでツールに保存されます。方向スイッチの位置とともにファスナーを選択すると、ファスナーを締めるためにモーターを回転させる必要がある方向 (CWまたはCCW) が決まります。ファスナーのタイプによって、ボルト締め作業に必要な付属品も決まります。次の表に示すように、ファスナータイプはホーム画面に表示するために省略されています。

ファスナーのタイプ	省略形	締め付け方向	必要な付属品
右手側	RH	右回り	反動腕
左手側	LH	左回り	反動腕
HYTORCウォッシャー右手	HWR	右回り	HYTORC・ワッシャードライバ
HYTORCウォッシャー左手	HWL	左回り	HYTORC・ワッシャードライバ
HYTORCナット	HN	左回り	HYTORCナットドライバ



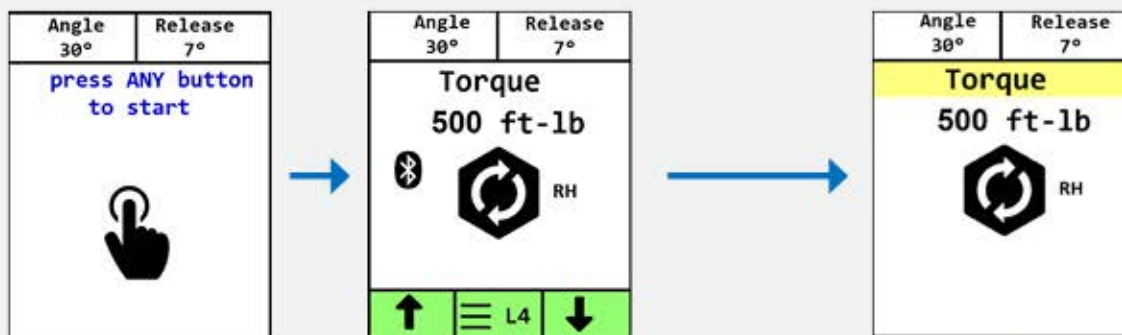
従来のRHまたはLHファスナーの場合、ツールはリアクションアームの使用を想定しており、ユーザーの手をピンチポイントから離すために、「いずれかのボタンを押して操作を開始してください」という安全メッセージを表示します。HYTORCワッシャー (HWR、HWL) およびHYTORCナット (HN) の場合、リアクションアームは不要であり、安全メッセージは表示されません。

## 基本的なボルト締めの設定



- ・ ツールパラメータの調整-トルクとファスナー、オプションで角度とリリースを含む希望の構成を選択します
- ・ ランダウン-フランジにぴったりと合うまでナットをスタッドにねじ込みます。 ツールを使用してナットを引き下げる場合は、速度制御を「ランダウン」に設定し、ツールをナットに配置します。トリガーを引いて、ナットがフランジに接触するまでナットをすばやく下ろします。完了したら、速度制御スイッチをトルクに設定します。
- ・ バックレンチの位置-必要に応じて、ボルトのバックナットにバックレンチを当てて、締め付け時に回転しないようにします。 HYTORCバックウォッシャーを使用する場合、バックレンチは不要です。
- ・ ドライブ/ソケットの配置-しっかりとハマるまで、ナットの上にソケットを置きます。HYTORCワッシャーまたはHYTORCナットを使用する場合は、ドライバーがファスナーを適切にかみ合わせていることを確認してください。
- ・ リアクションアームの配置-リアクションアームを使用する場合は、それが静止物（隣接するナット、フランジ、機器のハウジングなど）にしっかりと当接していることを確認してください。

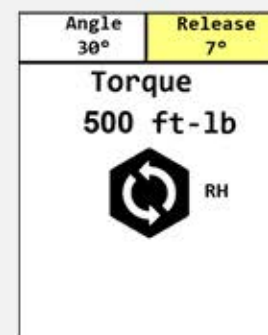
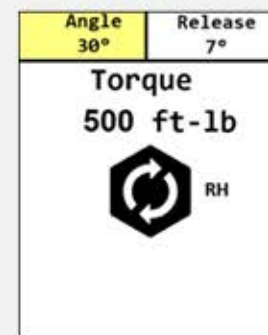
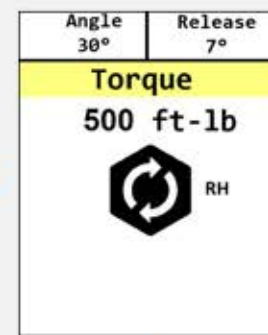
## トルク追加締め付け



- ・トリガーを引き、保持-ツールがRHまたはLHファスナーに設定されている場合、反応アームに手を近づけないようにするために、ボタンを押して開始するようメッセージが表示されます。
- ・トリガーを保持し続ける-ツールは、指定された値に到達するまでナットにトルクを適用してから停止します。トルク適用中、トルク機能は黄色で強調表示されます。角度またはリリースを適用する場合は、トリガーを押し続けます。
- ・角度を保持-ゼロ以外の角度が指定されている場合、トリガーを保持し続けます。ツールは（設定されている場合は、指定された時間遅延後に）再起動し、ナットを指定された角度だけ回転させた後、再び停止します。
- ・リリースのために保持-ゼロ以外のリリースが指定されている場合、トリガーを保持し続けます。ツールは（設定されている場合は、指定された時間遅延後に）再起動し、リリース角度が完了した後に再び停止して、ツールをナットから解放できるようにします。

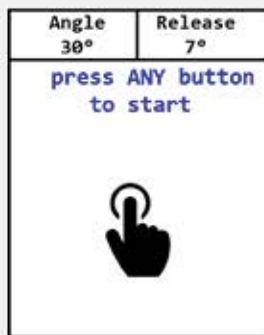
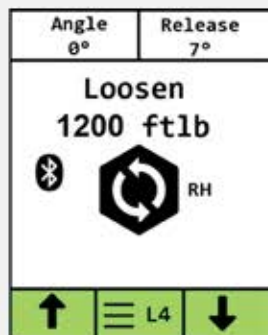
注: リリース角度なしでトルクが加えられ、ツールがナットにロックされている場合は、ナットを緩めてリリース角度を設定し、再度締め付けを試みます。

- ・モニター画面とステータスLED-動作中、ステータスライトはオレンジ色です。操作が成功すると、ステータスライトが緑色に変わります。失敗すると、ステータスライトが赤に変わります。表示される最後の画面には、緑色のチェックマークが付いています。失敗した場合、最終画面には赤いXが表示されます。
- ・リリーストリガー-ツールが指定されたすべての操作（トルク、角度、リリース）を完了した後、トリガーをリリースします。ツールは最後に停止し、ピーパーサウンド（アクティブな場合）が表示されます。次に、ナットからツールソケット/ドライブを取り外します。



## ボルトを緩めます

- 設定ツールメニューを使用して、例えば LH、RH、HYTORCワッシャーなど、ファスナータイプを指定します。
- 緩めるに設定-方向スイッチを切り替えて、トルクから緩めるに変更します。ツールは自動的に緩めトルクをツールの最大較正值に設定します。右または左ボタンを押して値を増減することにより、緩める値を調整できます。
- バックレンチの配置-必要に応じて、バックレンチを取り付けて、バックナットが回らないようにします。
- ナットにツールを配置-ツールソケット/ドライバーがナットに正しく配置されていることを確認します。
- リアクションアームの配置-リアクションアームを使用する場合は、それが静止物（隣接するナット、フランジ、機器のハウジングなど）にしっかりと当接していることを確認してください。
- トリガーを引いて緩める-RHまたはLHファスナーが指定されている場合、オペレーターは任意のボタンを押して開始するように求められます。いずれかのボタンを押し、トリガーを押し続けて緩め操作を実行します。
- モニターステータス-緩めモードでは、ステータスライトは緑色です。トリガーが引かれると、操作中にステータスライトがオレンジ色に変わります。ステータスライトが赤に変わると、エラーが発生します。
- リリーストリガー-ボルトが十分に緩んだら、トリガーを放して緩みを止め、ナットが完全に緩んでいることを確認します。



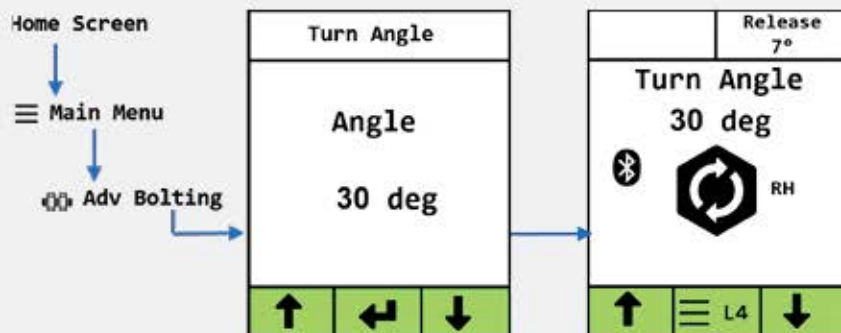
高度なボルト締めメニューには、幅広い用途で使用できるボルト締め機能が追加されています。一部の高度な機能では、基本的なボルト締めに必要なトレーニング以上の追加のトレーニングまたはサポートが必要になる場合があります。場合によっては、アドバンスボルト機能が特定のアプリケーションまたは業界に特化していることがあります。

### 回転角度

回転角度機能を使用すると、以前に適用されたトルクとは関係なく、事前に設計された特定の角度でナットを回転させることにより、ファスナーを締めることができます。この機能は、多くの構造アプリケーションで標準的な「ナットの回転」手順でよく使用されます。これらのアプローチは、多くの場合構造部材の表面を接触させて整列させるために最初に締め付けを行い、その後ナットを回してファスナーに荷重をかける回転ナットにより2段階の手順で行われます。

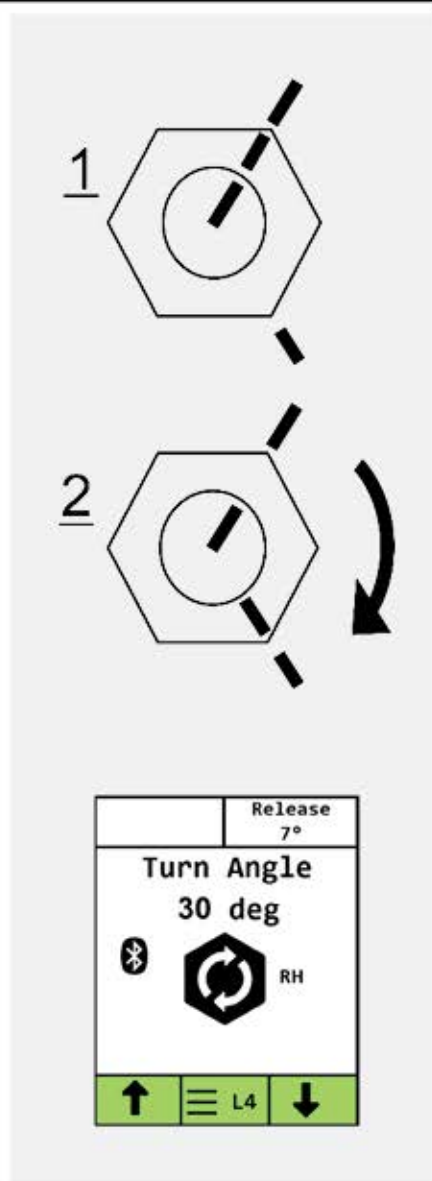
回転ナット法は、通常、荷重試験機を用いて現場で検証します。回転ナット方式では、取り付け後の検査を可能にするために、ファスナーの一致マーキングが必要になる場合もあります。これらの手順の特定のジョブについては、特定の構造アセンブリガイドラインを参照してください。

回転ナットの用途では、正確なトルクは定義されていませんが、正確な負荷をファスナーに加えるために必要な特定の角度を記録のエンジニアが計算します。回転角度機能を使用して、既にぴったりと締められたナットを指定された角度で回転させることにより、ナットの回転手順を完了します。回転角度機能には、高度なボルト締めメニューからアクセスします。技術者は、角度の値を調整するだけで、回転角度の画面に戻ります。



## 回転角度の設定

- 設置前の検証-要件 (またはコード) に従って現場で検証手順が完了し、ファスナーシステムが回転ナット方式に適しているかどうかを確認します。すべてのコンポーネントを検証して、必要な回転を簡単に完了するのに十分な電力があることを確認する必要があります。現場で必要とされる正確な手順については、記録されている技術者に連絡してください。
- ランダウンナット-ナットは、フランジに対してきつく配置されるまで、スタッド/ボルト上でランダウンされます。速度制御を「ランダウン」に設定し、ツールをナットに配置します。トリガーを引いて、ナットをフランジにすばやく押し付けます。
- スナッグナット - ツールをスナッグに切り替え、ボルトの表面をしっかりと接触させて整列させるために必要なトルクをかけます。すべてのナットは、手で緩めることができない程度までしっかりと締める必要があります。
- マッチマーキング-角度は、アプリケーションでオプションで「マッチマーク」され、締め付け後の角度を検査する手段を提供します。必要な完全一致マーキングについては、現地の検査ガイドラインを参照してください。ツールは、角度を変えた検証を文書化されたデータファイルに提供するため、マッチマーキングの代わりに電子データファイルを使用できる場合があります。レコードのエンジニアに確認して、一致マーキングが必要かどうかを判断します。
- バックレンチの配置-必要に応じて、ボルトのバックナットにバックレンチを当てて、締め付け時に回転しないようにします。HYTORCバックウォッシャーを使用する場合、バックレンチは不要です。
- ドライブ/ソケットの配置-しっかりとハマるまで、ナットの上にソケットを置きます。HYTORCワッシャーまたはHYTORCナットを使用する場合は、ドライバーがファスナーを適切にかみ合っていることを確認してください。
- リアクションアームの配置 - リアクションアームを使用する場合は、固定された物体 (例えば、隣接するナット、フランジ、装置のハウジングなど) にしっかりと固定されていることを確認してください。

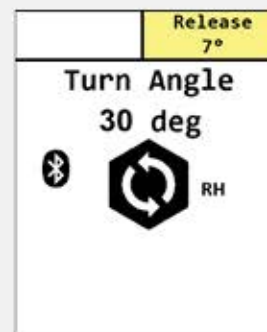
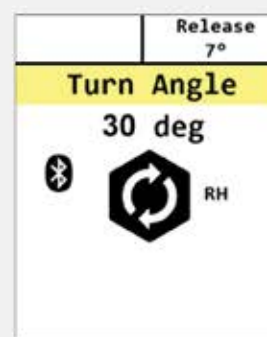
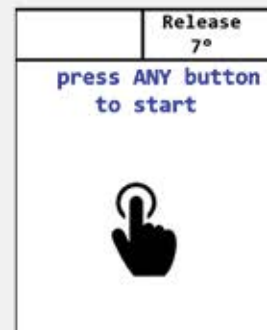


### 回転角度追加締め付け

- トリガーを引き、保持-ツールがRHまたはLHファスナーに設定されている場合、反応アームに手を近づけないようにするために、ボタンを押して開始するようメッセージが表示されます。
- 回転角度の締め付け-トリガーを押し続けて回転角度を適用します。ツールは、指定された角度値で停止するまでナットを回転させます。トリガーを引くと、回転角度機能が強調表示されます。角度またはリリースを適用する場合は、トリガーを押し続けます。
- リリース用に保持-ゼロ以外のリリース角度が指定されている場合は、トリガーを保持し続けます。ツールは（指定された時間遅延後に）再起動し、リリース角度が完了した後に再び停止して、ツールをナットから解放できるようにします。

