

# ATOM™ 診断キット



# 目次

	ページ
<b>1. 全般的な情報</b>	3
1.1. 動作要件	3
1.2. 一般仕様	3
1.3. 製品コンプライアンス	3
1.4. キット構成	4
1.5. ドングルの寸法	5
1.6. ドングルインターフェースの寸法	5
1.7. 信号	5
<b>2. ソフトウェアのインストール</b>	6
<b>3. ATOM 診断ソフトウェアの使用</b>	6
3.1. システムの接続	7
3.1.1. ATOM と Ti デジタルインターフェース	7
3.1.2. D サブコネクタ付き ATOM リードヘッド	7
3.1.3. インターボードコネクタ付き ATOM リードヘッド	7
3.1.4. FPC タイプ ATOM リードヘッド	8
3.2. ソフトウェアの起動	9
3.3. ソフトウェアの使用方法	10
3.3.1. 信号強度	10
3.3.2. リファレンスマークの位相	11
3.3.3. CAL ボタン	11
3.3.4. AGC ボタン	12
<b>4. トラブルシューティング</b>	13
4.1. ドライバインストールの失敗	13
4.2. 通信エラー	13
4.3. キャリブレーションの失敗	14
<b>5. ハードウェアドライバのインストール</b>	15
5.1. ハードウェアドライバの自動インストール	15
5.2. ハードウェアドライバの手動インストール	15
<b>6. ソフトウェアの修復/アンインストール</b>	15

## 1. 全般的な情報

### 1.1. 動作要件

- Microsoft Windows 8、Windows 7 または Windows XP
- Microsoft .NET Framework 4.0 Full
- USB ポート
- インターネット接続 (ソフトウェアのダウンロード用)

### 1.2. 一般仕様

供給電源	5V±10%	ドングルには、USB ポートからまたは SELV もしくは IEC 60950-1 の要件に準拠した DC5V から電源を供給してください。 ドングルの消費電流: <50mA ドングルインターフェースの消費電流: <100mA
	リップル	<200mVpp@最大周波数 500kHz
温度	保管時	-20°C~+70°C
	動作時	0°C~+70°C
湿度		定格 40°C、相対湿度 95% (結露なきこと)
防水防塵性能		IP20

### 1.3. 製品コンプライアンス

Renishaw plc は ATOM 診断キットが該当の基準および規格に準拠していることを宣言します。EU 規格適合宣言書は、当社Web サイト [www.renishaw.jp/productcompliance](http://www.renishaw.jp/productcompliance) にて確認可能です。

#### FCC 準拠

本製品は、FCC 規格の 15 章に準拠しています。本製品の運用にあたっては、下記の条件の対象となります。(1) 本製品が、他の製品に対し有害な干渉を引き起こさないこと、そして (2) 本製品が、意図しない操作から引き起こされた場合も含み、いかなる干渉を受信しても受容できること。

本製品に対し、Renishaw plc や代理店が認可していない変更または改造を行うと、製品保証対象外となることがありますのでご注意ください。

本製品は、FCC 規格の 15 章に定義されたクラス A デジタル製品準拠のテストに、合格および認定されています。これらの規格は、工業目的の使用環境下における深刻な干渉に対し、十分な保護対策が取られていることを規定したものです。この機器は電波を生成、使用、放出することがあり、ユーザーガイドに従った取付けまたは使用を行わない場合、無線通信に深刻な干渉を引き起こすことがあります。本製品を有害な干渉を引き起こしやすい住宅地などで使用する場合は、各利用者の責任において対策を行う必要があります。

**注:** 本装置は、周辺装置にシールドケーブルを使用した状態でテストされています。

規格に準拠するためには、装置にシールドケーブルを使用する必要があります。

#### 関連情報

ATOM エンコーダシリーズに関する詳細については、ATOM システムのデータシートおよびインストールガイドを参照してください。これらの資料については、当社 Web サイト [www.renishaw.jp/opticalencoders](http://www.renishaw.jp/opticalencoders) からダウンロードしていただくか、当社までお問い合わせください。レニショーの書面による許可を事前に受けずに、本文書の全部または一部をコピー、複製、その他のいかなるメディアへの変換、その他の言語への翻訳をすることを禁止します。本文書に掲載された内容は、Renishaw plc の特許権の使用許可を意味するものではありません。

#### お断り

レニショーでは、本書作成にあたり細心の注意を払っておりますが、誤記等により発生するいかなる損害の責任を負うものではありません。

#### REACH 規則

高懸念物質 (Substances of Very High Concern, SVHC) を含む製品に関する規則 (EC) No. 1907/2006 (「REACH」) の第 33(1) 項で要求される情報については、[www.renishaw.jp/REACH](http://www.renishaw.jp/REACH) を参照してください。

