

9. robotlink[®]

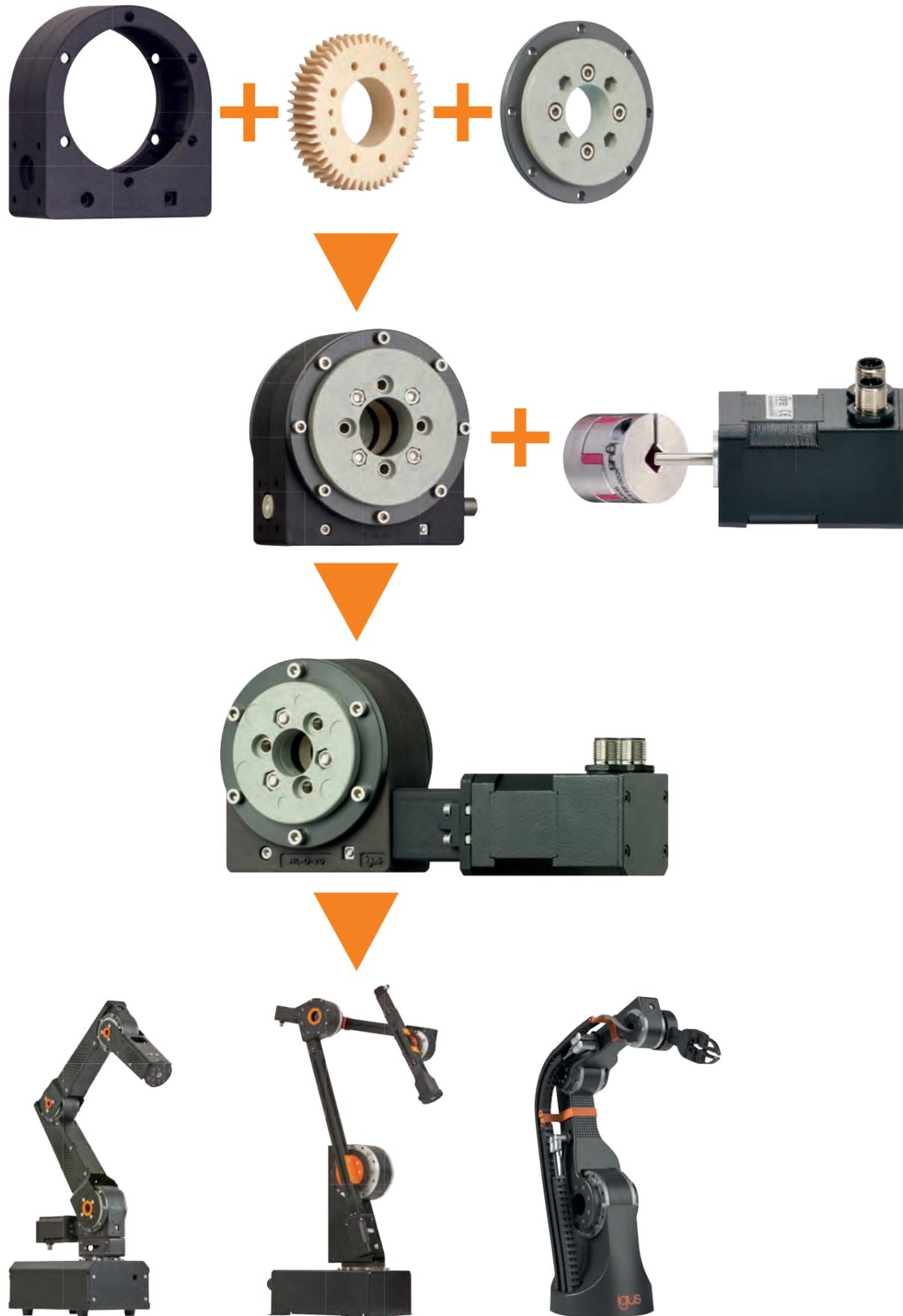
ロボリンク



樹脂製歯車を用いたロボット関節ユニット ...