注: リリース角度なしでトルクが加えられ、ツールがナットにロックする場合は、ナットを緩めてリリース角度を設定し、再度締めます。

- リリーストリガー-ツールが指定されたすべての操作（回転角度とリリース）を完了した後、トリガーをリリースします。ツールは最後に停止し、ピープ音（アクティブな場合）を示します。次に、ナットからツールソケット/ドライブを取り外します。

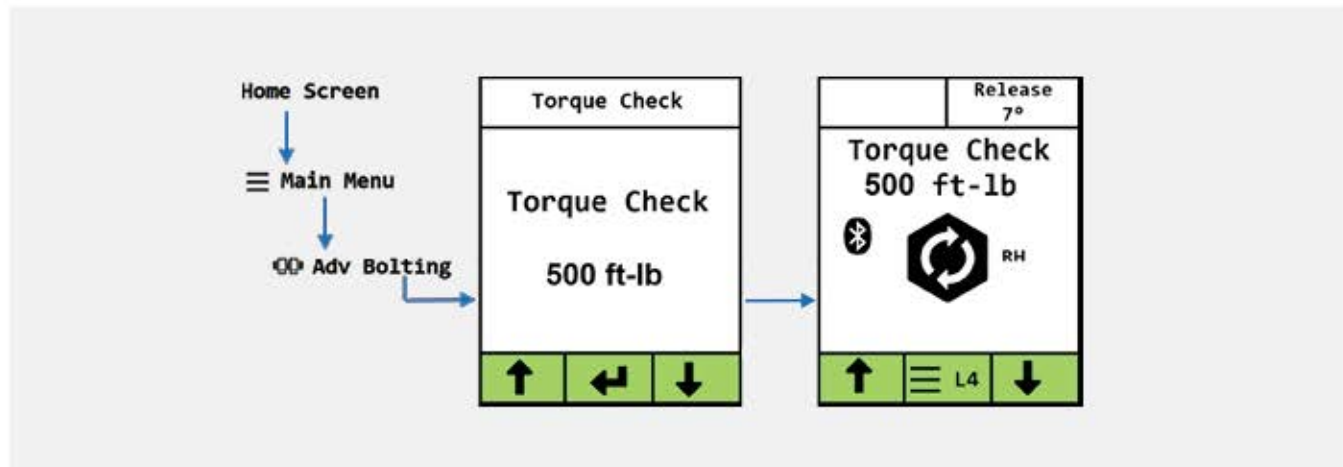


## トルクチェック

この機能により、ユーザーは以前に締めたナットがまだ仕様を満たしているかどうかを判断できます。一般的なアプリケーションでは、ユーザーはトルクチェック値を仕様値よりも10%低く設定します。オペレーターはトリガーを引いてナットを監視し、動きを検出します。動きが検出された場合、ナットが緩んでいる可能性が高く、再締め付けが必要になります。

データ/ドキュメントをエクスポートすると、トルクチェックのプロファイルタイプは "TCK" となり、データファイルにはチェックされた値でトルクが正常に記録されます。

注: トルクチェックは、LITHIUM SERIES II ツール2000、3000、および5000の容量バージョンで利用できます。



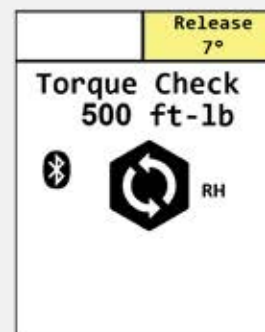
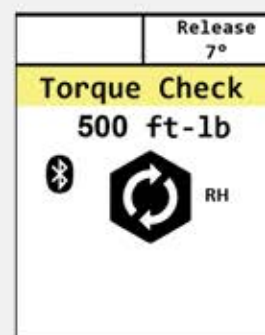
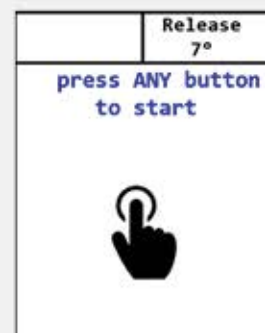


## トルクチェックによる締め付け

- トリガーを引き、保持-ツールがRHまたはLHファスナーに設定されている場合、反応アームに手を近づけないようにするために、ボタンを押して開始するようメッセージが表示されます。
- 保持を続ける-ツールはトルクを適用し、ツールのモーターが指定されたトルク値で停止するまでナットを回転させます。トルク適用中、トルク機能は黄色で強調表示されます。解除角度が設定されている場合は、トリガーを押します。動作中のソケット/ナットを観察して、動きがないか確認してください。
- リリースのホールド-ゼロ以外のリリースが指定されている場合、トリガーのホールドを継続すると、ツールは(指定された時間遅延後に)再起動し、リリース角度の完了後に再び停止します。

注: リリース角度なしでトルクが加えられ、ツールがナットにロックされている場合は、ナットを緩めてリリース角度を設定し、再度締め付けを試みます。

- モニター画面とステータスLED-動作中、ステータスライトはオレンジ色です。操作が成功すると、ステータスライトが緑色に点灯します。失敗すると、ステータスライトが赤に変わります。表示される最後の画面には、緑色のチェックマークが付いています。失敗した場合、最終画面には赤いXが表示されません。
- リリーストリガー-ツールが指定されたすべての操作を完了した後、トリガーをリリースします。ツールは最後に停止し、ピープ音が鳴ります(アクティブな場合)。次に、ナットからツールソケット/ドライブを取り外します。



## 回転

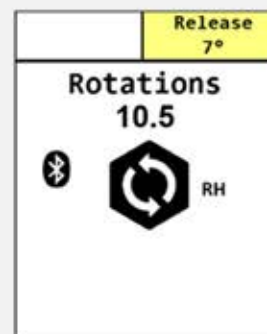
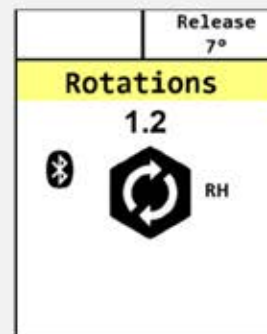
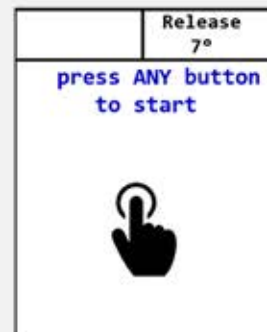
回転により、ユーザーは抵抗の下で特定の回転数でファスナーを回すことができます。たとえば、パルプを時計回りに20回転させます。回転機能の容量は99.9回転です。回転機能を使用すると、解像度を回転の1/10単位に調整できます。

- トリガーを引き、保持-ツールがRHまたはLHファスナーに設定されている場合、反応アームに手を近づけないようにするために、ボタンを押して開始するようメッセージが表示されます。
- 保持を続ける-ツールは、指定された回転数が完了するまで、ナット/ボルトを回転させます。トリガーを引くと、回転機能が黄色で強調表示されます。リリースを適用する場合は、トリガーを押し続けます。

- リリースの保持-ゼロ以外のリリースが指定されている場合はトリガーを保持し続け、ツールは（指定された時間遅延後に）再起動し、リリース角度の完了後にツールを停止して、ツールをナットから解放できるようにします。

注: リリース角度なしでトルクが加えられ、ツールがナットにロックされている場合は、ナットを緩めてリリース角度を設定し、再度締め付けを試みます。

- モニター画面とステータスLED-動作中、ステータスライトはオレンジ色です。操作が成功すると、ステータスライトが緑色に点灯します。失敗すると、ステータスライトが赤に変わります。表示される最後の画面には、緑色のチェックマークが付いています。失敗した場合、最終画面には赤いXが表示され、オペレーターはトラブルシューティングを行うか、再試行する必要があります。
- リリーストリガー-ツールが指定されたすべての操作（トルク、角度、リリース）を完了した後、トリガーをリリースします。ツールは前回停止し、ピープ音（アクティブな場合）が鳴ります。ナットからツールソケット/ドライブを取り外します。



ジョブ機能を使用すると、ツールは特定のボルト締め作業またはシーケンスにタグを付けて、記録するためにジョブIDを記録できます。各ボルト締め操作の結果は、割り当てられたジョブIDとともにツールパラメータとともに記録されます。

### ジョブID

ジョブIDは、プレート、フランジ、ビーム、ジョイント、ハブなどの特定のボルト締めジョブまたはアプリケーションユニットを識別するために割り当てられたラベルです。IDは、最大8文字の英数字文字列で、直接入力できます。ツールの3ボタンユーザーインターフェイス、またはPCで入力し、ジョブIDのインポートオプションを使用してツールにアップロードします。ツールは最大100のジョブIDを保持できます。

注: ジョブIDが選択されていない場合、デフォルトでジョブID「ADHOC」が割り当てられます。ADHOCジョブIDを持つジョブは、他のジョブと同様にエクスポートおよび削除できます。

### ジョブメニュー

ジョブサブメニューには、特定のジョブデータの記録の開始と終了、ジョブIDの作成とインポート、ジョブIDのインポートとエクスポート、プロファイルの管理に関するオプションがあります。

ジョブの開始とジョブの終了メニューオプションは同時に表示されません。現在アクティブなジョブがない場合は、ジョブの開始オプションが表示され、操作はジョブID「ADHOC」の下に記録されます。

ジョブIDが現在アクティブな場合、ジョブの終了メニューオプションのみを使用できます。

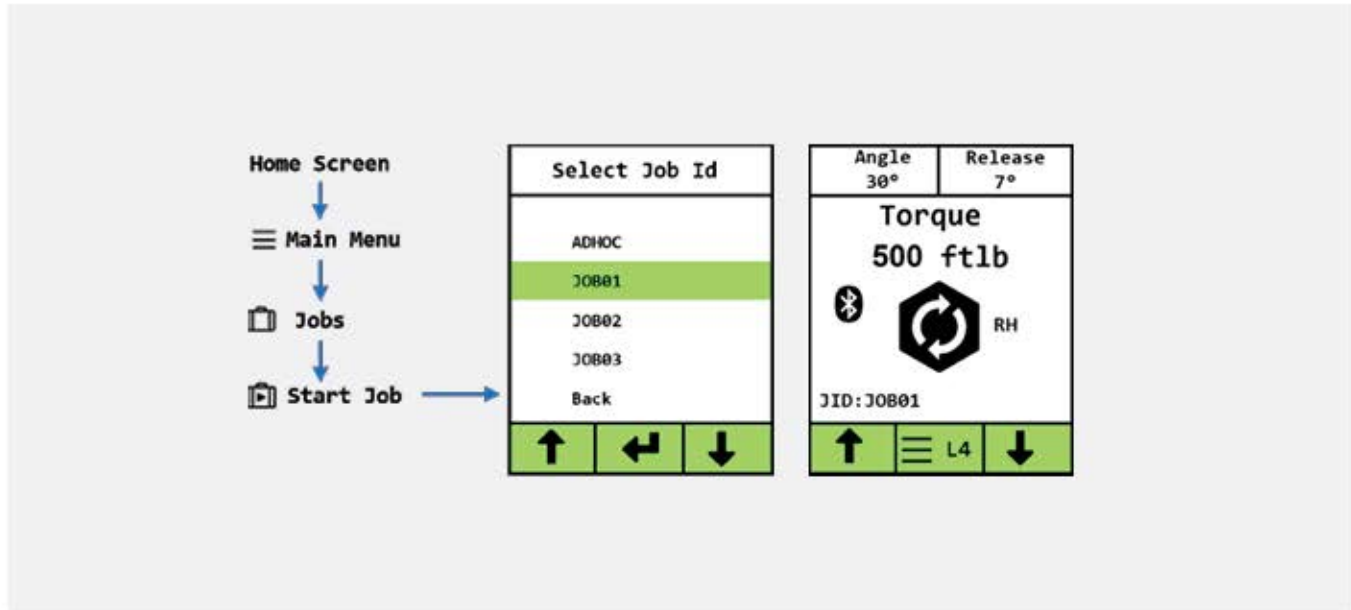


**ジョブ**  
ジョブの開始、ジョブの終了、ジョブIDの作成、およびジョブIDのインポートのためのメニューオプション  
また、ユーザーはジョブをエクスポートしたり、ジョブを削除したりできます。

**プロファイル**  
プロファイルをロードし、プロファイルを作成し、プロファイルをインポートするには、サブメニューを選択します。

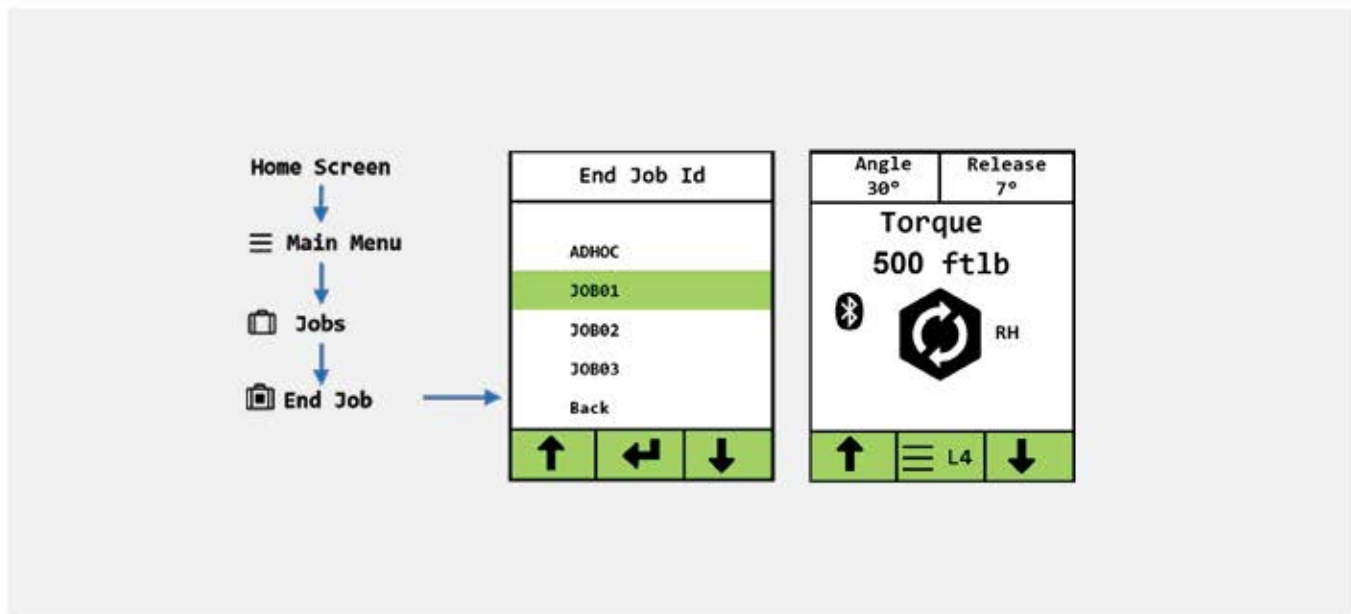
## ジョブを開始

ジョブの開始オプションを使用すると、ユーザーはジョブIDを選択し、そのIDでデータの記録を開始できます。ジョブは、以前に選択されたプロファイルを使用します。ユーザーがホーム画面に戻ると、画面下部にジョブIDが表示されます。ツールは、ジョブの終了オプションが選択されるか、別のジョブIDが選択されるまで、そのジョブIDでイベントデータを保存します。



