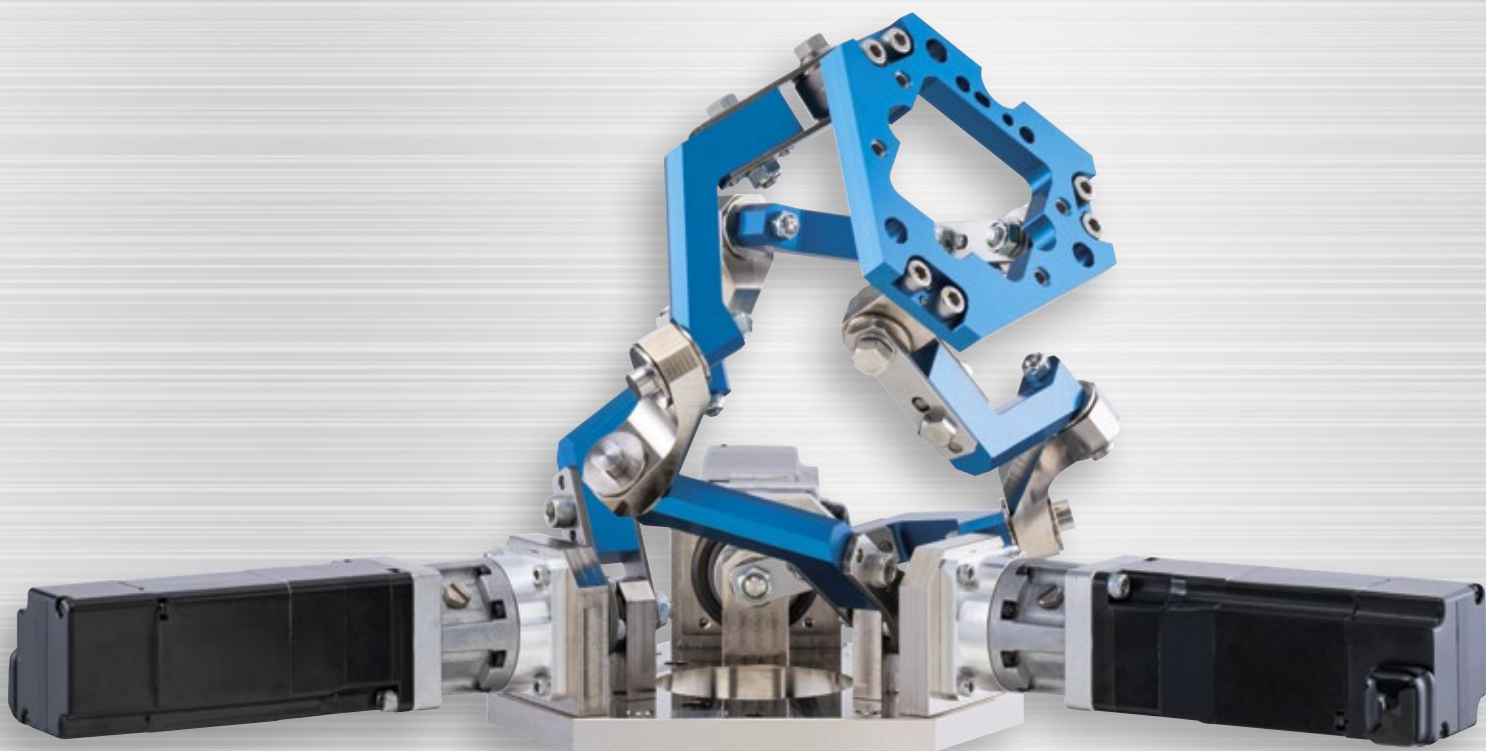


**NTN**®

手首関節モジュール  
i-WRIST®  
CAT.No.6511-2/J

**i-WRIST**®



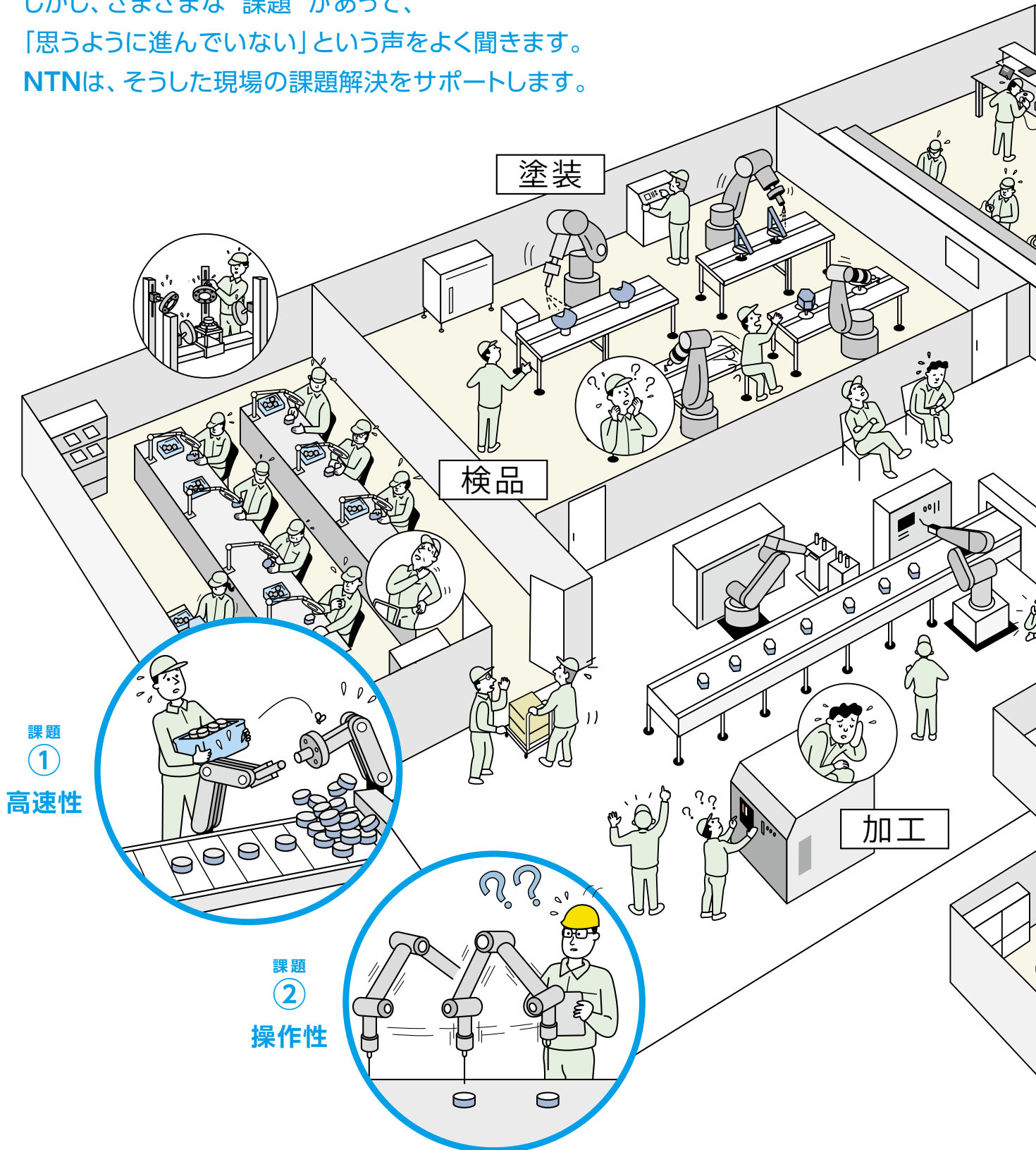
# 生産現場の自動化・省人化で こんな“困りごと”はありませんか？

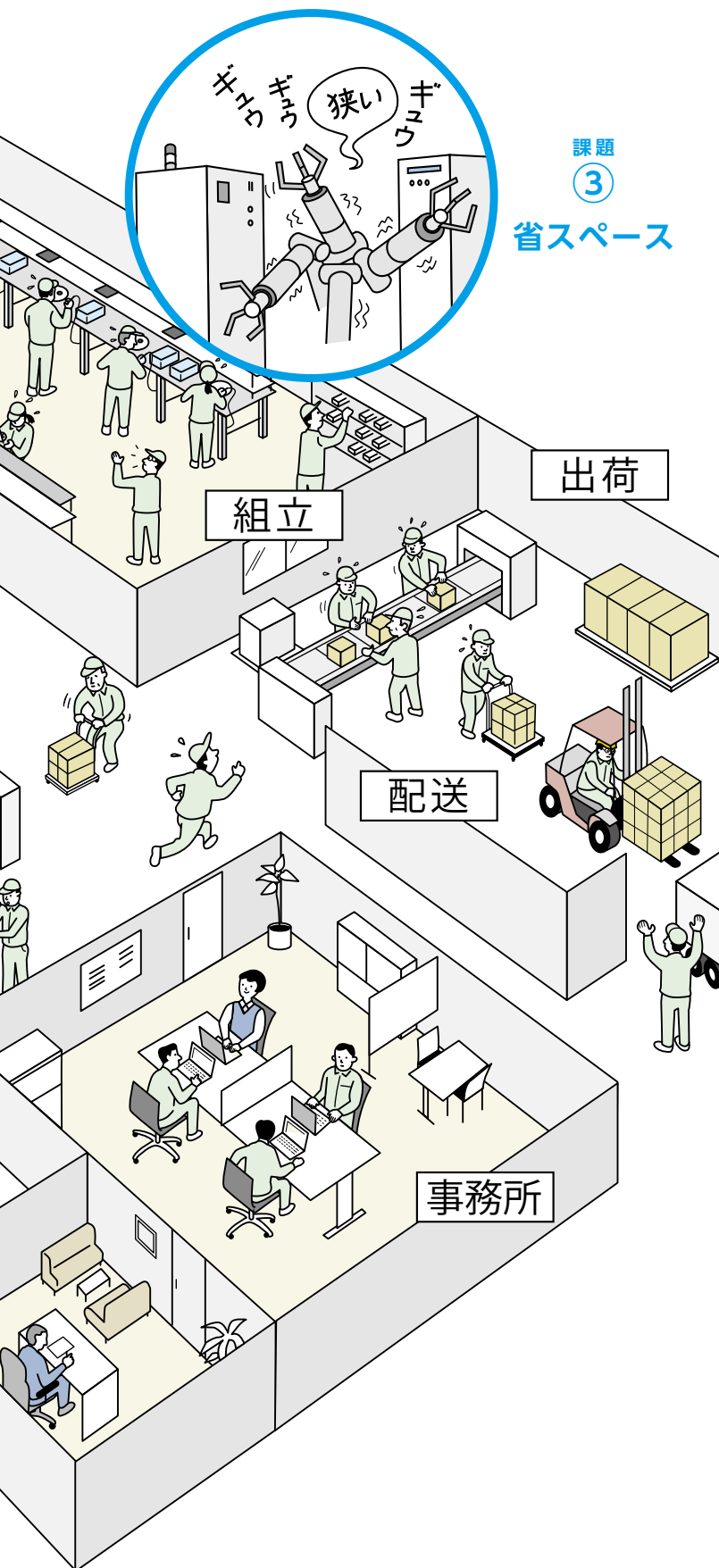
いま、現場ではロボットを活用した自動化・省人化の取り組みが進められています。

しかし、さまざまな“課題”があって、

「思うように進んでいない」という声をよく聞きます。

NTNIは、そうした現場の課題解決をサポートします。





課題  
③  
省スペース

課題

①

省人化でロボットを入れたが、結局、人に頼っている

高速性