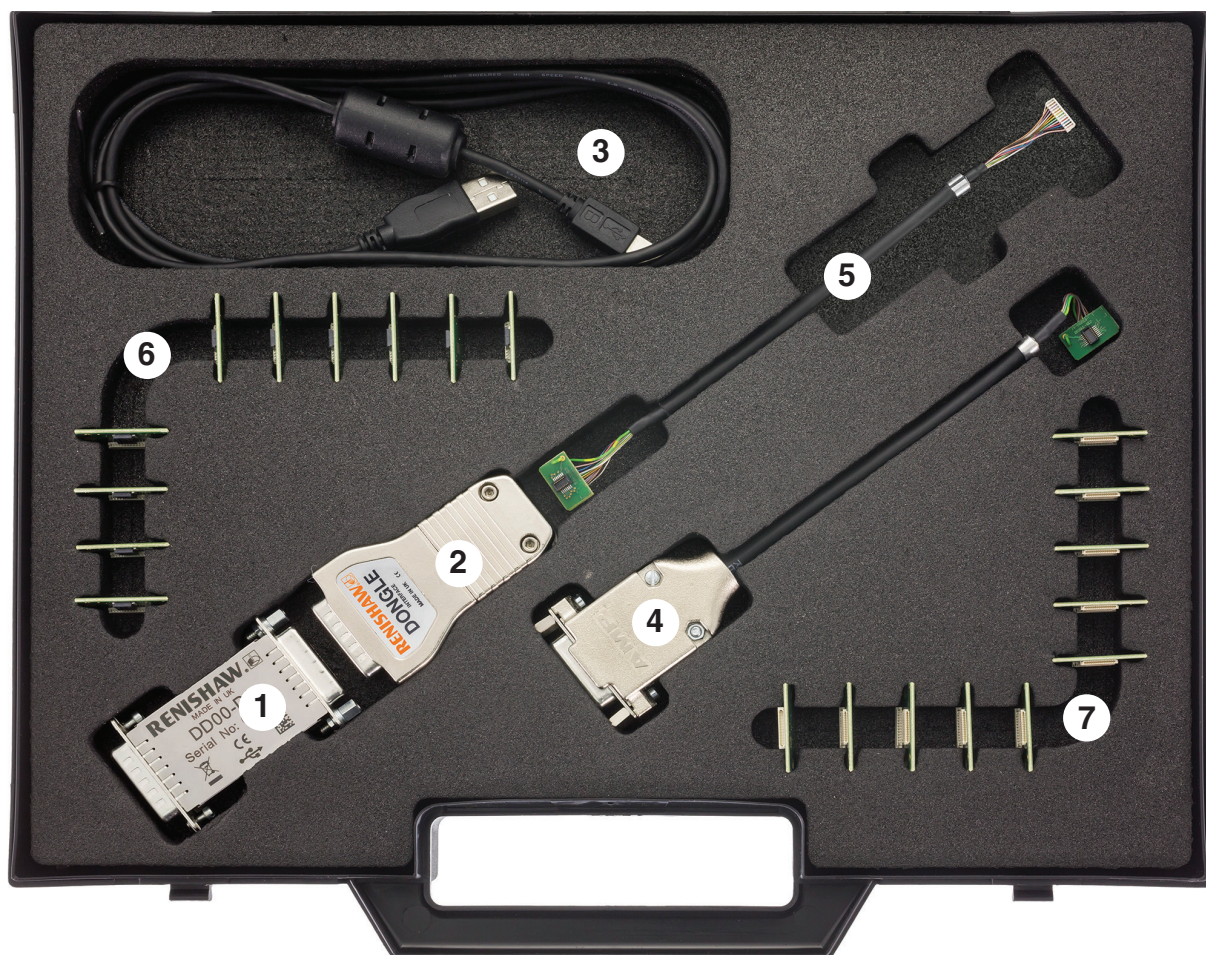


レニショーの製品や付随文書にこのシンボルが使用されている場合は、一般の家庭ごみと一緒に製品を廃棄してはならないことを示します。本製品を電気・電子機器廃棄物 (WEEE) の指定回収場所に持ち込み、再利用またはリサイクルができるようにすることは、エンドユーザーの責任に委ねられます。本製品を正しく廃棄することにより、貴重な資源を有効活用し、環境に対する悪影響を防止できます。詳細については、最寄りの廃棄処分サービスまたはレニショーまでお問い合わせください。

## 1.4. ドングルキットの内容

- A-9411-0011:

品目	内容	数量
1	ドングル	1
2	ドングルインターフェース	1
3	USB ケーブル	1
4	D サブコネクタ付き ATOM リードヘッド用インターフェースケーブル	1
5	ATOM/TONiC リードヘッド用インターフェースケーブル	1
6	インターボードコネクタ付き ATOM/TONiC リードヘッド用内部接続基板の予備	10
7	FPC タイプリードヘッド用内部接続基板の予備	10