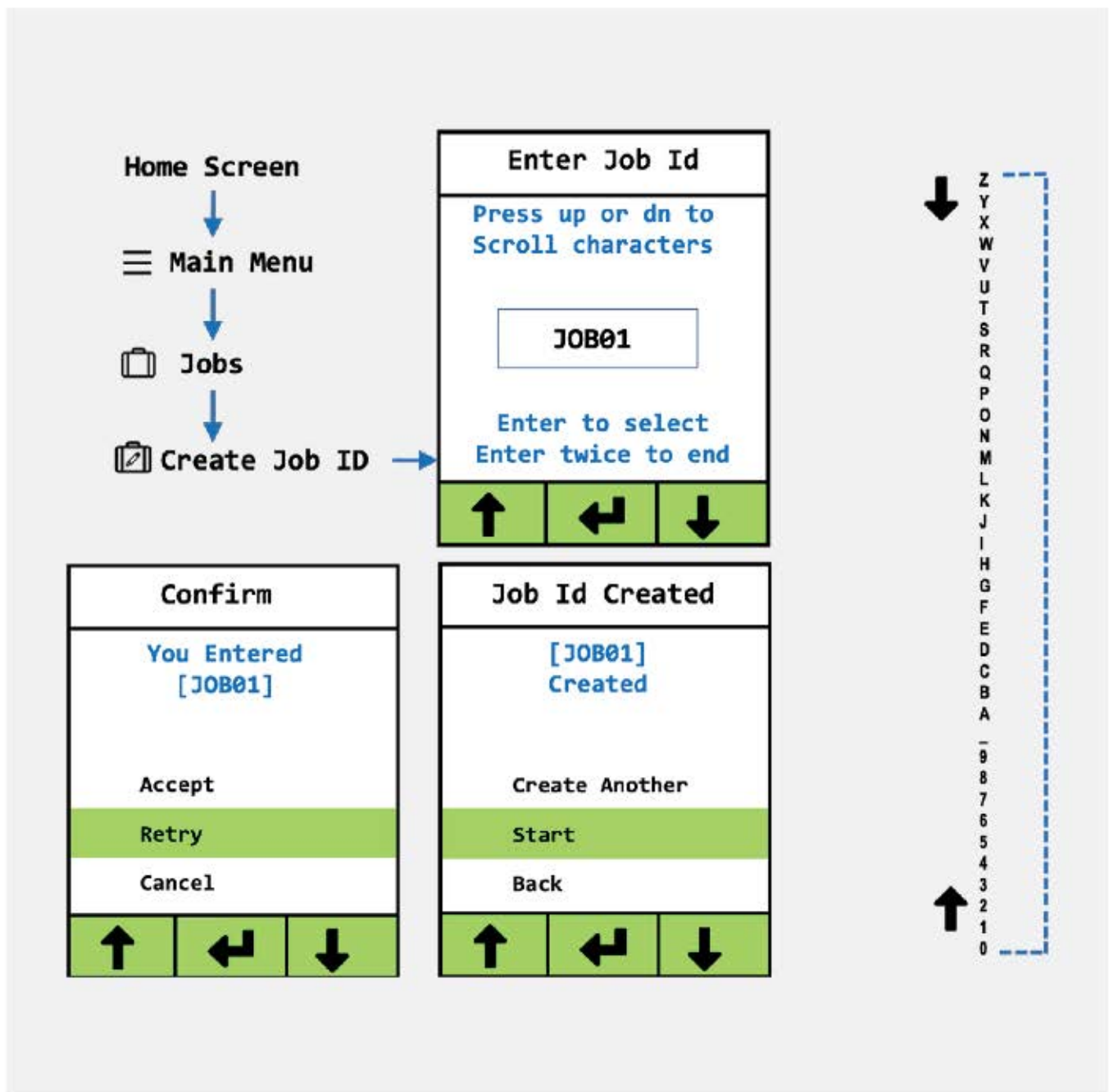
## ジョブを終了

ジョブの終了オプションは、アクティブなジョブを終了します。ジョブIDはホーム画面に表示されなくなり、その後のボルト締め操作はデフォルトの「ADHOC」ジョブIDで記録されます。



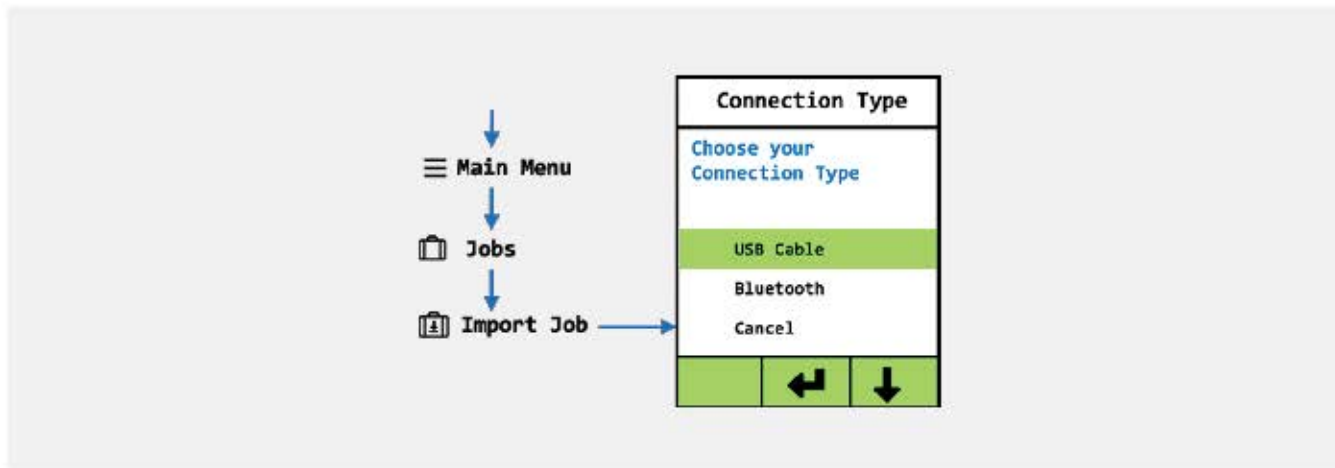
## ジョブIDを作成

ジョブIDは、1から8文字の英数字 (0から9、\_、およびAからZ) で構成されます。上矢印ボタン (0から開始) または下矢印ボタン (Zから開始) を使用してジョブIDを一度に1文字ずつ選択し、目的の文字が表示されるまで文字をスクロールします。目的の文字が表示されたら、中央のボタンを押してその文字を選択します。次の文字は8文字まで同じ方法で入力します。最初の文字の後、後続の各文字のスクロールは前の文字から始まります。ユーザーはいつでも中央ボタンを2回押して入力を終了することで停止できます。次の画面では、ジョブエントリアクティビティを承認、再試行、またはキャンセルできる時点で、エントリを確認するように求められます。ユーザーが別のジョブIDを作成するように求められたことを確認したら、ジョブを開始するか、ジョブメニューに戻ります。



### ジョブIDのインポート

ジョブIDのインポートオプションを使用すると、ユーザーはUSBケーブルを介してPCから1つ以上のジョブIDのファイルをロードできます。インポートに必要なファイル形式はCSVです。ファイルの各行には、一意のジョブIDが含まれます。

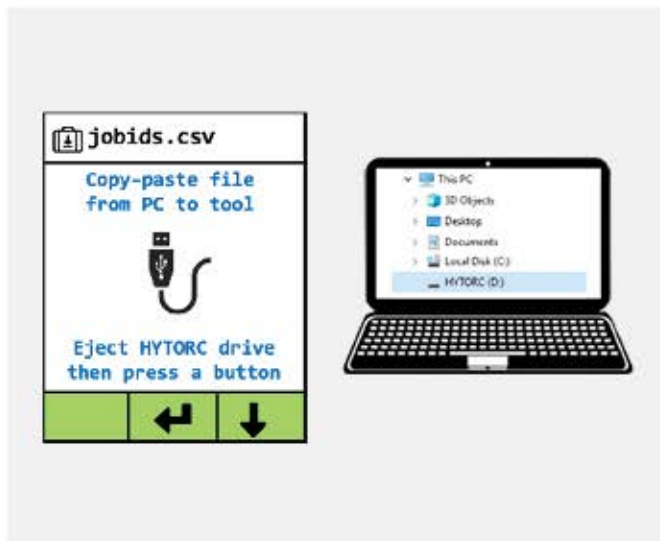


#### ジョブ IDのインポート - USBケーブル

ジョブのインポート> USBケーブルを選択します。USBケーブルが接続されると、PCはツールをドライブ上のデバイスとして検出します。JOBIDS.CSVファイルをPCからツールのドライブにコピーします。

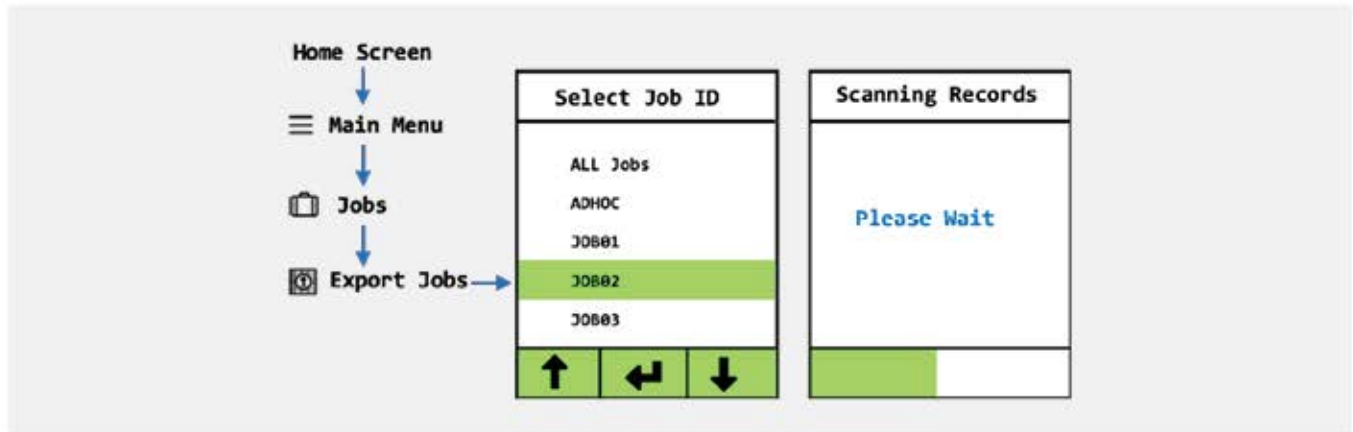
#### ジョブIDSのインポート-BLUETOOTH®ワイヤレス

ユーザーは、HYTORC Connectアプリを使用してBluetooth経由でジョブIDをインポートできます。



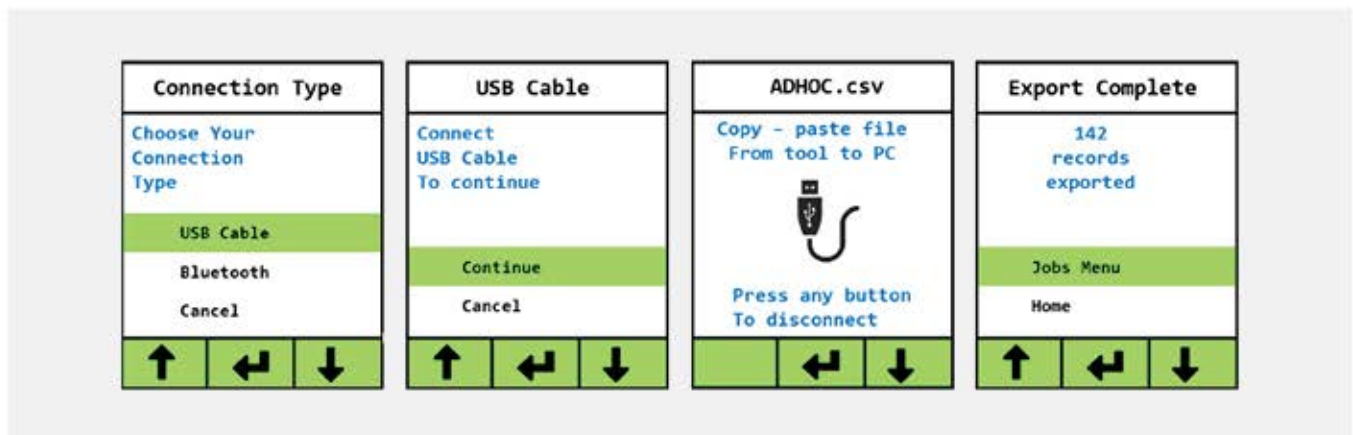
## ジョブのエクスポート

ジョブのエクスポートオプションを使用すると、ジョブIDに対応するすべてのデータのCSVファイルを生成し、BluetoothまたはUSBケーブルを介してPCにファイルをエクスポートできます。また、ユーザーはすべてのジョブIDから一度にデータをエクスポートすることもできます。



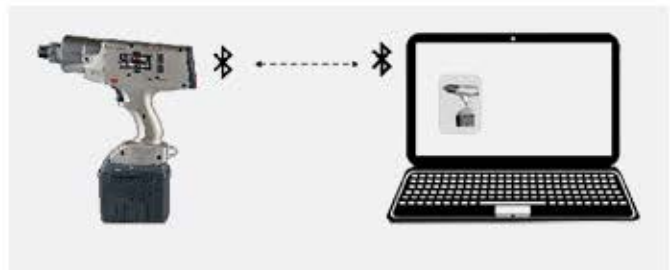
## ジョブのエクスポート- USBケーブル

ジョブのエクスポート> USBケーブルを選択します。ケーブルが接続されると、ツールはPCに外部ドライブとして表示されます。目的のCSVファイルをツールからPCにコピーし、任意のボタンを押して切断します。エクスポートが完了すると、最後のメッセージが表示されます。



## ジョブのエクスポート-BLUETOOTH®ワイヤレス

ユーザーは、HYTORC Connectアプリを使用してBluetooth経由でデータをエクスポートできます。



## ジョブデータファイル形式

ジョブデータは、標準のスプレッドシートプログラムで開くことができるコンマ区切り値 (.CSV) ファイルとして保存されます。ファイルには、以下に示す列見出しが表示され、各行は個別のトリガープレイブントを表します。

日付	時刻	期間	JID	PID	Pタイプ	トルク	角度	開放	ファスナー	単位	T/L	回転	結果	最終トルク	レベル	ユーザID
1/30/20	14:04:49	6	ADHOC	CWP	TAR	500	5	3	HWR	ft-lb	T		ETR		L4	TEAM_08
1/30/20	14:02:53	29	ADHOC	CWP	TAR	500	5	3	HWR	ft-lb	T		OK	518	L4	GIANTS21
1/30/20	14:01:32	23	ADHOC	CWP	TAR	600	10	5	HWR	ft-lb	T		OK	645	L4	DAVE
1/30/20	14:00:30	34	ADHOC	CWP	TAR	600	5	5	HWR	ft-lb	T		OK	590	L4	DAVE
1/30/20	13:59:37	5	ADHOC	CWP	TAR	300	5	5	HWR	ft-lb	L		OK		L4	DAVE
1/30/20	10:19:10	5	WHEEL003	CWP	TCK	500		5	HWR	ft-lb	T		OK	500	L1	JOE
1/29/20	14:07:18	2	WHEEL002	CWP	TAR	3000		5	HWR	ft-lb	R-L		OK		L4	
1/29/20	14:07:58	2	WHEEL002	123ABC	TAR	500	5	5	HWR	ft-lb	R-T		ETR		L4	
1/28/20	14:19:16	32	TC1	CWP	TAR	900	5	5	HWR	ft-lb	T		OK	919	L4	
1/23/20	15:56:53	24	SNUG1	TEST8	SRF	150	0	7	HWR	ft-lb	T		ETR		L4	UID1234
1/23/20	15:56:25	3	SNUG1	TEST9	SRF	150	0	7	HWR	ft-lb	T		ME		L4	UID1234
1/23/20	15:55:21	13	SNUG1	TEST10	SRF	150	0	7	HWR	ft-lb	T		MHS		L2	UID1234
1/23/20	15:54:53	14	SNUG1	CWP	SRF	3000	0	7	HWR	ft-lb	L		OK		L4	UID1234
1/23/20	15:54:23	14	SNUG1	CWP	SRF	150	0	7	HWR	ft-lb	T		OK		L4	UID1234
1/13/20	12:20:26	13	RO1	123ABC	ROT			7	RH	ft-lb	T	0.4	OK		L4	ERAN
1/13/20	12:03:02	5	TAI	CWP	RAR		10	7	RH	Nm	T		OK	303	L3	RANDY