ロボットを入れたが、目標のタクトタイムに届かない。  
結局、人のほうが速くて便利。



課題解決は P.4 へ

課題

②

ロボットの操作が難しくて使いこなせない

操作性

ロボット用プログラミング言語が難しく、ほとんど使いこなせていない。  
教育するとなると時間がかかるし…。



課題解決は P.5 へ

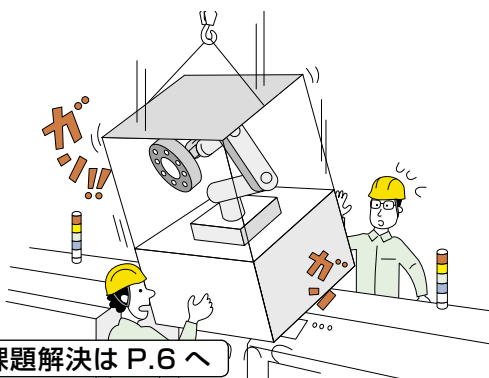
課題

③

そもそも生産現場のスペースに余裕がない

省スペース

省人化のためには、これまで人が作業していたスペースに自動化設備を入れたい。  
でも、ロボットを利用した設備はどうしても大きくなってしまいますので、設置は困難。

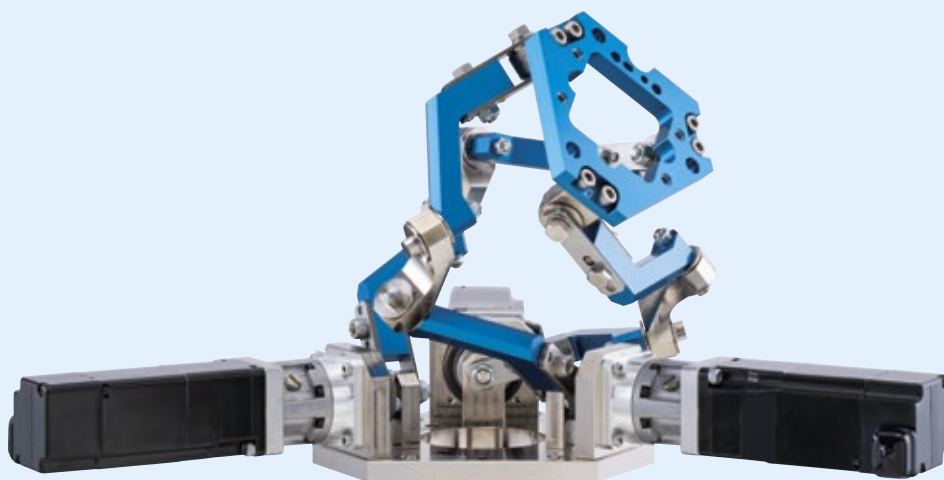


課題解決は P.6 へ