ドングルおよび Ti インターフェースは、複数回抜き差しできるように設計されていません。摩耗または損傷した場合は、内部接続基板の予備を使用して交換してください。

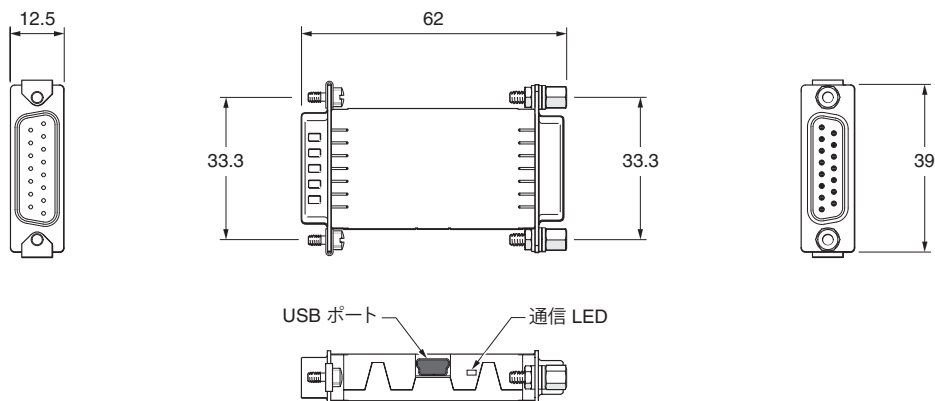
なお、基板の予備は、10 個単位で販売しています。

品目 6: A-9411-0016

品目 7: A-9411-0017

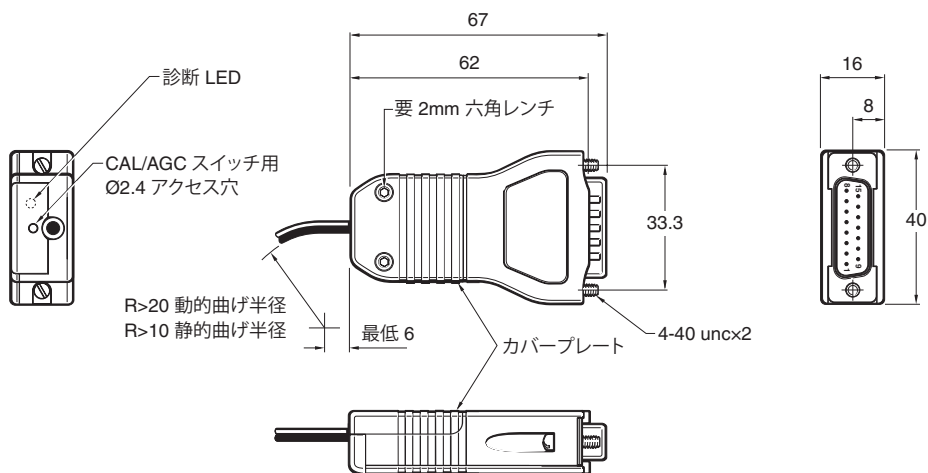
### 1.5. ドングルの寸法

寸法と公差 (単位 mm)



### 1.6. ドングルインターフェースの寸法

寸法と公差 (単位 mm)



### 1.7. 信号

機能	信号	ドングルインターフェース		ドングル	
		出力ピン (D サブ 15 ピンコネクタ (オス))	入力ピン (D サブ 15 ピンコネクタ (メス))	出力ピン (D サブ 15 ピンコネクタ (オス))	
電源	5V	7, 8	7, 8	7, 8	
	0V	2, 9	2, 9	2, 9	
インクリメンタル	A	+	14	14	14
		-	6	6	6
	B	+	13	13	13
		-	5	5	5
リファレンスマーク	Z	+	12	12	12
		-	4	4	4
アラーム	E	+	11	11	11
		-	3	3	3
外部セットアップ	X	1	1	-	
シールド	内部スクリーン	15	15	15	
未接続	-	10	10	1, 10	

## 2. ソフトウェアのインストール

ATOM ハードウェアのドライバおよびソフトウェアのインストール/アンインストールには、管理者権限が必要です。

ATOM ソフトウェアの新しいバージョンをインストールする前に、古いバージョンをすべてアンインストールするようにしてください (詳細については、セクション 6「ソフトウェアの修復/アンインストール」を参照してください)。

- [www.renishaw.support.jp](http://www.renishaw.support.jp) の「ソフトウェア」から **ATOM 診断ソフトウェア**のインストールファイルをダウンロードします。
- [renishaw.com から ATOM Installer.exe を実行または保存しますか?] というメッセージが表示されます。
- [実行] をクリックします。
- InstallShield Wizard を起動します。
- 画面の指示に従って操作します。インストールが自動的に始まります。

**注:** Windows 8 の場合:  
[次の不明な発行元からのプログラムにこのコンピューターへの変更を許可しますか?] というメッセージが表示されます。  
[はい] をクリックしてインストールを続行します。

- ソフトウェアのインストール完了後、[Finish] をクリックしてウィンドウを閉じます。
- デスクトップにアイコンが生成されます。



## 3. ATOM 診断ソフトウェアの使用

ATOM 診断ソフトウェアは、PC と USB 経由で ATOM システムと接続し、セットアップの補助に使用できます。  
下記が表示されます。

- 信号強度
- リファレンスマークの位相

また、システムのキャリブレーションやオートゲインコントロール (AGC) の ON/OFF も可能です。  
 dongルの電源は、接続機器から USB かインラインで供給されます。

### 3.1. システムの接続

下表を参考に、使用しているシステムに適切な接続方法を選択し、ATOM リードヘッドと dongle を接続します。

リードヘッド	インターフェース	セクション
ATOMxTx	Ti0004~Ti4000 のみ	3.1.1
ATOMxTx	ACi Ri Ti10KD と Ti20KD	3.1.3
ATOMxDx	-	3.1.2
ATOMxFx	ACi	3.1.4

#### 3.1.1. ATOM (ATOMx Tx) と Ti デジタルインターフェース (Ti0004~Ti4000)

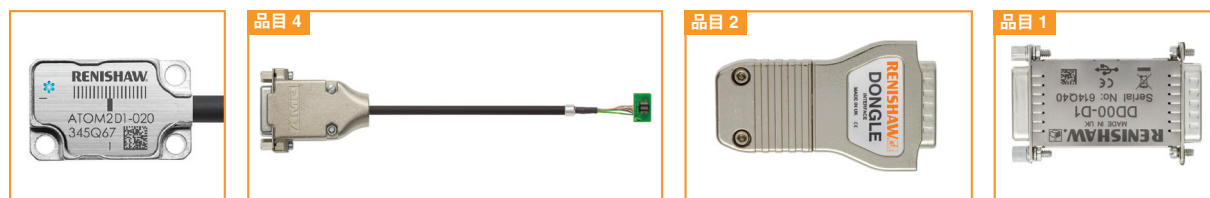
Ti0004~Ti4000 インターフェースと接続する ATOM システムの場合にのみ適用します。