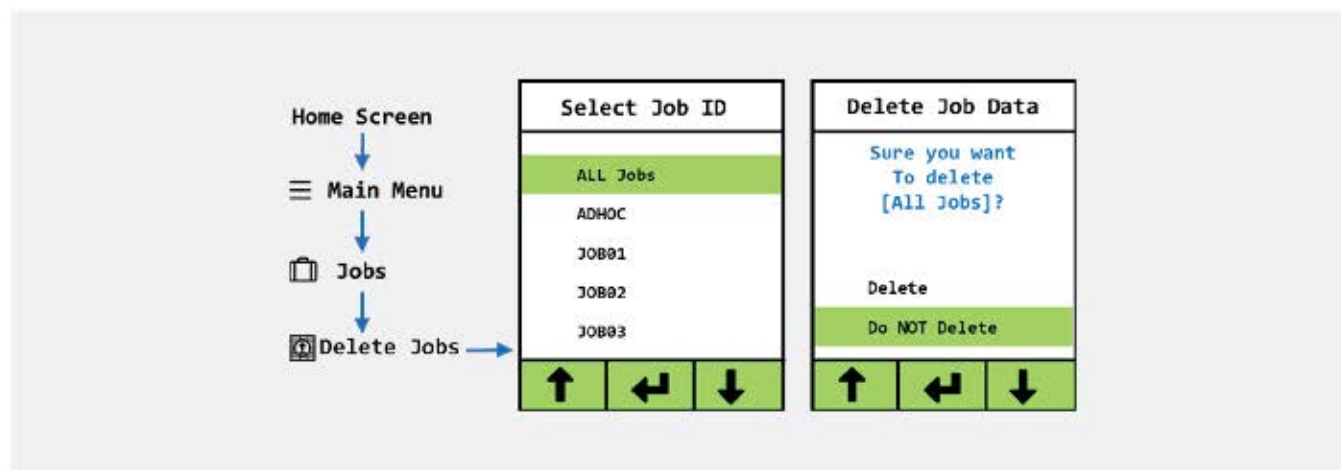
日付	ボルト締め作業の月、日、年 (形式: 月/日/年)
時刻	ボルト締め操作の時間 (形式: 時間: 分: 秒) (24時間)
期間	ボルト締め作業中にモーターが稼働していた時間 (秒単位)
JID	ジョブ識別子
PID	プロファイル識別子
Pタイプ	機能に関連付けられたプロファイルタイプの指定31ページを参照してください。
トルク*	運転中にツールに設定されたトルク値
角度	操作のツールで設定された角度値 (度単位)
開放	ツールをリリースするための角度値 (度単位)
ファスナー	ファスナータイプ (回転方向も定義)
単位	トルクの単位 (例: ft-lb、Nmなど)
T/L	ツールが締まるか緩めるように設定されたかどうかを示します。
回転	回転した回転数 (回転操作でのみ報告されます)
結果	成功した操作、またはその他のメッセージを示します (別紙を参照)
最終トルク*	最終的に報告されたトルク
レベル	操作を完了したユーザーのアクセスレベル (L1、L2など)
ユーザID	提供されている場合、ユーザーが入力したユーザーID

\*将来のファームウェアリリースで利用可能



## ジョブを削除

ジョブの削除機能を使用すると、ユーザーはツールから単一のジョブまたはすべてのジョブを削除できます。削除されたジョブデータは、診断目的以外ではアクセスできなくなります。

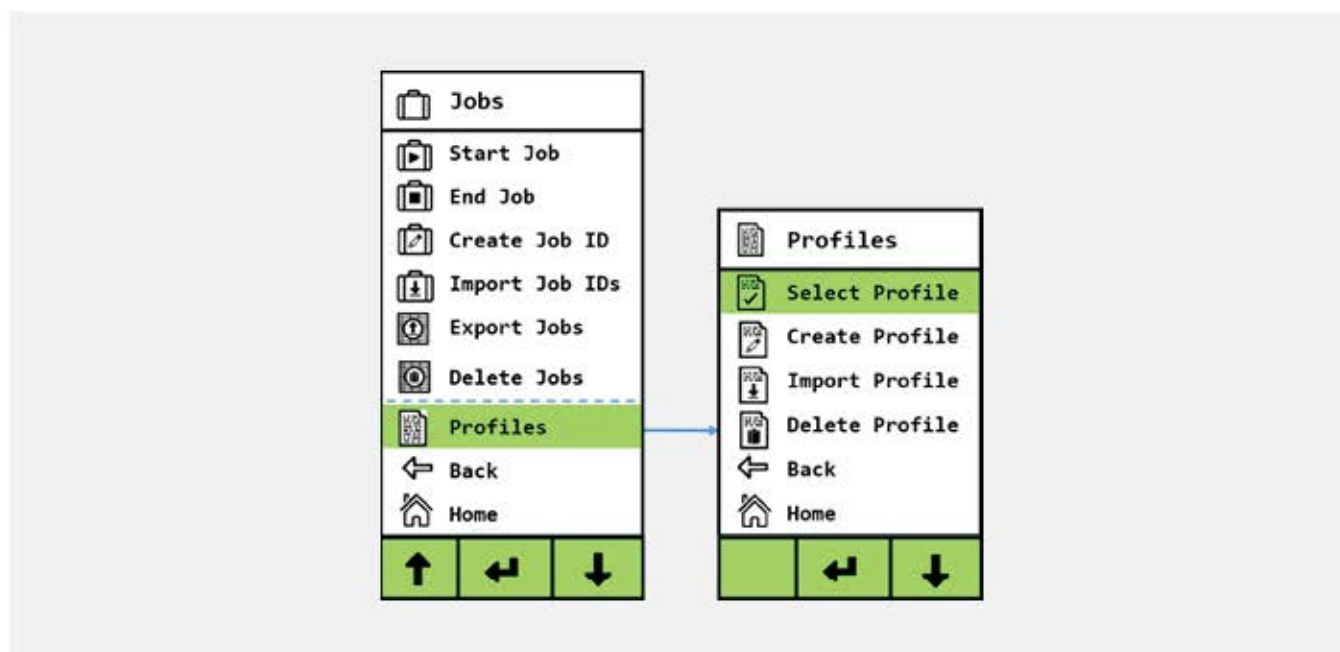


プロファイルは、特定のボルト機能またはアプリケーションのメモリから簡単に呼び出すことができる、名前が付けられた再利用可能なツールパラメータのセットです。各プロファイルには、固有の各プロファイルタイプ (PID) とプロファイルタイプ (PTYPE)、および特定の各PTYPEに必要なツールパラメータのセットが割り当てられています。

プロファイルメニューは、ジョブサブメニューのフォルダーのすぐ下にあります。このオプションを選択すると、ユーザーはプロファイルを選択、作成、インポート、または削除できます。

プロファイルは、プロファイルの作成オプションを使用してツールで作成するか、プロファイルのインポートオプションを使用してPCからロードできます。

このツールは、最大30の異なるプロファイルを保存できます。



### プロファイル識別子

プロファイル識別子 (PID) は、特定のプロファイルを識別するためにユーザーが割り当てたラベルまたは名前です。これは多くの場合、技術者がすぐに覚えられる名前です。PIDは最大8文字の英数字ストリングです。使用できる文字は次のとおりです。0~9、\_、およびA~Z

実現可能なプロファイル識別子の例:

- 1、2、3、…、30 (数値)
- A、B、C、…、Z (アルファベット文字)
- PROF01、PROF02、…、PROF30 (英数字)
- FLANGE 01、FLANGE 02、…、FLANGE 03 (英数字)

## プロファイルタイプ ( PTYPE)

ツールは、各主要ボルト機能に関連付けられた3文字の「プロファイルタイプ」の指定を認識します。次の表に示すように、現在5つの定義されたボルト締め機能とプロファイルタイプがあります。異なるボルト締め機能には、異なるボルト締めパラメーターが必要であることに注意してください。

ボルト締め機能	プロファイルタイプ ( PTYPE)	パラメーター
トルク	TAR	トルク角度、リリース、ファスナー
スナッグ	SRF	スナッグ、トルク角度、リリース、ファスナー
回転角度	RAR	角度、リリース、ファスナー、速度
トルクチェック	TCK	トルク、リリース、ファスナー
回転	ROT	リリース、トルク制限、ファスナー、回転数

## プロファイル CSVファイル

カンマ区切り値 (CSV) ファイル-"PROFILES.CSV"-には、各行に1つのプロファイルが含まれている必要があります。プロファイルデータ構造には、プロファイル識別子 (PID)、プロファイルタイプ (PTYPE)、および特定のボルト締め機能に対して定義された一連のツールパラメーターが含まれます。不要なパラメーターはゼロに設定されます。

各行には、次のように配置されたコンマ区切りの値のセットが含まれている必要があります。

PID1、PTYPE、パラメーター1、パラメーター2、パラメーター3、パラメーター4

PID2、PTYPE、パラメーター1、パラメーター2、パラメーター3、パラメーター4

...

PID30、PTYPE、パラメーター1、パラメーター2、パラメーター3、パラメーター4

CSVファイル形式は単位を指定しないことに注意してください。ファイル形式は、値がツールで設定されたアプリケーション単位の実用的な知識で作成され、設定メニューで調整できることを前提としています。

## CSVの例

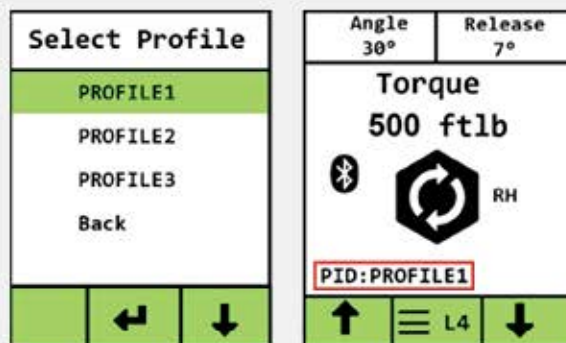
CSV行フォーマットの例	パラメーター
TORQ_500, TAR, 500, 30, 7, RH	PID = TORQ_500、PTYPE = TAR、トルク= 500 ft-lbs、角度= 30度、リリース= 7度、ファスナー=右手
SNUG_075, SRF, 75, 0, 0, HWR	PID = SNUG_075、PTYPE = SRF、ぴったり= 75 ft-lbs、角度= 0、リリース= 0、ファスナー= HYTORCワッシャー右手
ANGL_120, RAR, 120, 5, RH, NORMAL	PID = ANGL_120、PTYPE = RAR、回転角度= 120度、リリース= 5度、ファスナー=右手、速度=通常
CHEK_500, TCK, 450, 5, HWR	PID = CHEK_500、PTYPE = TCK、トルクチェック= 450 ft-lbs、リリース= 5度、高速= HYTORCワッシャー右手
ROTAT_10, ROT, 7, 100, RH, 10	PID = ROTAT_10、ROT、リリース= 7度、トルク制限= 100 ft-lbs、ファスナー=右手、回転数= 10