# i-WRIST<sup>®</sup>は生産現場の課題にソリューションを提供します！

高速性、操作性、省スペースをはじめとするさまざまな特長をもつ  
i-WRIST<sup>®</sup>が生産現場にありがちな課題の解決に貢献します。

 **i-WRIST<sup>®</sup>**



複雑な形状のワークへの作業も  
(従来のロボットより)  
**タクトタイムが短い!**

直動アクチュエータなどを  
組み合わせると、  
装置を  
**小型化できる!**

細かい姿勢変更が  
高速かつ精確にできる!

可動域が広いから、  
複雑な形状のワークも  
多方向からアプローチできる!

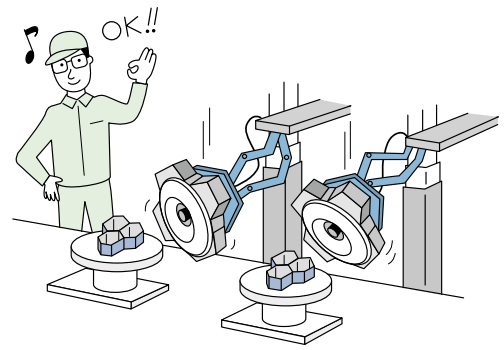
ロボット用  
プログラミング言語が  
不要だから、  
**使いやすい!**

安全規格に対応しているから  
安心できる!