- 接続に必要な機器:
  - Dongle (品目 1)
  - USB ケーブル (品目 3)
- ATOM リードヘッドを Ti インターフェースに接続します。Ti インターフェースへのリードヘッドの接続の詳細については、関連する ATOM インストレーションガイドを参照してください (システム接続: Ti インターフェース)。
- Ti インターフェースの出力を dongle の入力に接続します。
- Dongle をインラインで使用する場合は、dongle の出力を接続機器に接続します。
- セクション 3.2「ソフトウェアの起動」に進みます。



#### 3.1.2. D サブコネクタ付き ATOM リードヘッド (ATOMx Dx)

- 接続に必要な機器:
  - D サブコネクタ付き ATOM リードヘッド用インターフェースケーブル (品目 4)
  - Dongle インターフェース (品目 2)
  - Dongle (品目 1)
  - USB ケーブル (品目 3)

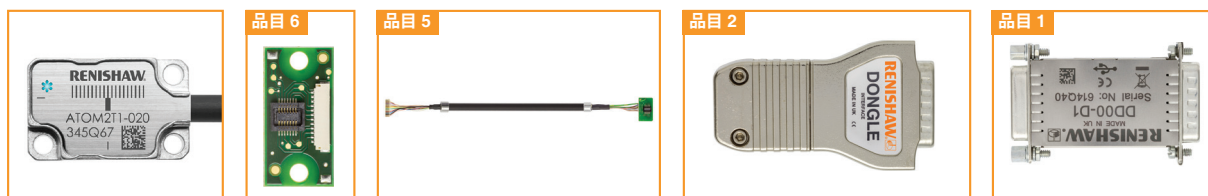


- ATOM リードヘッドから延びている D サブ 15 ピンコネクタをインターフェースケーブル (品目 4) に接続します。
- Dongle インターフェース (品目 2) のカバープレートを外して、小型プリント基板をインターフェースに接続します。Dongle インターフェースへのリードヘッドの接続の詳細については、関連する ATOM インストレーションガイドを参照してください (システム接続: Ti インターフェース)。
- Dongle インターフェースの出力を dongle (品目 1) の入力に接続します。
- セクション 3.2「ソフトウェアの起動」に進みます。

### 3.1.3. インターボードコネクタ付き ATOM リードヘッド (ATOMx Tx)

ACi、Ri または Ti10KD/20KD インターフェースと接続する、インターボードコネクタ付きリードヘッドに適用します。

- 接続に必要な機器:
  - インターボードコネクタ付き ATOM/TONiC リードヘッド用内部接続基板の予備 (品目 6)
  - ATOM/TONiC リードヘッド用インターフェースケーブル (品目 5)
  - ドングルインターフェース (品目 2)
  - ドングル (品目 1)
  - USB ケーブル (品目 3)

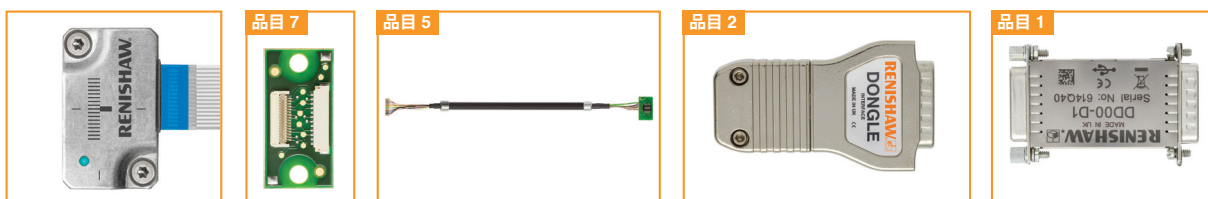


- リードヘッドをインターフェースに接続しないでください。
- 内部接続基板の予備を JST コネクタまたはインターフェースケーブル (品目 5) に接続します。
- インターボードコネクタ付き ATOM リードヘッドの小型プリント基板を、インターボードコネクタ付き ATOM/TONiC リードヘッド用内部接続基板の予備 (品目 6) に接続します。コネクタの向きに注意してください。基板の同じ側からケーブルが伸びます。
- ドングルインターフェース (品目 2) のカバープレートを外して、小型プリント基板をインターフェースに接続します。ドングルインターフェースへのリードヘッドの接続の詳細については、関連する ATOM インストレーションガイドを参照してください (システム接続: Ti インターフェース)。
- ドングルインターフェースの出力をドングル (品目 1) の入力に接続します。
- セクション 3.2「ソフトウェアの起動」に進みます。

**注:** ドングルインターフェースは、複数回抜き差しできるように設計されていません。摩耗または損傷した場合は、内部接続基板の予備を使用して交換してください。

### 3.1.4. FPC タイプ ATOM リードヘッド

- 接続に必要な機器:
  - FPC タイプリードヘッド用内部接続基板の予備 (品目 7)
  - ATOM/TONiC リードヘッド用インターフェースケーブル (品目 5)
  - ドングルインターフェース (品目 2)
  - ドングル (品目 1)
  - USB ケーブル (品目 3)