...plastics

ロボリンク D 構成部品 | モジュールシステム



ロボリンク モジュールシステム | 低コストロボット

イグスのトライボポリマーを使用したロボット関節部品

プラスチックのスペシャリストであるイグスは、研究所や研究者、装置設計者の方々に向け、自由な設計が可能なロボット関節ユニットをご提案します。最適な技術を使用して、常に最低限のコストで設計できるサービスを提供致します。ご希望の関節数をご連絡いただければ最適な構成品をご提案いたします。

私たちのロボリンク関節ジョイントは (RL-Dウォームギア、RL-S波動歯車) お互いに接続可能で、異なるモーターで駆動します。お客様はイグス製関節ユニット、モーター付きの関節ユニット、もしくは多関節ユニットのいずれかを選択可能です。

イグスの関節ユニットは、無潤滑のプラスチック歯車 (ウォームギア、波動歯車、サイクロイド歯車) と樹脂ベアリング (PRTロータリーテーブルベアリング) を組合わせた様々なバージョンがあります。

現在のモジュラーシステムの主な部品は次の通りです。:

- RL-Dウォームギアは3サイズ、ギア比は6種類
 - RL-S波動歯車は2サイズ
 - 上記の歯車に直接連結する多数のモーターユニット
 - 角度制御のためのエンコーダーユニット
 - 関節ユニットを組合わせ作成したロボットアーム、RL-CやRL-Q
 - 上記の部品から5軸までのロボットアームを作成
- 更に関節ユニットをイグスの直動ガイドやベアリングと組み合わせることによって様々なFA装置へ適応が可能です。ワイヤー駆動のロボリンクWの基本的な考えは、軽量でフレキシブルなアーム構成のためにモーターと関節ユニットを切り離したことにあります。これらの製品は、サービスロボットおよび学術機関の研究用途で使用されています。

アプリケーション例:

- 水平設置で旋回部に単品で、または直動ユニットにおける位置決め
- 旋回、ピボットの動きをするユニット
- 異なる動きをする多関節アーム: 低コスト、ピック&プレイス、研究・教育用

イグス - 寿命を延ばしてコストを下げる

i www.igus.co.jp/roboLink
また、イグスのウェブサイトwww.igus.co.jp/にアクセスして、他の製品、テクニカルデータ、オンラインツールを確認することができます。