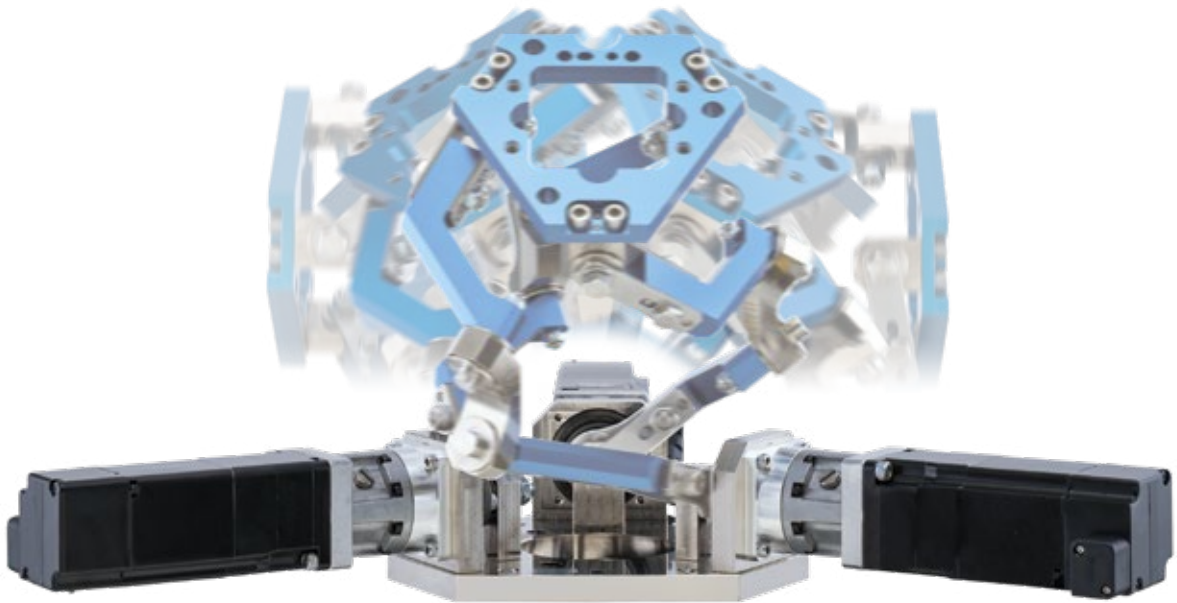
通信機能付きだから、  
他の機器と連携できる!

課題解決

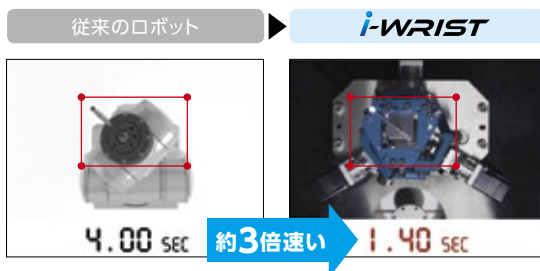
# ① 高速性



i-WRIST®の高速性は、多方向からワークにアプローチする際に特に効果を発揮します。従来のロボットでは難しかったタクトタイムでも、i-WRIST®ならば実現可能です。



## 4点にアプローチする動きの比較



従来のロボットでは4秒かかる動きをi-WRIST®なら半分以下の1.4秒で動けます。

## 多方向からワークにアプローチする動きの比較



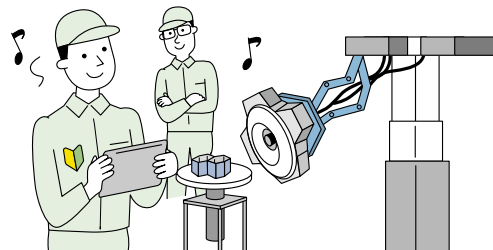
従来のロボットでは15秒以上かかる動きをi-WRIST®+直動アクチュエータなら半分以下の7.5秒で動けます。



← i-WRIST®の高速動作を動画でチェック!