- ACi インターフェースは接続しないでください。
- ATOM リードヘッドの FPC ケーブルを、FPC タイプリードヘッド用内部接続基板の予備 (品目 7) に接続します。FPC の接続の詳細については、関連する ATOM インストレーションガイドを参照してください (システム接続: FPC ケーブルの挿入)。
- 内部接続基板の予備を JST コネクタまたはインターフェースケーブル (品目 5) に接続します。
- ドングルインターフェース (品目 2) のカバープレートを外して、小型プリント基板をインターフェースに接続します。ドングルインターフェースへのリードヘッドの接続の詳細については、関連する ATOM インストレーションガイドを参照してください (システム接続: Ti インターフェース)。
- ドングルインターフェースの出力をドングル (品目 1) の入力に接続します。
- セクション 3.2「ソフトウェアの起動」に進みます。

**注:** 摩耗または損傷した場合は、内部接続基板の予備を交換してください。



### 3.2. ソフトウェアの起動

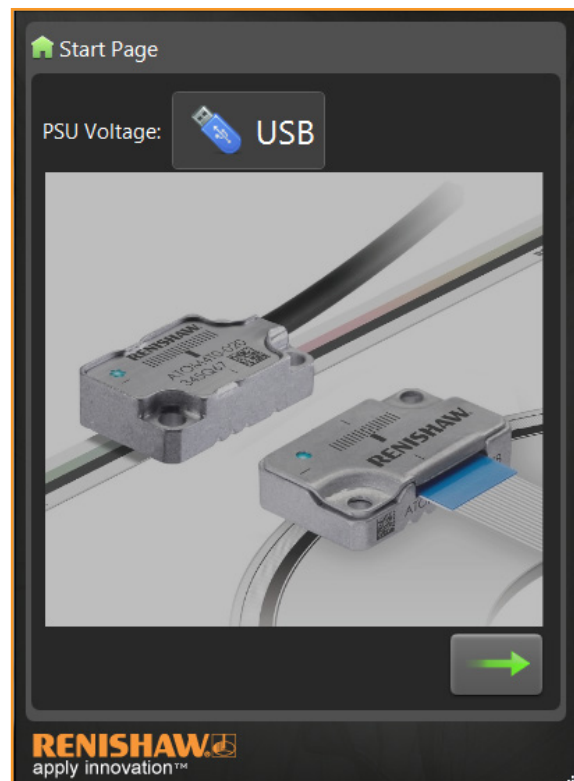
初回起動時は、ソフトウェアが起動するまで USB ポートにシステムを接続しないでください。

初回起動時、ハードウェアドライバが自動でインストールされます。詳細については、第 5 章「ハードウェアドライバのインストール」を参照してください。

- デスクトップの [ATOM DIAGNOSTIC] のアイコンをダブルクリックします。
- グレーアウトした [Start Page] 画面が開きます。画面にはオレンジの円と [Please Connect to device] というメッセージが表示され、ATOM システムを接続する必要があることを示します。
- USB ケーブル (品目 3) で、ドングルを PC の USB ポートに接続します。ATOM リードヘッドをドングルに接続する方法の詳細については、セクション 3.1「システムの接続」を参照してください。



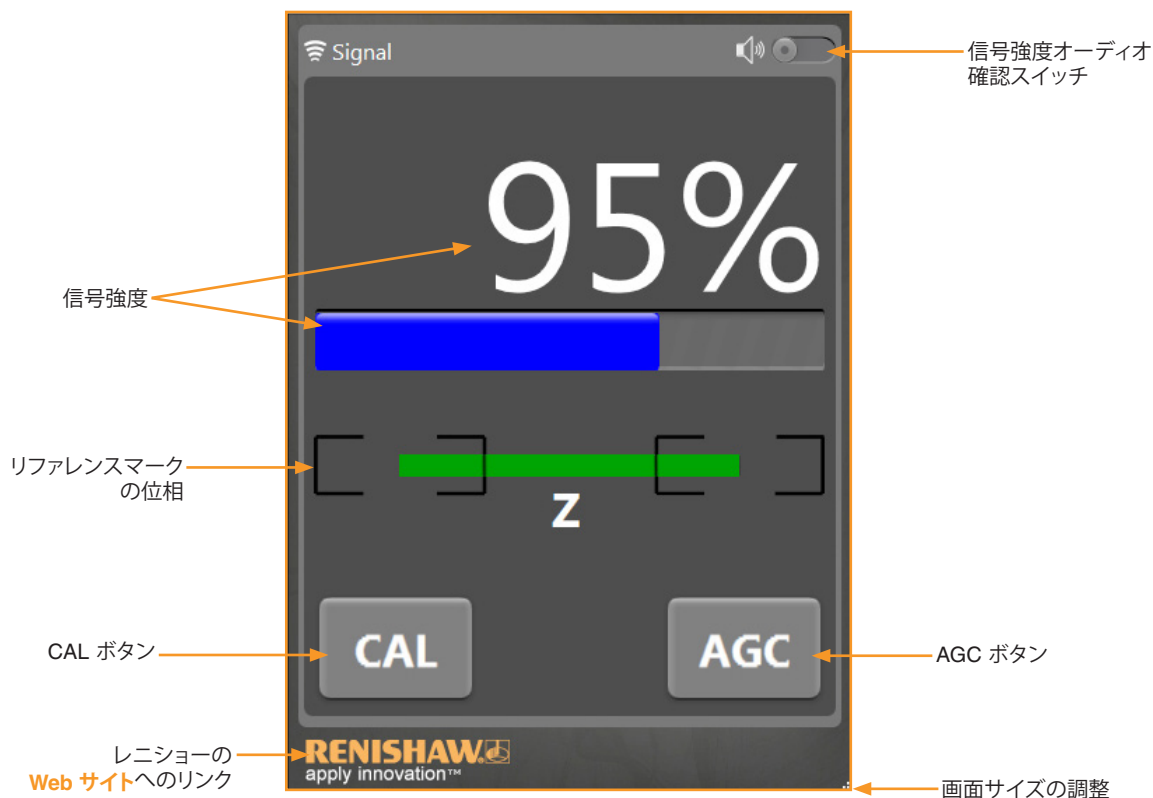
- [Start Page] 画面がアクティブになります。
  - [PSU Voltage] が、USB 接続の場合は [USB] に、インライン接続の場合は供給電圧を示します。
  - ドングルまたは Ti インターフェースの LED がオレンジで高速点滅し、ドングルの通信 LED が緑点灯します。
- 緑の矢印をクリックしてソフトウェアの操作を開始します。
  - [Signal] 画面が表示されます (セクション 3.3「ソフトウェアの使用法」を参照してください)。
  - 引き続き、ドングルまたは Ti インターフェースの LED がオレンジで高速点滅し、ドングルの通信 LED が緑点灯します。