納期
お問い合わせ下さい

ロボリンク | モジュールシステム | 低コストでロボットを作成

ロボリンク D ロボリンク S 構成部品



ロボリンク D
ポリマー製ウォームギア

▶ p.1398



ロボリンク D
モーターキット

▶ p.1402



ロボリンク D
アクセサリ

▶ p.1406



ロボリンク S
ポリマー製波動歯車

▶ p.1410



ロボリンク S
モーターキット

▶ p.1412



ロボリンク S
アクセサリ

▶ p.1413

モーター制御 ロボットアーム



ロボリンク C アーム

▶ p.1415



ロボリンク Q アーム

▶ p.1418



ロボリンク
オンラインデザイナー

▶ p.1421

ロボリンク W ワイヤー駆動



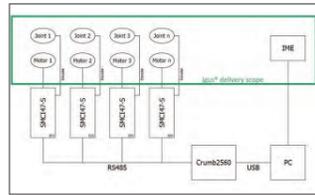
ワイヤー駆動
回転ジョイント

▶ p.1430



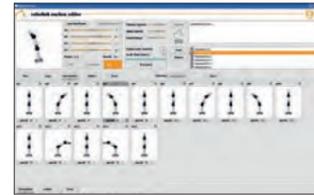
組み立て済み
6軸ユニット

▶ p.1432



オープンソース

▶ p.1436



使いやすいユーザー
インターフェース

▶ p.1437

ドライリン ガントリー

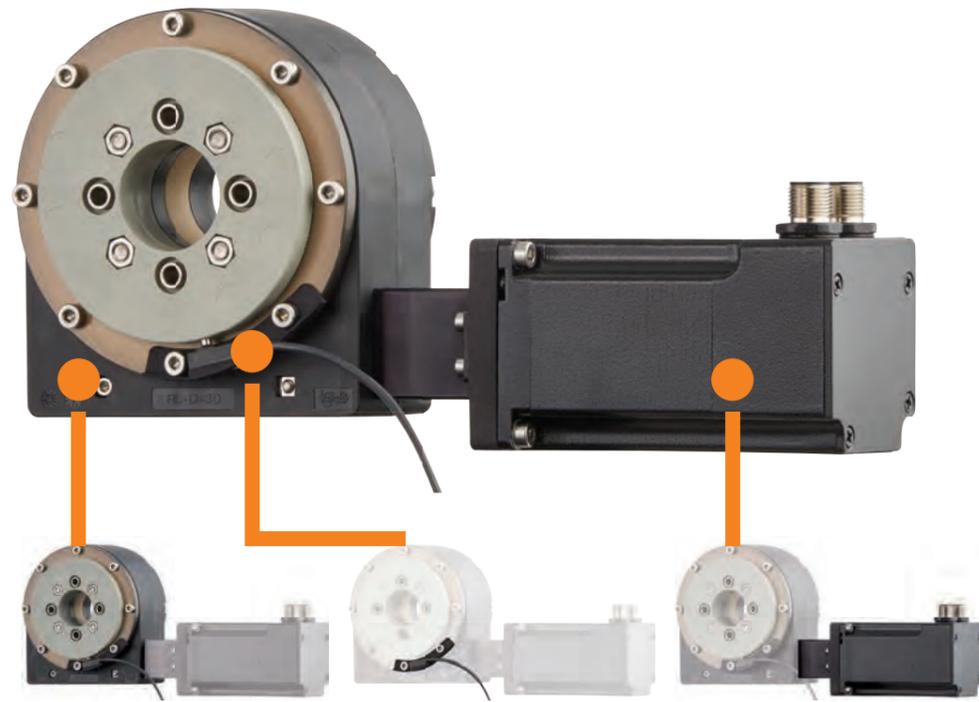


ルームガントリー

▶ www.igus.eu/gantry

ロボリンク オプションパーツ

ロボリンクD 標準構成



- 構成例:
RL-D-30-A0101
 構成部品
- RL-D-30-102-50-01035
 - RL-D-30-MK-C-N23-02
 - RL-D-30-IK-001
 - RL-D-MONT-MOT-01
 - RL-D-MONT-INI-01

RL-D-30-102-50-01035

片側PRT ギア比 $i=50:1$
ハイエンド

その他の関節は
▶ p.1398

RL-D-30-IK-001

RL-D-30用リミットスイッチ

詳細
▶ p.1406

RL-D-30-MK-C-N23-02

RL-D-30用モーターキット
NEMA23ステッピングモーター
+ エンコーダ

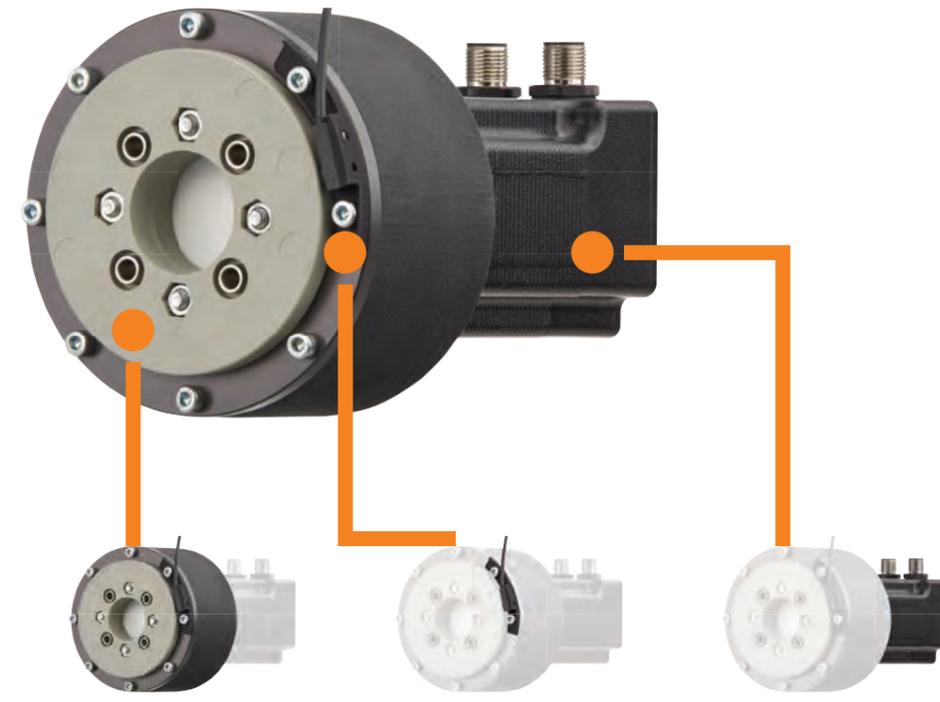
詳細
▶ p.1402

RL-D-MONT-MOT-01
RL-D-MONT-IK-01

モーター・リミットスイッチ
組付け、動作確認チェック

ロボリンク オプションパーツ

RL-S標準構成



- 構成例:
RL-S-20-A0100
 構成部品
- RL-S-20-N23-00-38-12000
 - MOT-AN-S-060-020-056-M-A-AAAC
 - RL-S-20-IK-01
 - RL-S-MONT-MOT-01
 - RL-S-MONT-INI-01

RL-S-20-N23-00-38-12000

片側PRT ギア比 $i=38:1$
ハイエンド

その他の関節は
▶ p.1410

RL-S-20-IK-01

RL-S-20用リミットスイッチ

詳細
▶ p.1413

MOT-AN-S-060-020-056-M-A-AAAC

RL-S-20用モーター
NEMA23 + エンコーダ

詳細
▶ p.1412

RL-S-MONT-MOT-01
RL-S-MONT-INI-01

モーター・リミットスイッチ
組付け、動作確認チェック

ロボリンク D | 関節ユニット

左右対称の両面PRTバージョン



ロボリンクD - 2つのPRTロータリーベアリングを使用した関節ユニット

樹脂製ハウジングに組み合わせたロータリーベアリング(イグリュールPRT)。駆動部はウォームギアで、これにより、中央の穴はケーブルなどを通すことができます。ジョイントはモーター付き、またはモーター無しで発注できます。