課題解決

# ② 操作性

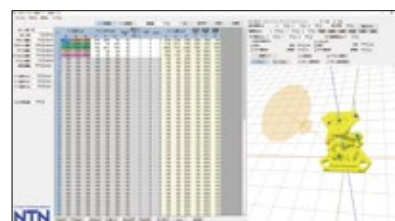


従来のロボットを動かすためには、専用のプログラミング言語が必要でした。i-WRIST®はプログラミング言語そのものが不要なため、簡単に操作できます。



専用コンソールの画面を操作するだけで、簡単にティーチングができます。また、パソコン上で効率よく動作パターンを作成できるソフトウェアも準備しています。

## 専用コンソールで簡単操作



設定パラメータの変更やティーチングは専用コンソールで簡単にできます。専門的なプログラミング言語の知識は必要ありません。

ポイントデータ編集ソフトを使えばさらに簡単。

## 配線ケーブルのねじれの心配がありません

従来のロボット



i-WRIST



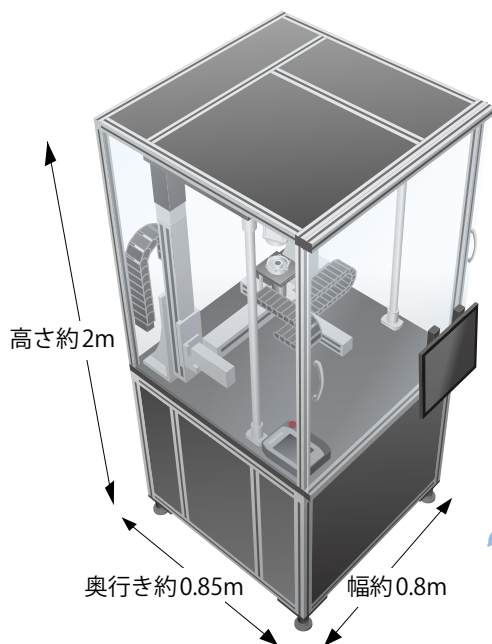
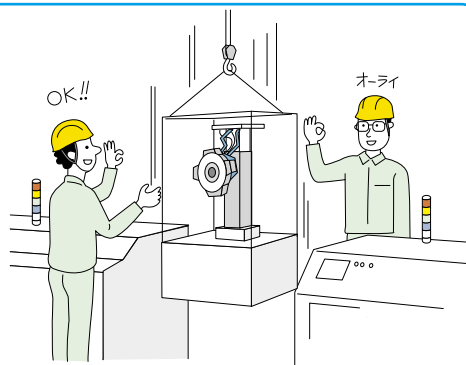
従来のロボットでは、ティーチングするとき制御上の特異点と配線ケーブルのねじれによる断線などに注意が必要です。i-WRIST®には特異点がなく、ケーブルも内部に配線できるので、ねじれを気にせずティーチングできます。

## 課題を解決する3つの特長

### 課題解決

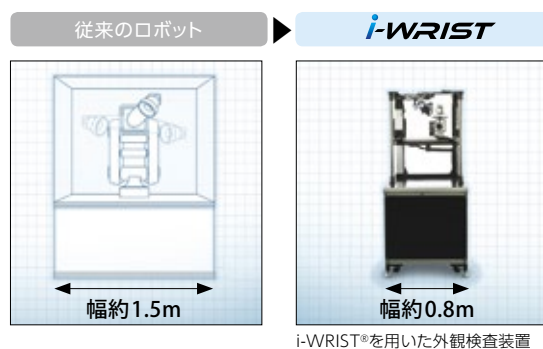
# ③ 省スペース

これまで生産現場のスペースの都合で自動化設備の設置をあきらめていた工場でも、i-WRIST®なら設置することができます。



直動アクチュエータや回転アクチュエータと組み合わせることで、i-WRIST®は「従来のロボットを用いた外観検査装置」の約半分のスペースで設置することができます。

#### 【例】外観検査装置の設置サイズ比較



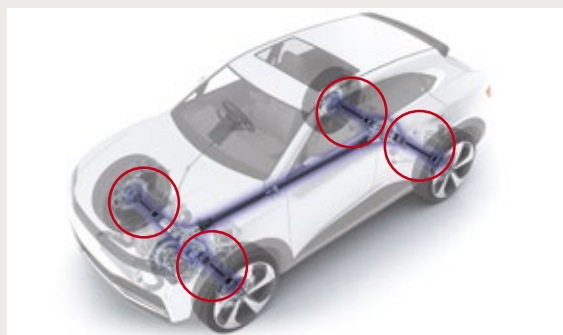
### i-WRIST®のルーツ

## ドライブシャフトの技術から生まれた **i-WRIST®**

ドライブシャフトは、自動車のエンジンの回転をタイヤになめらかに伝えるための商品で、自動車が走ったり、曲がったりするためには欠かせないものです。NTNIは1960年代に国内メーカーで初めてドライブシャフトの量産に成功し、現在、世界シェア2位を誇っています。なめらかに回転を伝えることができるドライブシャフトの技術を用いることで、大きな角度を取って自由自在な動きをする「i-WRIST®」が生まれました。