### 3.3. ソフトウェアの使用法

本セクションではソフトウェアの機能について説明します。システムの取付けやセットアップについては、関連する ATOM インストールガイドを参照しながら行ってください。

1 組の ATOM システムに対して、本ソフトウェアを多重起動しないようにしてください。



#### 3.3.1. 信号強度

信号強度はパーセンテージと色付きのバーで表示されます。バーの色は信号強度に応じて変化します。

信号強度	色	内容
110% 超	紫	良好なセットアップ。追加調整は不要です
90%~110%	青	最適なセットアップです
70%~90%	緑	良好なセットアップ。追加調整は不要です
50%~70%	オレンジ	許容なセットアップ状態ですが、推奨レベル未満です
50% 未満	赤	不適切なセットアップ。信号レベルが低すぎて、信頼できる動作が保証できません。セットアップを調整してください

信号強度のバーが点滅している場合は、システムにエラーが発生していることを示します。

信号強度は音でも確認できます。

- ・ 右上コーナーにあるスライドスイッチをクリックして、音での確認を有効にします。  
音での確認ができるようになると、スイッチはオレンジになります。信号強度が大きくなると、音量も大きくなります。
- ・ PC のオーディオが ON になっていることを確認してください。



**注:** ATOM ドングルを接続していると、ドングルまたは Ti インターフェースの診断用 LED がオレンジに点滅しますが、信号強度を示しているわけではありません。リードヘッドの LED は正常に機能します。  
リードヘッド LED の機能詳細については、関連する ATOM インストールガイドを参照してください。

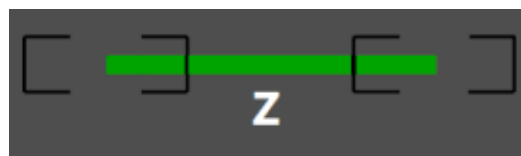
### 3.3.2. リファレンスマークの位相

リファレンスマークの位相が表示されます。

中央のバーは、リファレンスマークの位相に応じて、位置と色が変わります。リファレンスマークの位相が適切に調整されていると、使用するリファレンスマークをリードヘッドが越えるときに、両端を四角の中に入れて状態でバーが緑で点滅します。

適切に位相調整したリファレンスマークの例:

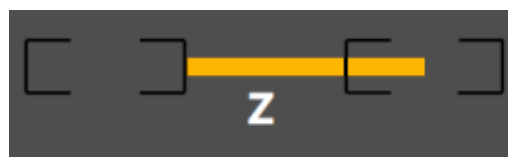
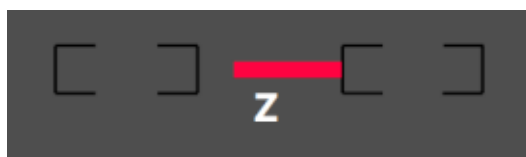
- 緑のバー
- バーの両端が四角の中



使用するリファレンスマークをリードヘッドが越えるときにバーがオレンジまたは赤で点滅する場合は、リファレンスマークの位相調整が行われていません。リファレンスマークの位相調整の詳細については、関連するインストラクションガイドを参照してください。

適切に位相調整していないリファレンスマークの例:

- 赤またはオレンジのバー
- バーの端が四角の外



### 3.3.3. CAL ボタン

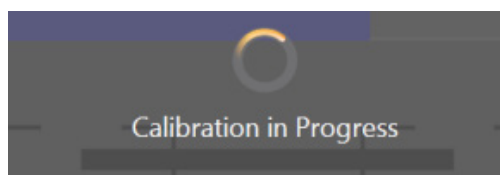


システムのキャリブレーション前に、AGC が OFF で、フルストロークで信号強度が適切になるようにしてください。システムの取付けおよびキャリブレーション手順の詳細については、関連する ATOM インストラクションガイドを参照してください。