注: プロファイルIDが選択されていない場合、デフォルトですべてのボルト締めデータにプロファイルID「CWP」(現在の作業プロファイル) が割り当てられます。

## プロファイルを選択

このオプションを使用すると、ユーザーは使用可能なプロファイルのリストから選択し、そのプロファイルに保存されているパラメーターをインストールできます。

プロファイルID (PID) は、JIDと同じ位置に交互に表示されます。

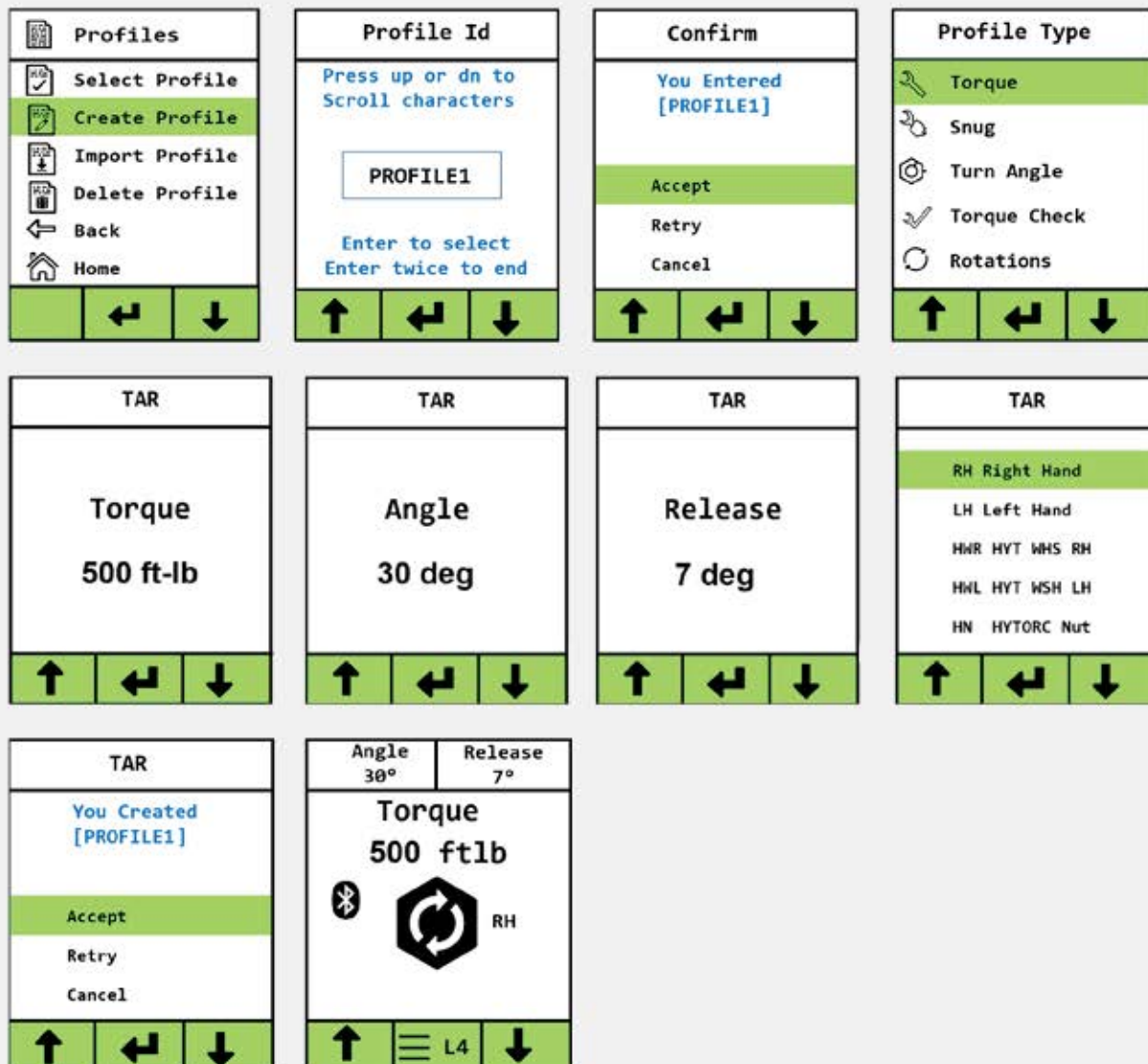


## ツールでプロフィールを作成する

プロフィールIDは、ツールの3ボタンのユーザーインターフェイスから直接入力できます。

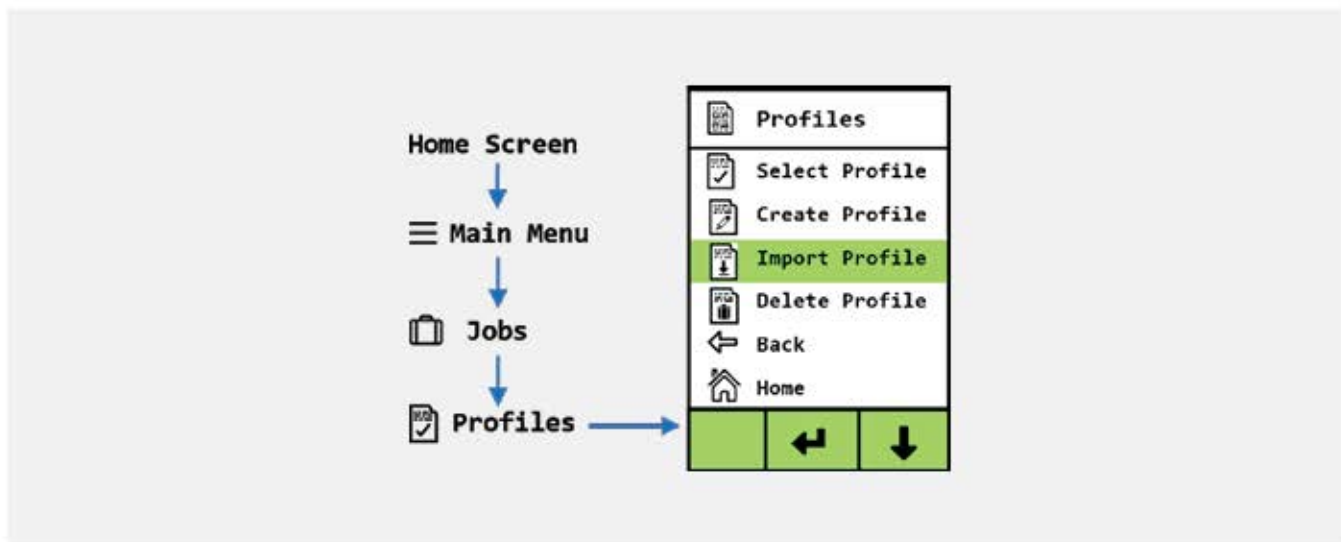
ジョブ> プロファイル> プロファイルの作成を選択し、左と右のボタンで目的のプロファイル名を入力します。中央のボタンをもう一度押して終了し、プロフィールIDを保存します。

プロフィールタイプを選択し、そのプロフィールに適切な値を入力します。PROFILE1という名前のTorqueプロフィールのプロファイルパラメータを以下に入力して受け入れたところを示します。



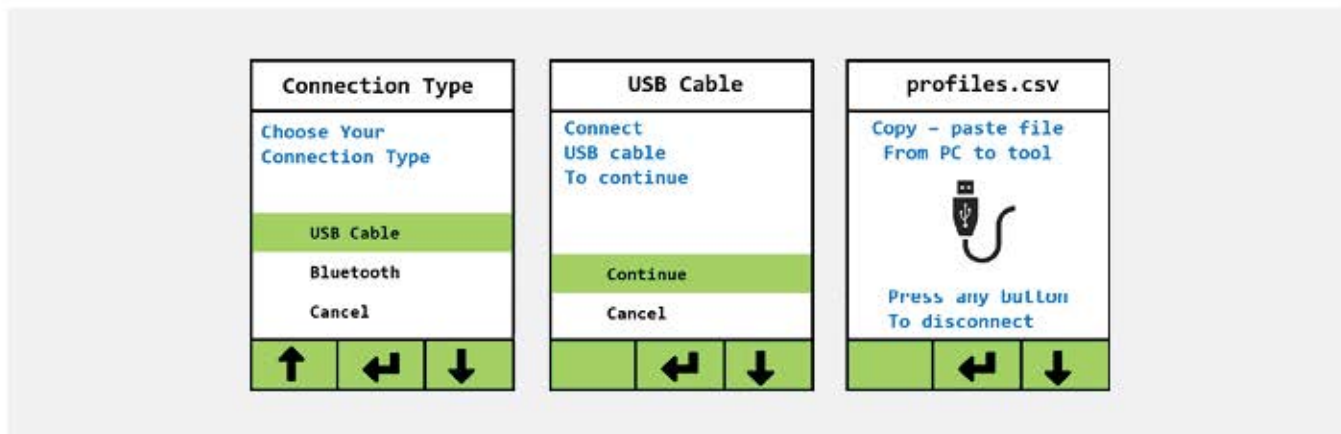
## プロファイルのインポート

ユーザーは、USBケーブルまたはBluetooth接続を介してPCから1つ以上のプロファイルをインポートできます。新しくインポートされたプロファイルは、ツールの既存のプロファイルを置き換えます。注: プロファイルパラメータがないか、範囲外の場合、インポートプロセスが中止されることがあります。インポート後にすべてのプロファイルを確認してください。



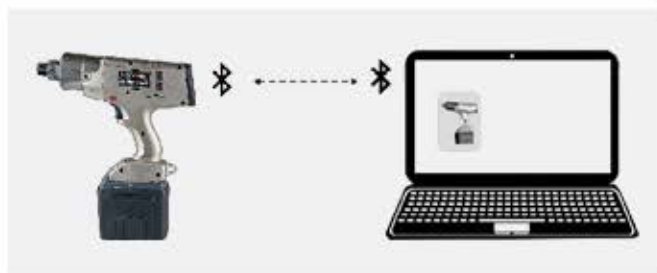
### プロファイルのインポート - USB接続

プロファイルのインポート> USBケーブルを選択します。USBケーブルが接続されると、ファイルPROFILES.CSVをPCの「HYTORC」ドライブにコピーできます。ツールの続行を押して、インポートを完了します。



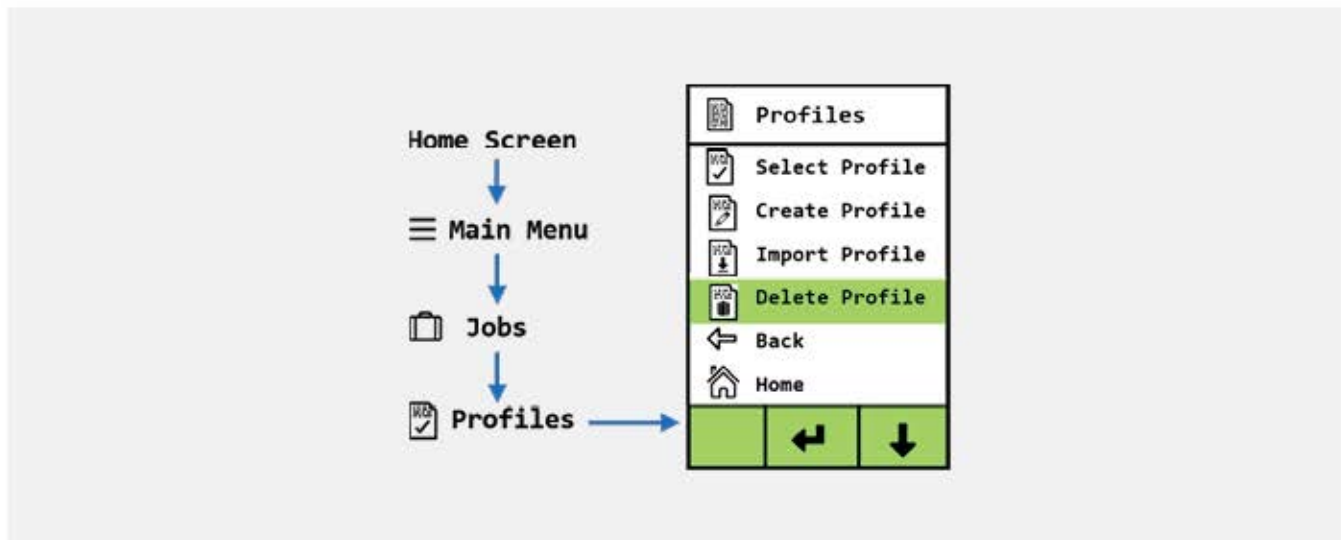
### プロファイルのインポート - BLUETOOTHワイヤレス

ユーザーは、HYTORC Connectアプリを使用してBluetooth経由でプロファイルをインポートできます。アプリに付属の指示に従って、ツールに接続し、目的のプロファイルをインポートします。

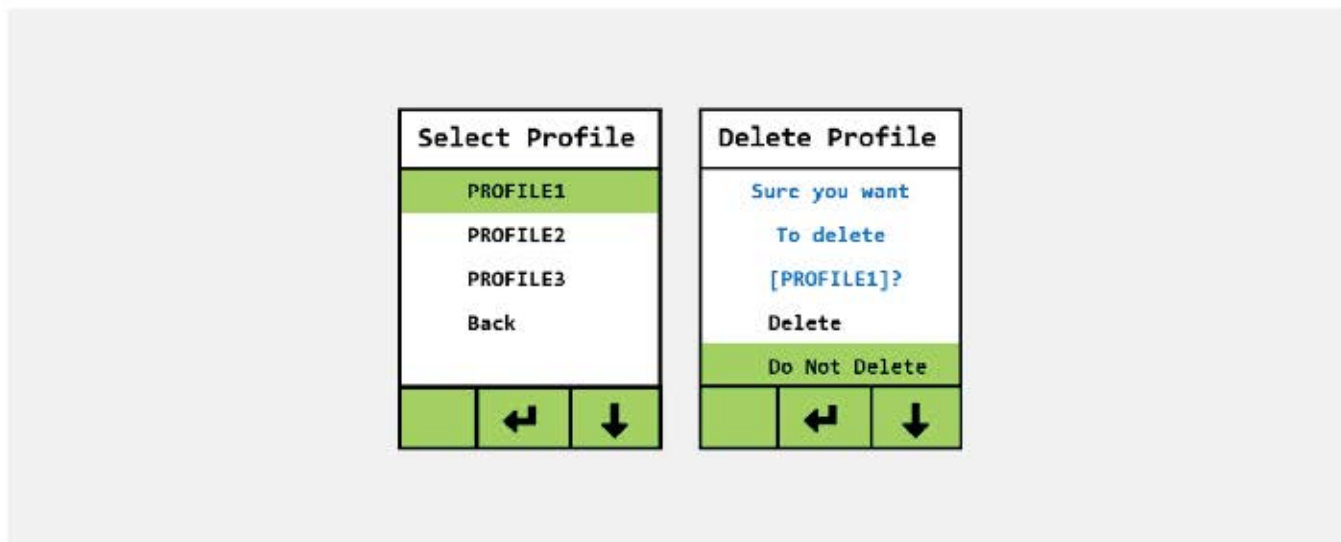


## プロフィールの削除

プロフィールは、プロフィールメニューのプロファイルの削除オプションを使用してツールから削除できます。



スクロールして、ツールから削除する特定のプロフィールを選択します。ツールからプロフィールを完全に削除するには、スクロールして削除を選択して確認します。

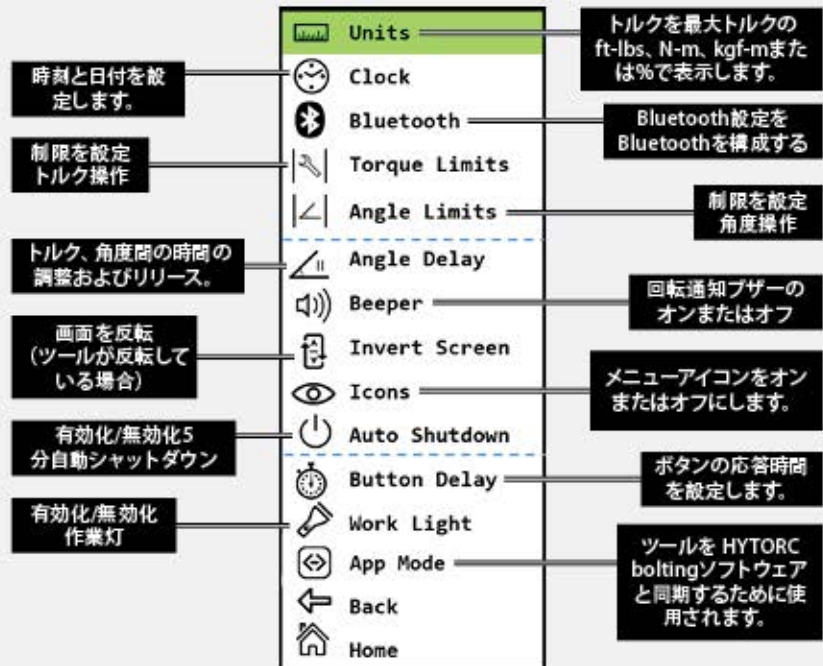


設定メニューには、通常、初期セットアップ時または新しいプロジェクトの開始時に使用されるオプションが用意されています。画面の指示に従って、目的の設定を選択および変更します。Bluetoothおよびアプリモードを除くすべての設定メニュー項目は、アクセスレベル3（フルユーザー）以上のユーザーが使用できます。

## 単位

ツールは、トルクをフィートポンド (ft-lbs)、ニュートンメートル (N-m)、キログラムフォースメートル (kgf-m)、またはツールの最大定格トルクのパーセンテージ (%) で表示できます。現在選択されている単位が強調表示されます。他の単位を選択すると、それらの選択された単位ですべてのトルク値が表示されます。

Torque Units		
ft-lb		
N-m		
kgf-m		
%		
Back		
↑	←	↓



## クロック

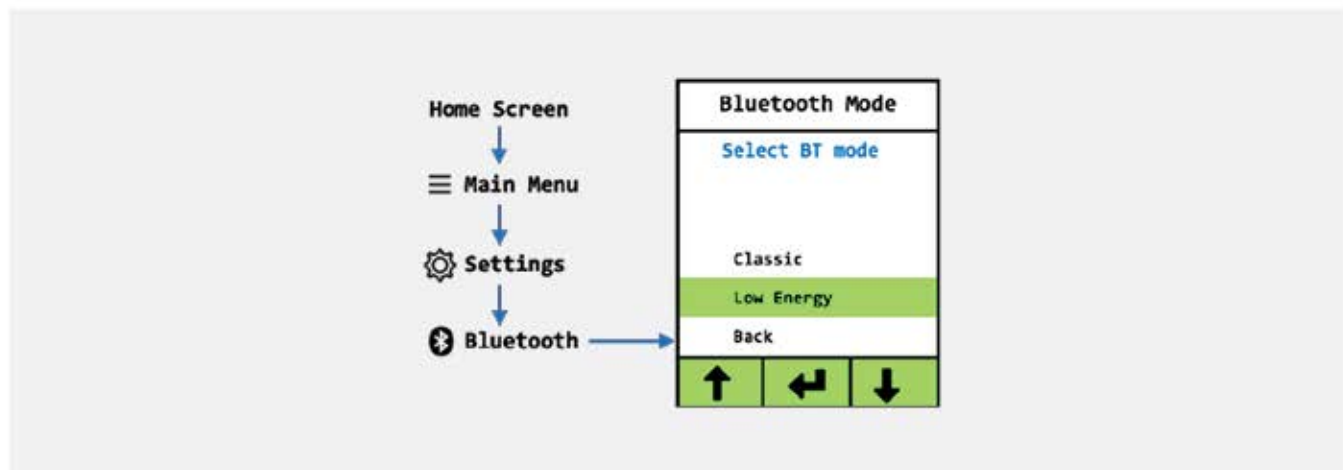
クロックオプションを使用すると、ユーザーは時刻と日付を設定できます。最初に、左ボタンと右ボタンを使用して時間を設定し、強調表示された値を増減します。中央のボタンを押して選択し、次の位置に移動します。同じ方法を使用して日付を入力します。完了すると、ユーザーはエントリーを承諾、再試行、またはキャンセルできます。