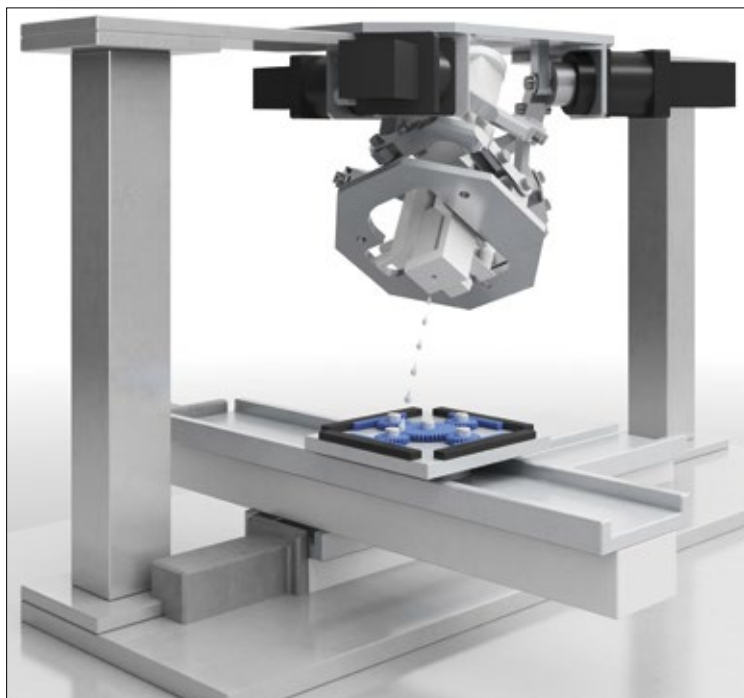
角度を変えながら回転を伝えるドライブシャフト



ドライブシャフトの適用箇所

## アプリケーション事例

### 液剤（グリース、接着剤）塗布



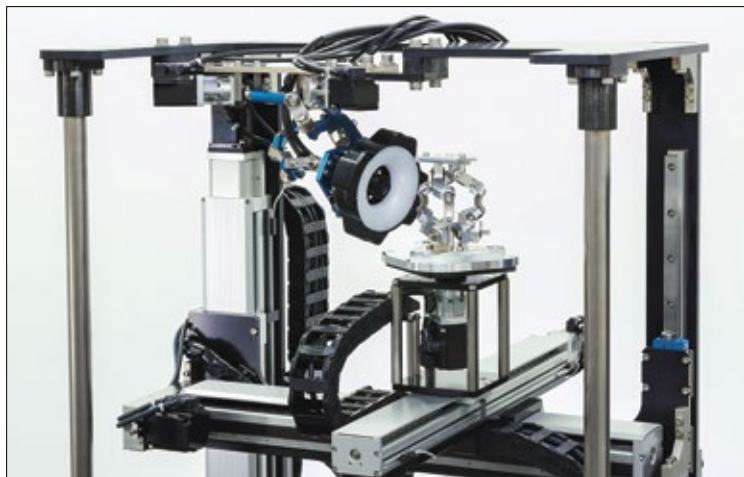
i-WRIST®にディスペンサーを搭載し、多方向から狙った位置に液剤を高速塗布。

### 洗浄



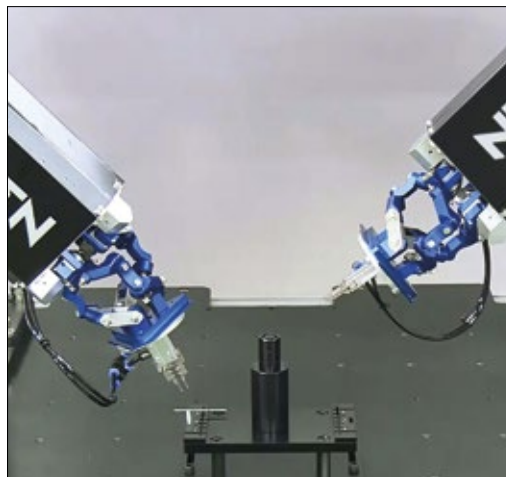
i-WRIST®に洗浄ノズルを搭載した装置構成例。

### 外観検査



i-WRIST®にカメラ・照明を搭載し、複雑形状のワークを多方向から高速撮像。

### 組立



i-WRIST®にグリッパーを搭載した装置構成例。

上記アプリケーションではオフライン・インラインの構成ができます。



省スペースで設置可能な  
オフライン装置構成例。

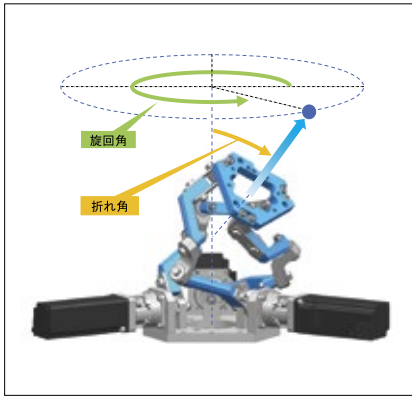


既存のコンベアラインに  
設置可能なインライン装置構成例。

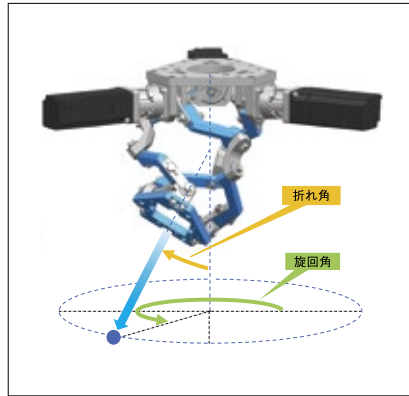


# 設置例

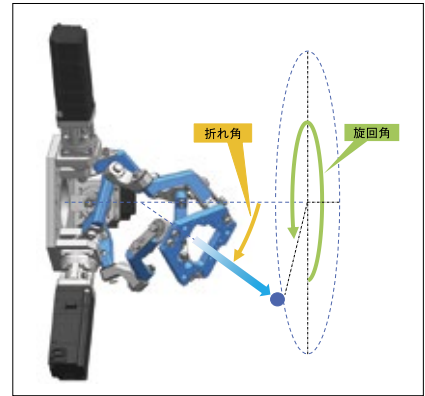
上向き



下向き

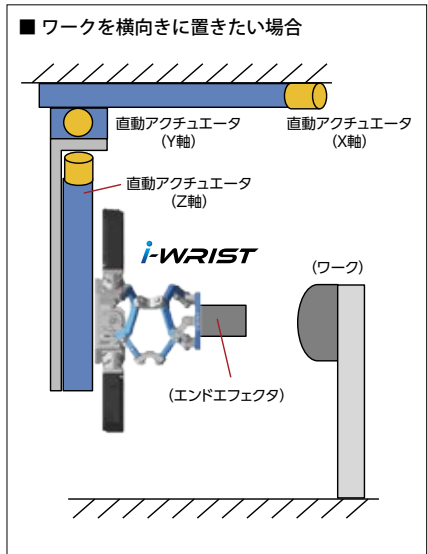
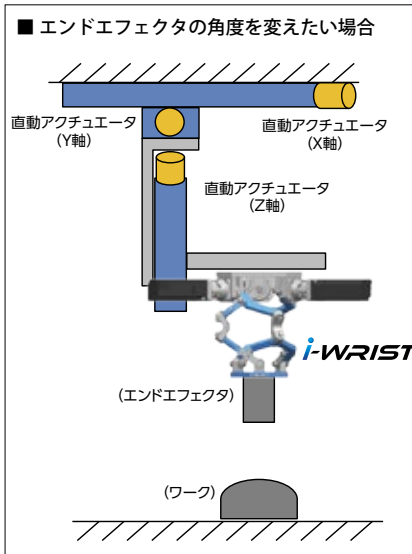
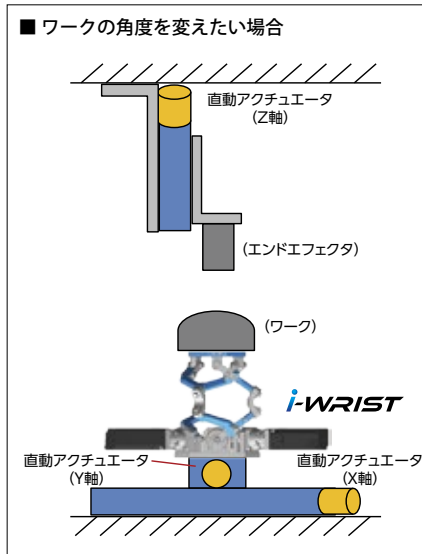