**注:** 信号強度は、キャリブレーション開始前に 70%以上にする必要があります。  
信号強度が低すぎてキャリブレーションを実行できない場合は、CAL ボタンがグレースアウトします。

#### キャリブレーションの手順:

- CAL ボタンをクリックしてキャリブレーションを開始します。
  - 画面がグレースアウトし、オレンジの円と [Calibration in Progress] というメッセージが表示されます。
  - ソフトウェア上の CAL ボタンが赤になります。  
**注:** 画面がグレースアウトしている間は、信号強度とリファレンスマークの位相状態が表示されなくなります。
- リードヘッドを、リファレンスマークを越えないよう、軸に沿って動かします。
  - ソフトウェア上の CAL ボタンがオレンジになります。インクリメンタル信号のキャリブレーションが完了し、設定がリードヘッドのメモリに保存されたことを示します。
- リードヘッドを、使用するリファレンスマークを通過するよう前後に動かします。
  - ソフトウェア上の CAL ボタンが緑になります。リファレンスマークの位相調整が完了したことを示します。
- CAL ボタンがグレースアウトし、信号強度とリファレンスマークの位相が再度表示されます。システムのキャリブレーションが完了し、動作の準備が完了したことを示します。



**注:** キャリブレーション手順の詳細については、関連する ATOM インストラクションガイドを参照してください。

### 3.3.4. AGC ボタン



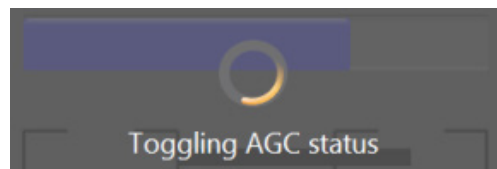
システムのキャリブレーション完了後、このボタンで、AGC の ON/OFF を切り替えられるようになります。

- AGC ボタンをクリックします。
  - 画面がグレースアウトし、オレンジの円と [Toggling AGC status] というメッセージが表示されます。

- 表示が通常に戻り、信号強度とリファレンスマークの位相が再度表示されます。

- AGC の設定切替えが完了しました。

**注:** AGC が ON か OFF かは表示されません。AGC の設定状態を確認するには、リードヘッドの LED を確認してください。詳細については、関連するインストレーションガイドを参照してください。



## 4. トラブルシューティング

### 4.1. ドライバインストールの失敗

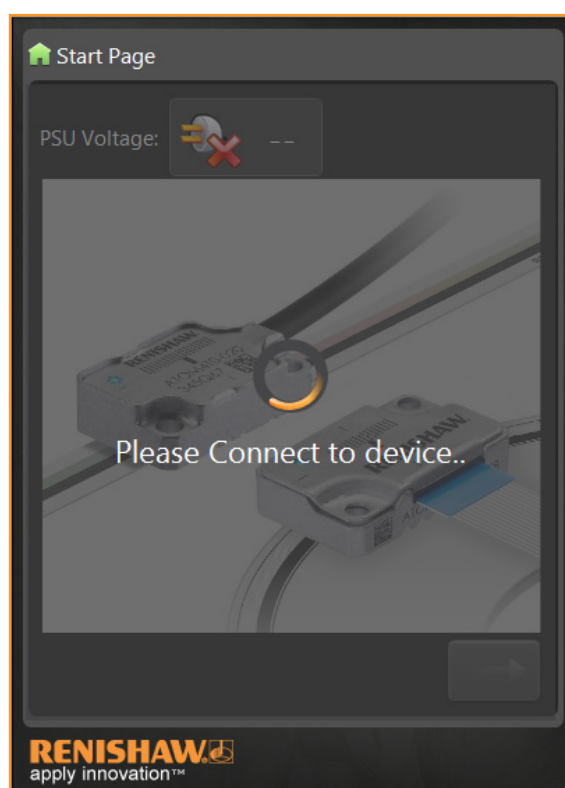
インストール中に、ソフトウェアがハードウェアドライバを確認できず、[Device driver software was not successfully installed] というメッセージが表示された場合は、ドライバを手動でインストールする必要があります。セクション 5.2「ハードウェアドライバの手動インストール」を参照してください。

### 4.2. 通信エラー

dongleまたは接続したインターフェースとの通信が切断された場合は、[Comm Error] という警告が 10 回表示されます。

- 画面がグレースアウトし、通信が再度確立するまで、オレンジの円と [Please Connect to device] というメッセージが表示されます。

Comm Error



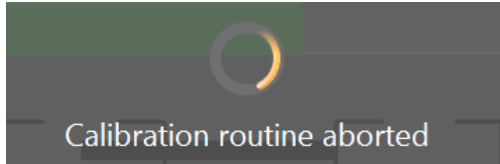
通信エラー中、ソフトウェアは ATOM ドングルと通信できていません。  
下記を実施し、必要に応じて対処してください。

- リードヘッドと dongle インターフェース間の接続方法が適切か確認する (セクション 3.1 参照)。
- Dongle と dongle インターフェース間および dongle インターフェースと リードヘッド間の接続を確認する。
- ソフトウェアを終了し、dongle から USB ケーブルを抜く。その後、ソフトウェアを再度起動して、USB ケーブルを再接続する。インターフェースの 信号強度 LED がオレンジで点滅し、USB 接続後には、dongle の LED が緑点灯します。
- 上記を実施しても、ソフトウェアが ATOM システムを認識していない場合、ハードウェアドライバが適切にインストールされていないことが原因の可能性があります。ドライバの手動インストールの方法については、セクション 5.2 を参照してください。  
**注:** ハードウェアドライバは、USB ポートごとにインストールする必要があります。
- ソフトウェアが破損している場合は、ソフトウェアの修復とアンインストールについてセクション 6 を参照してください。

### 4.3. キャリブレーションの失敗

キャリブレーション中、画面がグレースアウトしたままで、かつ CAL ボタンが赤のままの場合、信号強度が低すぎてシステムのキャリブレーションが完了できない状態にあります。