Set Time/Date	Set Time/Date	Confirmation
Time 09   45   57	Time 11   01   30	Confirm Time/Date 03/29/19 11:01:31
Date 01 /01 / 19	Date 03 /29 / 19	Accept
		Retry
		Cancel
↑ ← ↓	↑ ← ↓	↑ ← ↓



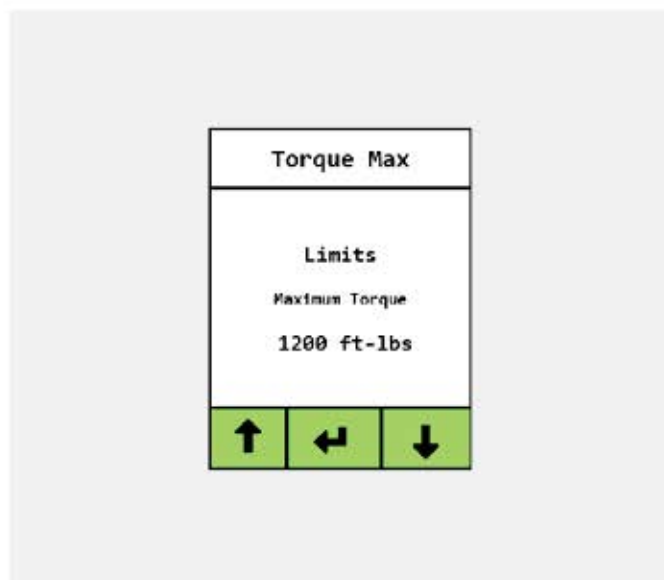
## BLUETOOTH (ブルートゥース)

ツールは、HYTORC Connectアプリとペアリングするために、BluetoothクラシックモードまたはBluetooth低エネルギーモードのいずれかに設定できます。ホーム画面の黒いBluetoothアイコンは、Bluetooth Classicがアクティブであることを示します。青いアイコンは、Bluetooth Low Energyがアクティブであることを示します。



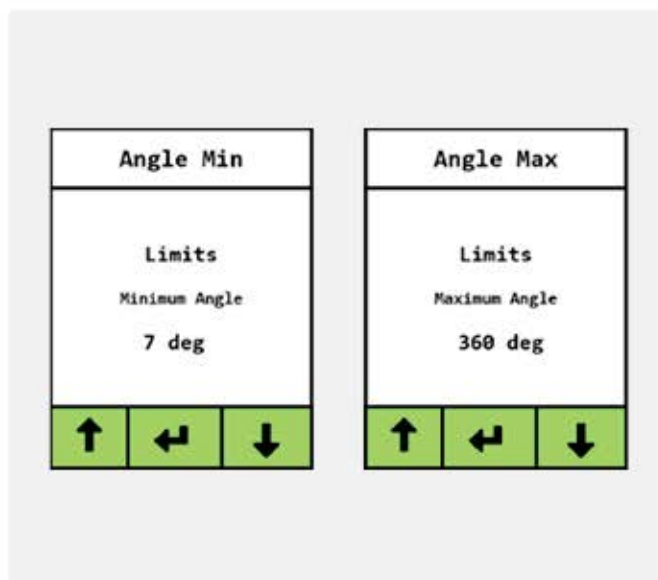
### トルク制限

トルク制限オプションを使用すると、ツールで使用可能なトルク範囲を制限できます。



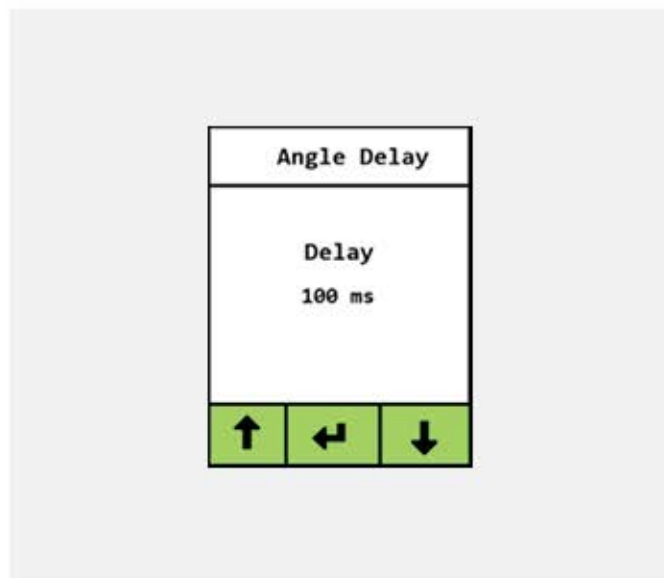
### 角度制限

角度制限オプションを使用すると、角度操作を制限できます。デフォルトの最小および最大角度制限は0° および 360° です。ユーザーは、その範囲内である限り、より制限的な制限を構成できます。



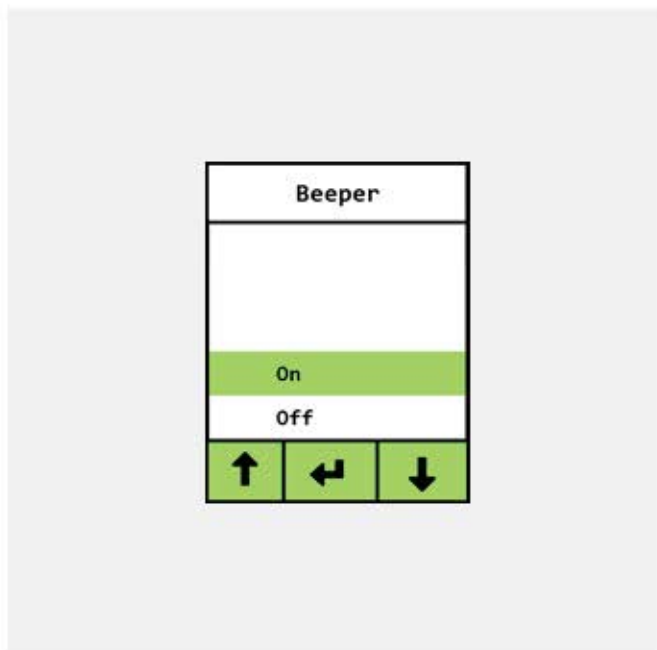
### 角度遅延

トルクとリリース、トルクと角度、または角度とリリースの操作で、トルク、角度、およびリリースの間の時間遅延ユーザーは、角度遅延を0から3,000ミリ秒(3秒に相当)に調整できます。



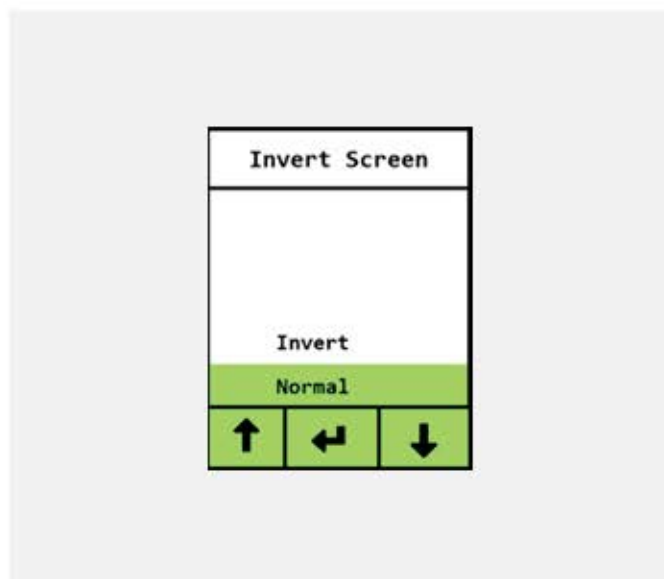
### ブザー

ユーザーがブザーをオンまたはオフにできるようにします。スクロールして、必要な設定を選択します。



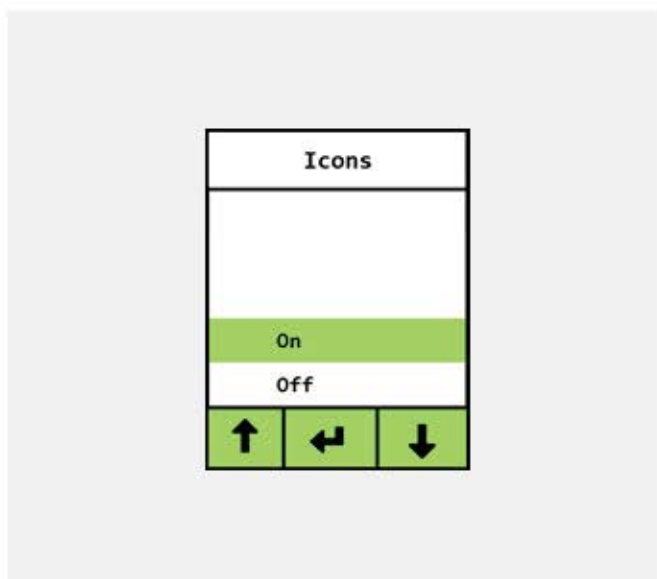
### 画面を反転

これにより、ユーザーはLCD画面を反転させることができます(ディスプレイを上下逆にします)。矢印とボタンの正しいマッピングを維持するために、画面を反転すると矢印の方向が反転します。



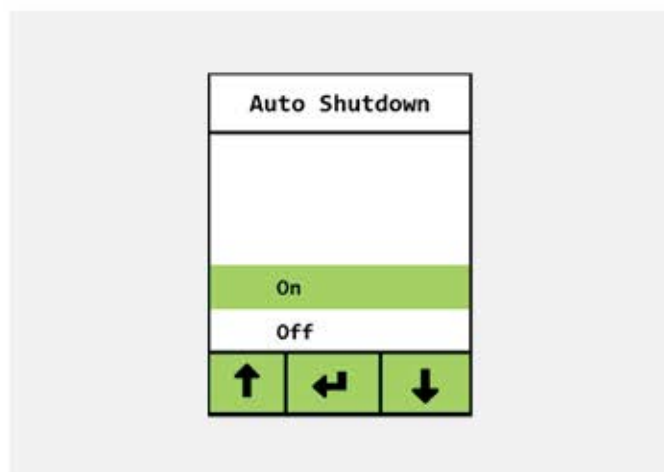
### アイコン

この設定により、ユーザーはメニューアイコンを有効または無効にできます。オンにすると、メニューオプションの左側にアイコンが表示されます。オフにすると、アイコンが表示されないことを除いて、すべてのメニューオプションが同じように表示されます。



### 自動シャットダウン

5分間何も操作しないと、ツールは自動的にシャットダウンします。自動シャットダウンがオフに設定されている場合、ツールはバッテリーがなくなるまで継続してオンになります。