横向き

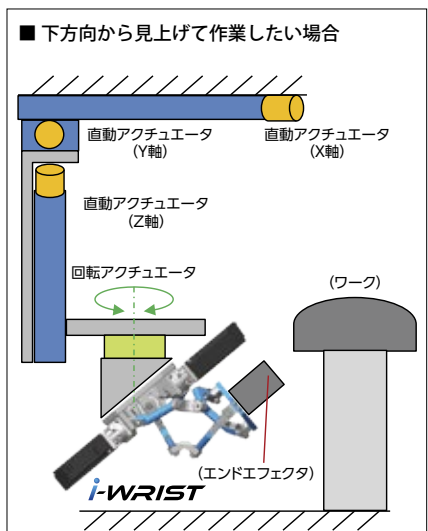
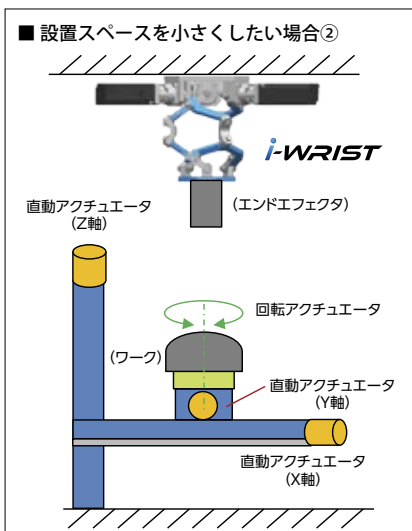
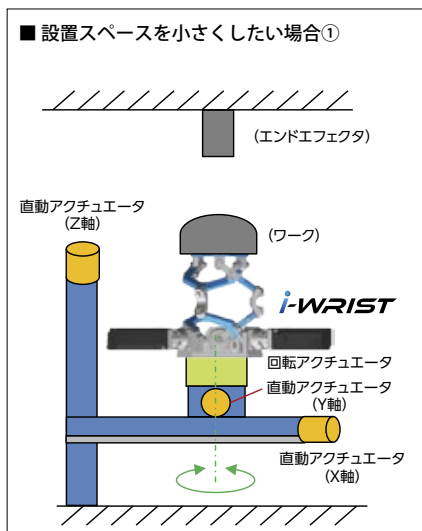


# 構成例

## 直動アクチュエータとの組み合わせ構成例 (5自由度構成例)



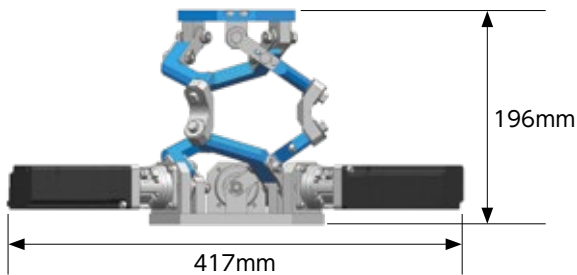
## 回転アクチュエータを追加した構成例 (6自由度構成例)



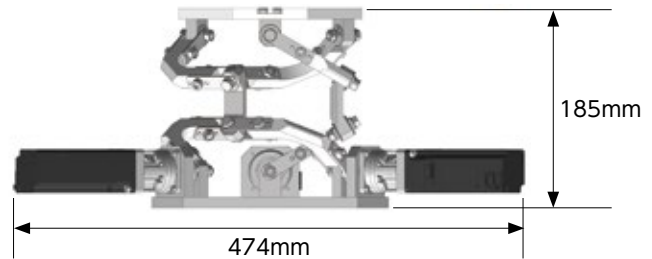
※ 上記以外にも対応できる構成があります。詳細はNTNにご照会ください。

# 仕様

項目	折れ角90°仕様	折れ角45°仕様
サイズ	W417×D365×H196mm	W474×D415×H185mm
質量 (i-WRIST® 本体)	約4.9kg	約8.1kg
最大搭載質量 (許容慣性モーメント)	1.0kg (0.025kg・m <sup>2</sup> )	
可動範囲	折れ角	90°
	旋回角	360°
モータ出力	50W (×3)	
繰り返し位置決め精度	±0.05°	
使用電源	DC24V (専用コントローラ、専用コンソール) AC200V (i-WRIST® 本体)	
使用温度	0～+40℃	
外部インターフェース	パラレル入出力 (I/O)、Ethernet	
安全規格対応	ISO 10218-1 (JIS B 8433-1) に準拠 本商品はお客様の装置に組み込んで使用するものです。必ずお客様の最終商品で安全規格への適合をご確認ください。	
騒音値	70dBA以下	