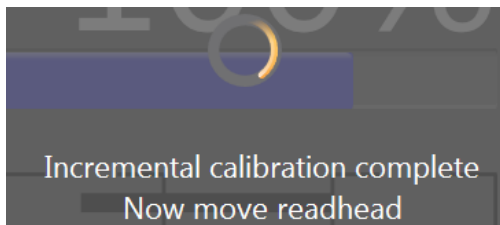
- CAL ボタンをクリックしてキャリブレーションを終了します。
- オレンジの円と [Calibration routine aborted] というメッセージが表示されます。



- 電源の OFF  ON 中に dongle の CAL ボタンを長押しして、デフォルト設定に戻します。デフォルト設定への戻し方の詳細については、関連する ATOM インストラクションガイドを参照してください。
- リードヘッドの取付けとシステムの汚れ具合を確認し、フルストロークでリードヘッドの LED が緑点灯するようにします。リードヘッドのセットアップの詳細については、関連する ATOM インストラクションガイドを参照してください。
- キャリブレーション手順を繰り返します。

キャリブレーション中、画面がグレースアウトしたままで、かつ CAL ボタンがオレンジのままの場合、リファレンスマークが見つからないためにシステムのキャリブレーションが完了できない状態にあります。

- リファレンスマークを通過するように、リードヘッドを前後に数回動かします。
- CAL ボタンがオレンジのままの場合は、CAL ボタンをクリックしてキャリブレーションを終了します。
- オレンジの円と [Incremental calibration complete. Now move readhead] というメッセージが表示されます。



- 信号強度の最適値がリードヘッドに保存されます。ただし、リファレンスマークの位相調整は未完了です。
- リードヘッドの取付けとシステムの汚れ具合を確認し、フルストロークでリードヘッドの LED が緑点灯するようにします。リードヘッドのセットアップの詳細については、関連する ATOM インストラクションガイドを参照してください。
- キャリブレーション手順を繰り返します。

## 5. ハードウェアドライバのインストール

### 5.1. ハードウェアドライバの自動インストール

ソフトウェアの初回起動時、ハードウェアドライバが自動でインストールされます。

ソフトウェアを初めて起動する前は、USB ポートにシステムを接続しないでください。  
ドライバが適切にインストールされない可能性があります。

注: ハードウェアドライバは、ソフトウェアとの接続に使用する USB ポートごとに、インストールする必要があります。

- デスクトップの [ATOM DIAGNOSTIC] のアイコンをダブルクリックします。
- Device Driver Installation Wizard が自動的に起動します。
- 画面の指示に従って操作します。対象の USB ポートにドライバが自動的にインストールされます。

注: Windows 8 の場合:

[次の不明な発行元からのプログラムにこのコンピューターへの変更を許可しますか?] というメッセージが表示されます。  
[はい] をクリックしてドライバのインストールを続行します。

- [Finish] をクリックします。ソフトウェアの使用準備完了です。

### 5.2. ハードウェアドライバの手動インストール

ドライバが自動でインストールされなかった場合は、手動でインストールします。

- C: Program files (x86)/Renishaw/Atom を参照します。
- PC が 32bit 版か 64bit 版かに応じて、Drivers (x32) または Drivers (x64) を選択します。
- DPInst.exe をダブルクリックします。Device Driver Installation Wizard が開きます。
- 画面の指示に従って操作します。対象の USB ポートにドライバが自動的にインストールされます。

注: Windows 8 の場合:

[次の不明な発行元からのプログラムにこのコンピューターへの変更を許可しますか?] というメッセージが表示されます。  
[はい] をクリックしてドライバのインストールを続行します。

- [Finish] をクリックします。ソフトウェアの使用準備完了です。

## 6. ソフトウェアの修復/アンインストール

アンインストールを試みる前に、ATOM ソフトウェアが実行されていないことを確認します。

- [コントロールパネル]  [プログラムと機能] にアクセスします。
- [ATOM Installer] を選択します。
- [アンインストール]、[変更]、[修復] を適宜選択します。
- 画面の指示に従って、ソフトウェアを必要に応じ削除または修復します。

レニショー株式会社

東京オフィス

〒160-0004

東京都新宿区四谷四丁目 29 番地 8

レニショービル

T 03-5366-5316

名古屋オフィス

〒456-0036

愛知県名古屋市熱田区熱田西町 1 番 21 号

レニショービル名古屋

T 052-211-8500

E [japan@renishaw.com](mailto:japan@renishaw.com)

[www.renishaw.jp](http://www.renishaw.jp)

世界各国でのレニショーネットワークについては、[www.renishaw.jp/contact](http://www.renishaw.jp/contact) をご覧ください。

レニショーでは、本書作成にあたり細心の注意を払っておりますが、誤記等により発生するいかなる損害の責任を負うものではありません。

© 2014-2020 Renishaw plc. 無断転用禁止。

仕様は予告なく変更される場合があります。

RENISHAW および RENISHAW ロゴに使用されているプローブシンボルは、英国およびその他の国における Renishaw plc の登録商標です。apply

innovation ならびにレニショー製品および技術の商品名および名称は、Renishaw plc およびその子会社の商標です。

本文書内で使用されているその他のブランド名、製品名はすべて各々の所有者の商品名、商標、または登録商標です。



M - 9693 - 9604 - 01

パーツ No.: M-9693-9604-01-B

発行: 05.2020