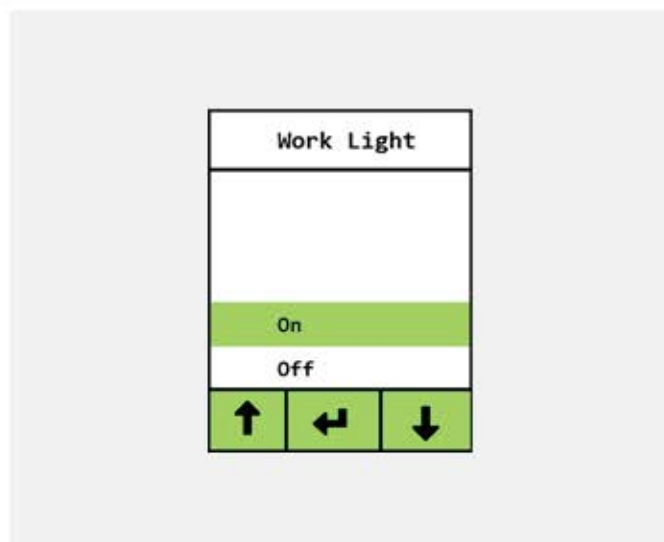
### ボタンの遅延

このオプションを使用すると、ユーザーはボタンの応答時間を75~500ミリ秒に調整できます。遅延値が大きいほど、メニューのスクロールと選択が遅くなります。



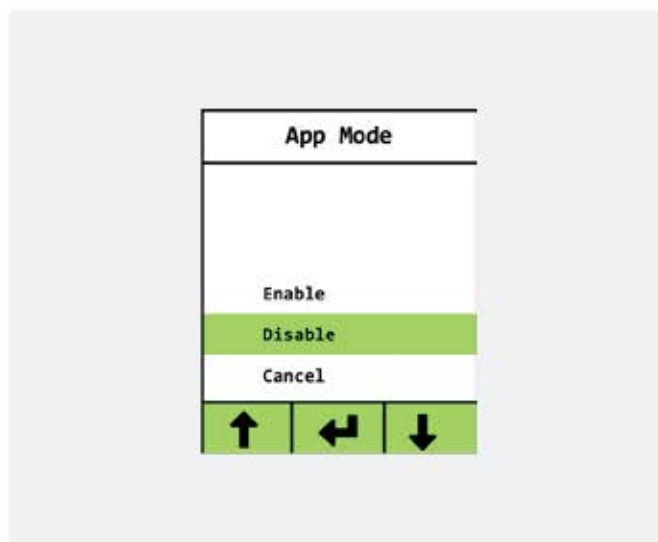
### 作業灯

作業灯は、トリガーが引かれたときにオンになり、リリースから5秒後にオフになるようにデフォルトで設定されています。オフを選択して、作業灯を非アクティブにします。



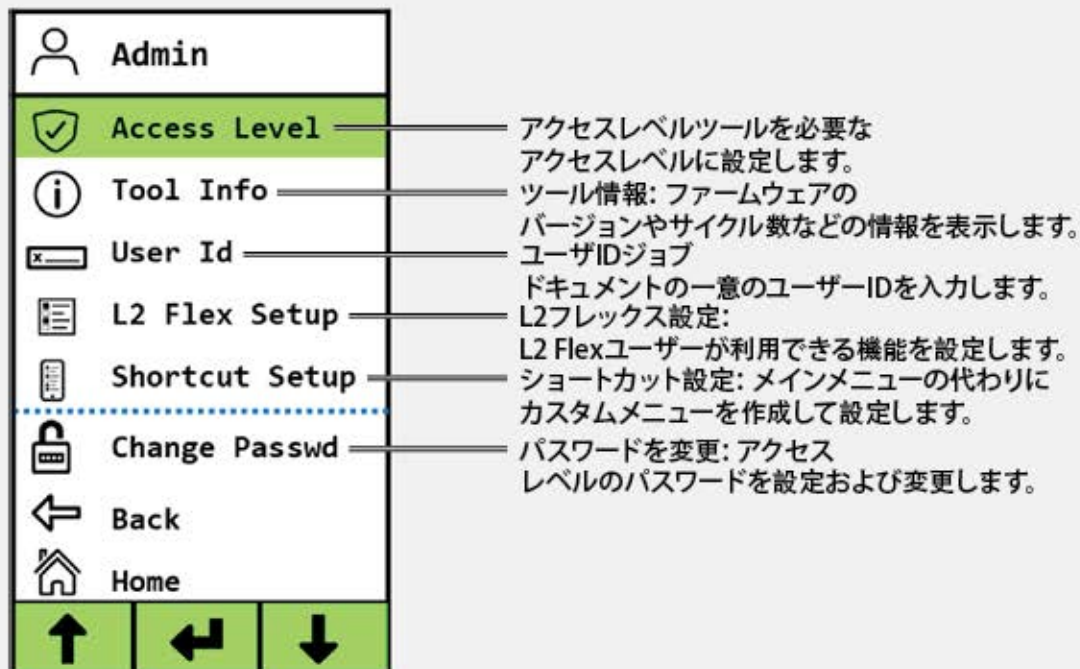
### アプリモード

有効にすると、ツールをHYTORCボルト締めソフトウェアと同期するために使用できます。



管理メニューには、さまざまな管理機能のオプションがあります。

注: すべてのメニュー項目がすべてのアクセスレベルで使用できるわけではありません。



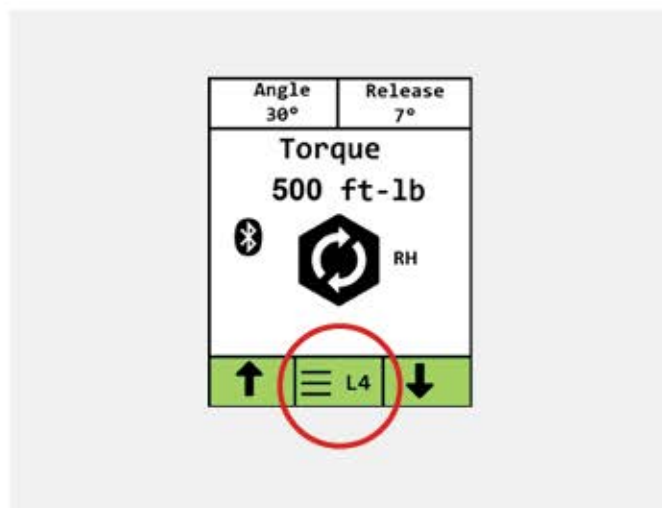
## アクセスレベル

ツールは、次の5つの操作アクセスレベルのいずれかに設定できます。

L1	レベル1 ジョブユーザ	ジョブユーザー (L1) は、最も低い管理特権を持っています。ジョブユーザーは、基本ボルト締めオプションと、事前設定されたジョブでボルト締めを実行できるメニューオプションにのみアクセスできます。ジョブユーザーは、ジョブをエクスポートして印刷することもできます。デフォルトのパスワード: なし
L2	レベル2 Flexユーザ	Flexユーザーレベル (L2) は、オプションのリストから管理者が構成したFlexユーザーオプションにアクセスできます。Flexユーザーは、事前設定されたジョブを実行するか、ジョブを作成してエクスポートまたは印刷することができます。デフォルトのパスワード: FLEX
L3	レベル3 フルユーザ	フルユーザー (L3) は、管理者 (L4) と同じ機能にアクセスできますが、フルユーザーは Flexオプションの設定やパスワードの設定ができません。デフォルトのパスワード: フル
L4	レベル4 管理者	管理者 (L4) は、顧客がアクセスできる最高のアクセスレベルです。管理者レベルのユーザーは、通常、メニューオプションへのアクセスの割り当てを担当するツールの所有者、スーパーバイザー、製造マネージャー、または倉庫の管理者です。L4管理者は、Flexユーザーオプションとショートカットメニューオプションを設定し、パスワードを変更できる唯一のユーザーです。デフォルトのパスワード: 管理者
L5	レベル5 サービスレベル	追加のアクセスレベルは、主にHYTORC認定サービス担当者がツールのセットアップとメンテナンスのために提供します。管理者メニュー (ツール較正) の1つのサービスレベル機能は、管理者 (L4) アクセスで使用できます。

ツールはデフォルトでL4管理者レベルに設定されて出荷されるため、初期ユーザーはセキュリティパスワードを設定できます。

ツールの現在のアクセスレベルは常に、ホーム画面の画面下部にある中央のボックスに表示されます。



## アクセスレベルオプション/機能

このツールは5つのレベルのいずれかで動作でき、各レベルは、以下の表に概要が示されているように、さまざまな特権と機能にアクセスできます。

オプション/機能	L4	L3	L2	L1
メインメニュー				
トルク	✓	✓	C	
スナッグ	✓	✓	C	
角度	✓	✓	C	
開放	✓	✓	C	
ファスナー	✓	✓	C	
高度なボルト締め	✓	✓		
ジョブ	✓	✓	✓	✓
設定	✓	✓		
管理者	✓	✓	✓	✓
サービス	✓			
高度なボルト締め				
回転角度	✓	✓	C	
トルクチェック	✓	✓	C	
回転	✓	✓	C	
ジョブ				
ジョブを開始	✓	✓	✓	✓
ジョブを終了	✓	✓	✓	✓
ジョブIDを作成	✓	✓	✓	✓
ジョブIDのインポート	✓	✓		
ジョブのエクスポート	✓	✓	✓	✓
ジョブを削除	✓	✓		
プロファイルを選択	✓	✓	✓	✓
プロフィール作成	✓	✓		
プロファイルのインポート	✓	✓		
プロファイルの削除	✓	✓		

(次のページに続く)

## 説明

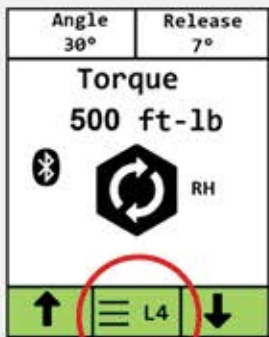
- ✓ レベルにはアクセス権があります
- C 機能は、管理者の裁量でレベルに提供される場合があります。

オプション/機能	L4	L3	L2	L1
設定				
単位	✓	✓		
クロック	✓	✓		
Bluetooth®	✓			
トルク制限	✓	✓		
角度制限	✓	✓		
角度遅延	✓	✓		
ブザー	✓	✓		
画面を反転	✓	✓		
アイコン	✓	✓		
自動シャットダウン	✓	✓		
ボタンの遅延	✓	✓		
アプリモード	✓			
管理者				
アクセスレベル	✓	✓	✓	✓
L2 Flexオプション	✓			
ショートカットオプション	✓			
パスワードを変更する	✓			
ツール情報:	✓	✓	✓	✓
規制情報	✓			
ユーザID	✓	✓	✓	✓
サービス				
較正ツール	✓			

## 説明

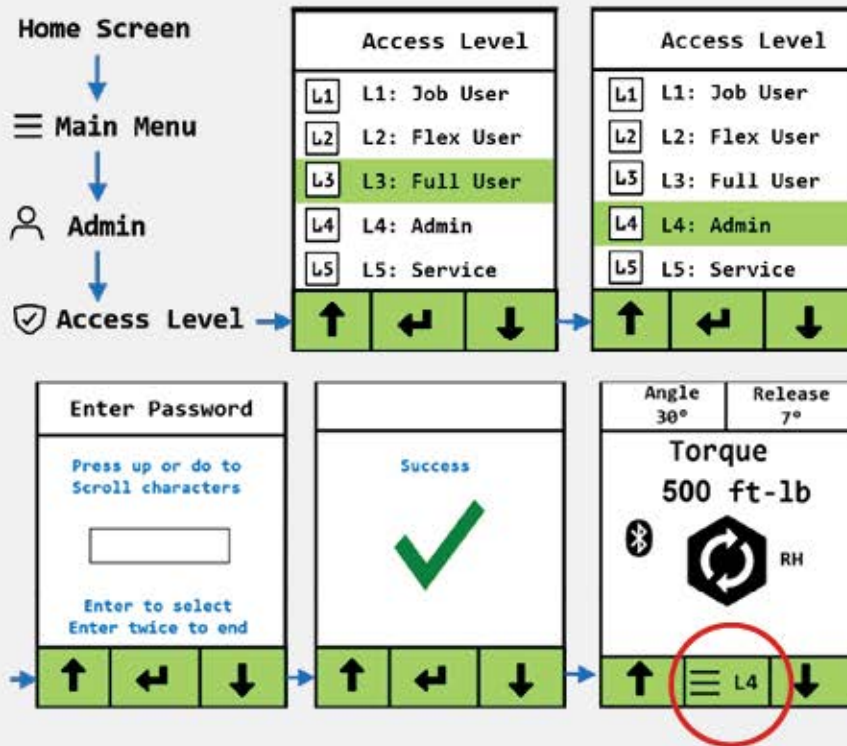
- ✓ レベルにはアクセス権があります
- C 機能は、管理者の裁量でレベルに提供される場合があります。

### アクセスレベルの設定



ツールを下位レベルに切り替えるには、管理> アクセスレベルを選択します。目的のレベルまでスクロールし、中央のボタンを押して選択します。画面下部の中央のボックスに新しいアクセスレベルが表示されます。上位レベルから下位レベルに切り替えるためにパスワードは必要ありません。

ユーザーは、目的のレベルのパスワードを入力することで、より高いレベルに切り替えることができます。すべてのパスワードは管理者レベルで設定されます。





**ツール情報:**

ツール情報オプションは、有用なツール情報、特にファームウェアのバージョンや、サイクルカウントや最終較正日などのその他の情報をユーザーに提供します。ユーザーは下にスクロールして詳細情報を表示できます。

Tool Info		
[UIC]		
Date: 3-27-19		
Rev: 1.9		
[MDC]		
Date: 3-19-19		
	←	↓

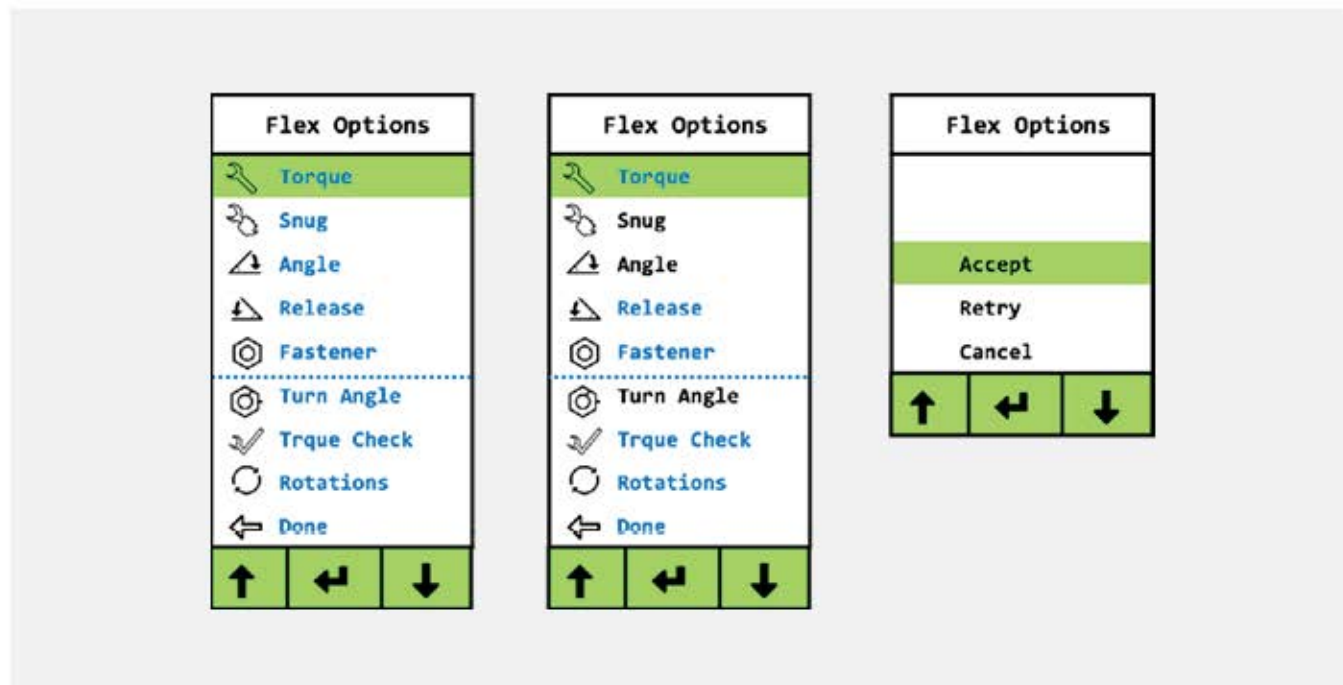
**ユーザID**

ユーザーID機能を使用すると、任意のアクセスレベルのユーザーが、イベントレコードの追跡可能性のために独自の一意のIDを入力できます。ユーザーIDは8文字以内の英数字の文字列です。ユーザーはこの機能に再度アクセスして、ユーザーIDをクリアできます。ユーザーIDは画面には表示されませんが、各データレコードのユーザーIDフィールドに書き込まれます。

Set User Id		
Press up or do to Scroll characters		
<input type="text"/>		
Enter to select Enter twice to end		
↑	←	↓

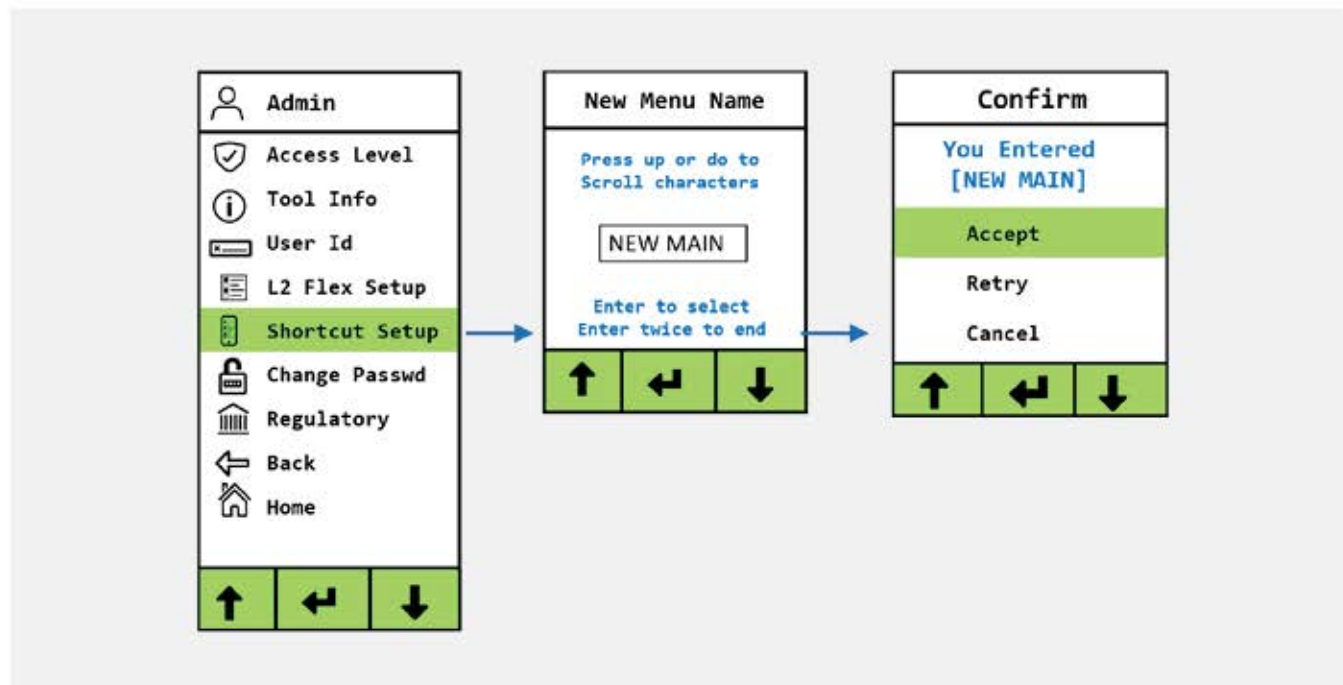
## L2フレックス設定:

L2フレックスセットアップメニューオプションを使用すると、管理者はL2フレックスユーザーが特定の機能を利用できないようにボルト締めオプションを設定できます。選択メニューの青色の機能は、デフォルトで使用できます。管理者が削除するオプションを選択すると、オプションが黒くなり、Flexユーザーは使用できなくなります。

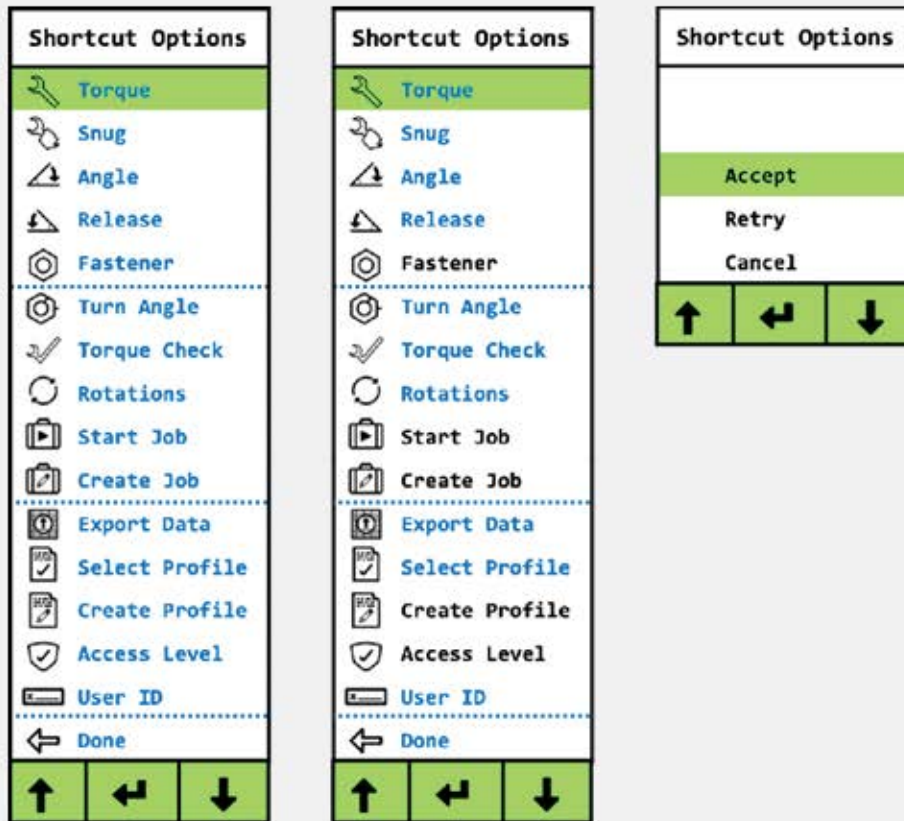


## ショートカット設定:

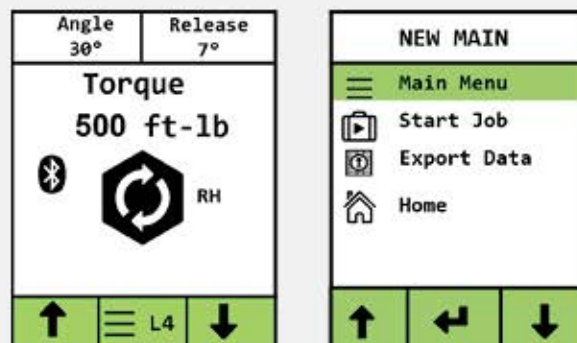
管理者は、メインメニューの代わりにカスタムプライマリメニューを作成できます。管理者は、「ニューメイン」などのカスタムメニューの最大10文字の名前を作成するように求められます。管理者は新しい名前を確認し、カスタムメニューに表示されるオプションの選択に進みます。



オプションをスクロールし、中央のボタンを使用してオプションを選択し、ショートカットメニューを省略します。選択しショートカットの設定 (続き) たオプションの色が青から黒に変わります。青のオプションのみがショートカットメニューに表示されます。新しいメニューが承認されると、メインメニューの代わりにメインメニューとして表示されます。

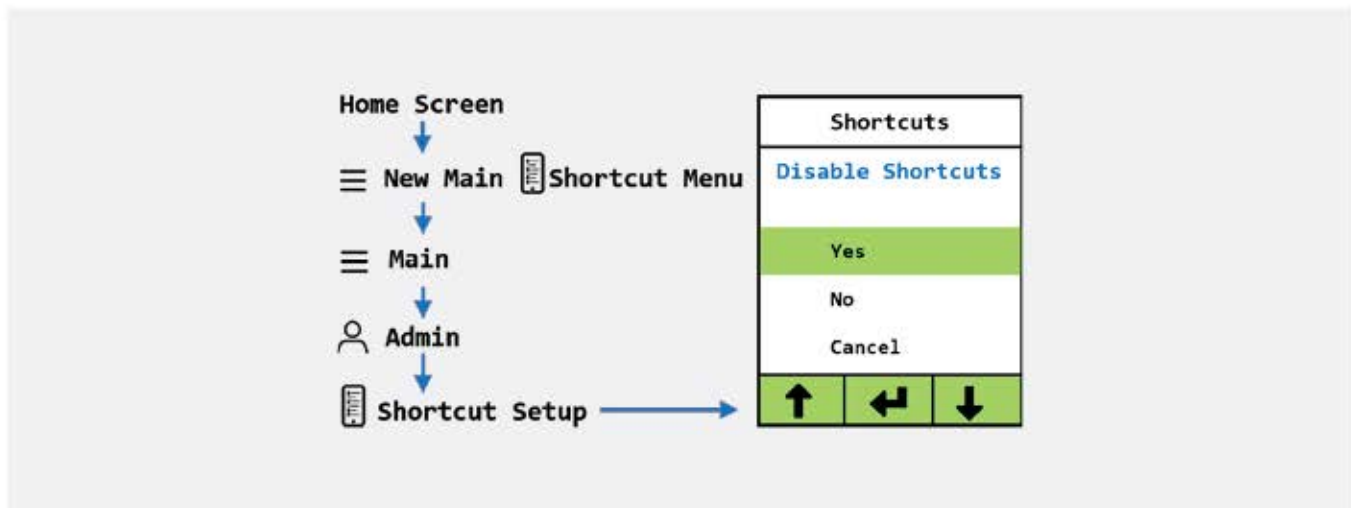


ショートカットメニューが構成された後、メインメニューの代わりに表示されます。ショートカットメニューには常に最初のオプションとして標準のメインメニューがあり、ユーザーはツールの任意のメニューまたはサブメニューにすばやく移動できます。ショートカットメニューの利点は、オペレーターが必要とするオプションのみが表示されることです。たとえば、アプリケーションでは、オペレーターがジョブの開始やデータのエクスポートなどのいくつかのメニューオプションにのみアクセスできる必要がある場合があります。これらのオプションは、ボタンを1つ押すだけです。



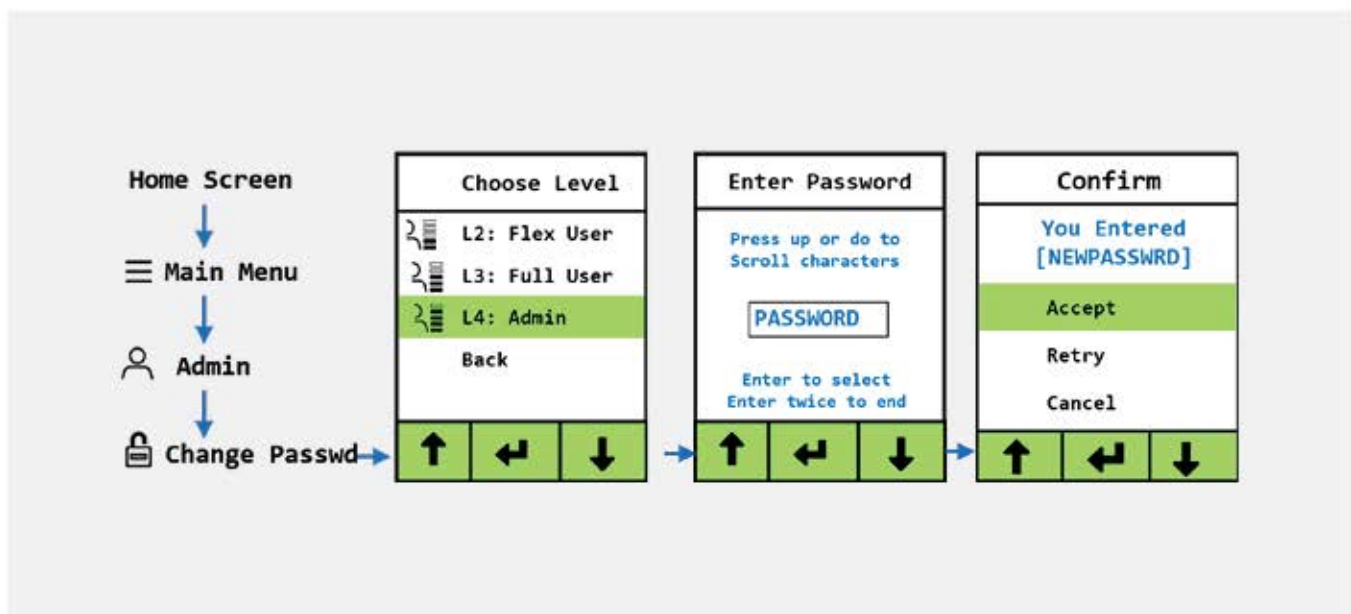
### ショートカットの設定 (続き)

ユーザーはいつでもショートカットメニューを削除して、標準のメインメニューに戻ることができます。管理> ショートカットの設定> はいをクリックしてショートカットを無効にします。



### パスワードを変更する

パスワードの変更オプションを使用すると、L5またはL4ユーザーは、自分のレベルとそれより低いアクセスレベルごとにパスワードを変更できます。パスワードは最大8文字で、使用できる文字は次のとおりです。0~9、\_、およびA~Z



## エラーメッセージ

メッセージ	定義	インパクト	アクション
早期トリガーリリース再試行操作	操作が完了する前にトリガーが解放されました	なし	繰り返し操作
バッテリー残量低下再充電または今すぐ交換	バッテリーが消耗しています	なし	バッテリーの再充電または切り替え
操作は再試行を停止しました	角度またはトルク操作中に、ツールが最大安全トルクを超えました。	ツールへの潜在的な損傷	角度またはトルクを減らす
成功! トリガーを解放します	操作は正常に完了しました	なし	なし
タイムアウト再試行	操作を完了するのに必要な時間より長くトリガーを保持	なし	トリガーを離して繰り返し操作
トリガーの解放を待機するタイムアウト	操作を完了するのに必要な時間より長くトリガーを保持	なし	トリガーを離して繰り返し操作
トリガーリリース	ユーザーは操作の完了後にトリガーを解放しませんでした	なし	トリガーをリリースし、終了オプションを選択します
未校正ツール	校正されていないツール	不正確なボルト締め	校正ツール

## ジョブデータの結果コード

コード	定義
OK	OK / 成功
ETR	早期トリガーリリース
MHS	モーターが停止しました
BTS	目標速度以下
LBV	低バッテリー
MOC	モーター過電流
OT	温度超過
ME	一般的なモーターエラー

アクセスレベル	5, 41-43, 44, 55
管理者	4, 5, 9, 41, 46, 47, 40-49
高度なボルト締め	5, 17-22, 42
角度	2, 9, 11, 15, 17, 18, 28, 43
角度遅延	38
角度制限	11, 12, 37
自動シャットダウン	39, 43
ブザー	1, 15, 19, 21, 22, 38, 43
BLUETOOTH (ブルートゥース)	1, 3, 37, 43
ボタンの遅延	39, 43
クロック	36, 43
ファスナー	2, 13, 15, 42
画面を反転	38, 43
HYTORC ナット	2, 13, 14
HYTORC・ワッシャー	2, 13, 14
ジョブ	5, 8, 23-28
L2フレックス設定:	41, 43, 46
緩む	2, 16
アイコン	7, 38, 43
灯	作業灯を参照
パスワード	5, 41, 43, 44, 49
プロファイル	3, 6, 23, 30-35, 42
開放	2, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 42
回転	22, 45
ショートカット設定:	5, 41, 43, 47-49
ツール情報:	43, 45
トルク	2, 9, 15, 19, 20, 41, 45
および角度	2, 11
追加締め付け	15
トルクチェック	11, 20-21, 42
トルク制限	37, 38, 43
回転角度	2, 10, 17-19, 42
回転ナット	回転角度参照
単位	2, 36, 43
ユーザID	5, 28, 43, 45
作業灯	40



**HYTORC**  
LITHIUM SERIES II

**HYTORC**

**HYTORC**  
**36V**



## サービスとサポート

---

### HYTORCスタンダード

---



HYTORCは、最高品質の産業用ボルト締めシステムの開発に専念する50年以上の経験を持ち、より高いパフォーマンスに専念し、優れた技術、品質、および顧客サポートを提供しています。

### HY-CARE

---



HY-CAREサービスプラン\*安心の保護を提供し、標準的な装置の保証期間が終了した後の予期しないボルト装置の修理コストとダウンタイムからユーザーを保護するための控除対象外のプランを提供します。平均して、HY-CAREを備えたツールの使用期間は最大5倍長くなります。妥協はありません。

\*地域によってはご利用いただけない場合があります。詳細については、最寄りのHYTORC担当者にお問い合わせください。

オンラインでご覧ください。

---

[hytorc.com/standard](https://hytorc.com/standard)

[hytorc.com/customer-service-policy](https://hytorc.com/customer-service-policy)

[hytorc.com/about-us](https://hytorc.com/about-us)

[hytorc.com/hy-care](https://hytorc.com/hy-care)



当社の使命は、革新的なソリューションと世界クラスの顧客サービスへの確固たる取り組みを通じて、産業用ボルト締めの安全性、品質、スケジュールを最適化することです。

HYTORCは、最高品質の産業用ボルト締めシステムの開発に完全に焦点を当てた50年以上の経験を持つ、業界で最も信頼できる名前です。



# ハイトーク世界本部

333 Route 17 North, Mahwah, NJ 07430 • +201-512-9500 • 800-FOR-HYTORC

ハイトークユニバーズは、1,000を超える訓練を受けたボルディングスペシャリストで構成されており、100カ国以上でお客様のニーズをサポートします。

最寄りのHYTORC代理店を探す

[HYTORC.COM/WORLD](https://www.hytorc.com/world)