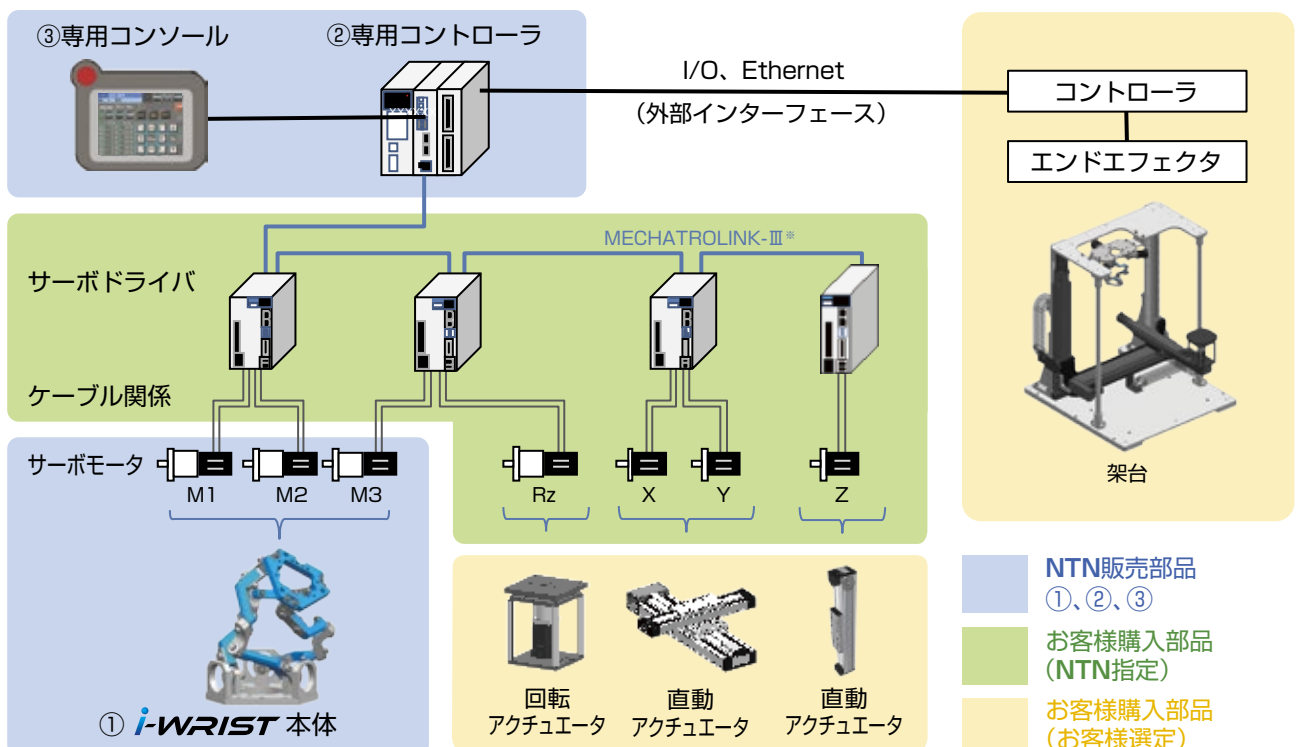


折れ角90°仕様



折れ角45°仕様

# 販売構成



※ MECHATROLINK-IIIは、MECHATROLINK協会の登録商標です。

## Q & A

Q

**i-WRIST®を使ったサンプルテストは、対応してもらえるの？**

A

まずは**NTN**にご照会ください。  
サンプルテストの内容、ワークサイズにより、お客様のご要望に沿えない場合もあります。  
予めご了承ください。

Q

**i-WRIST®の操作方法は、教えてもらえるの？**

A

操作方の講習会を開催しています。  
詳細は**NTN**にご照会ください。

Q

**i-WRIST®のメンテナンスは、どうすればいいの？**

A

例えば、次のような簡単なメンテナンスで取り扱うことができます。  
詳細は取扱説明書によります。  
・1日の運転開始時に、軸受部分にグリースが行きわたるモードの動作を行う。  
・1週間を目途に軸受部分のグリース漏れが無いか、目視で確認する。  
・年に1回程度、専用コントローラに内蔵しているメモリバックアップ電池を交換する。

Q

**i-WRIST®の保証期間はどのくらいなの？**

A

納入後1年、または稼働時間2000時間のいずれか早い期間を保証期間と定めています。

Q

**i-WRIST®を使用した外観検査装置は販売してもらえるの？**

A

外観検査装置としては販売していません。9ページの販売構成図に示しているように、**NTN**は、①*i-WRIST®*本体、②専用コントローラ、③専用コンソールをセットで販売します。  
これらの部品を用いて、お客様にて外観検査装置を構築いただけます。

**技術・価格・納期等のご照会・相談は最寄りの支社・営業所にお申し付けください。**

営業拠点情報は  
こちら



NTN株式会社

お問い合わせは

●カタログの内容については、技術的進歩および改良に対応するため製品の的外観や仕様などは予告なしに変更することがあります。また、内容の正確さを維持するため、細心の注意を払っておりますが、万が一、誤記および製本上の落丁を起因とする損害が発生した場合の保証責任については負いかねます。