- セルフロック機構はギア比1:70のみ
- 標準的オプション: ステッピングモーター NEMA17 / 23 / 23XL
- ゼロ位置用にINIキットをオプションで取付可能

テクニカルデータ

		RL-D-20-101	RL-D-30-101	RL-D-50-101
サイズ	[mm]	90 x 80 x 67	110 x 100 x 94	170 x 150 x 103
軸直径	[mm]	8	10	15
減速ギア	[1:x]	38 / 70	5 / 30 / 50 / 70	48 / 70
入出力軸間距離	[mm]	31	40	63
バックラッシュ	[°]	< 0.5	< 0.5	< 0.5
起動トルク	[cNm]	< 5	< 7	< 10
最大動アキシャル荷重(出力)	[N]	> 500	> 700	> 1,200

納期
お問い合わせ下さい

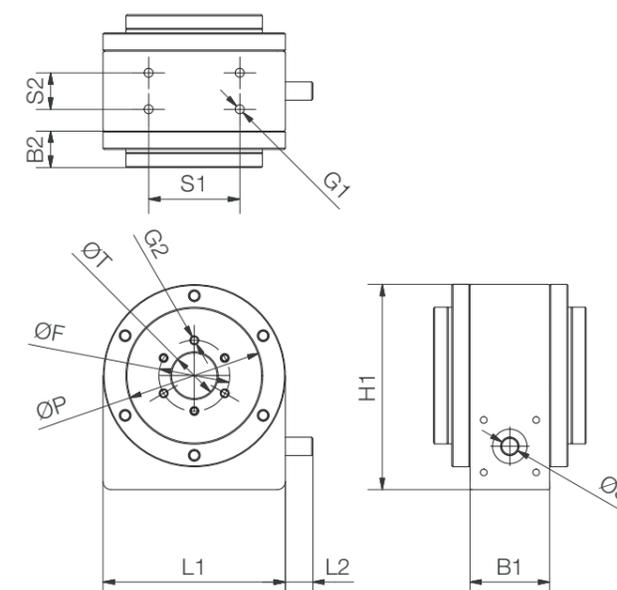
製品番号の構成

形状	寸法 [mm]
RL - D - 20 - 101 - 38 - 01000	
ロボリンク	
Dタイプ	
取付サイズ	
両面PRT	
減速ギア	
オプション	

バージョン

スタンダード: -01000
フルプラスチック: -03011
ハイエンド: -01033

ロボリンク D | ロボット関節ユニット | PRTロータリーベアリング



寸法 [mm]

製品番号	寸法 20	寸法 30	寸法 50	寸法 20	寸法 30	寸法 50	寸法 20	寸法 30	寸法 50	寸法 20	寸法 30	寸法 50	
RL-D-20-101-38-01000	20	8	60	31	80.5	12	35	10.5	90.5	M4	3 x M5	40	16
RL-D-20-101-38-03011	20	8	60	31	80.5	12	35	10.5	90.5	M4	3 x M5	40	16
RL-D-20-101-38-01033	20	8	60	31	80.5	12	35	16	90.5	M4	6 x M4	40	16
RL-D-30-101-50-01000	30	10	80	42.5	100.5	12	45	12.5	110.5	M4	4 x M5	55	20
RL-D-30-101-50-03011	30	10	80	42.5	100.5	12	45	12.5	110.5	M4	4 x M5	55	20
RL-D-30-101-50-01033	30	10	82	42.5	100.5	12	45	19.5	110.5	M4	8 x M4	55	20
RL-D-50-101-48-01000	50	15	120	60	150.5	13	60	13	170.5	M6	8 x M6	80	30
RL-D-50-101-48-03011	50	15	120	60	150.5	13	60	13	170.5	M6	8 x M6	80	30
RL-D-50-101-48-01033	50	15	120	65	150.5	13	60	21.5	170.5	M6	8 x M6	80	30

3つのバージョン

- **スタンダード (-01000)**: アルミ製 PRT (PRT02-xx-AL)、アルミ製ウォーム軸 (硬質アルマイト処理アルミニウム)。使用例: ローコストロボットの先端アーム部 (RL-D-20 and RL-D-30)
- **フルプラスチック (-03011)**: 廉価版 PRT (PRT-02-xx-LC)、ウォーム軸 RN33樹脂製。使用例: 手動調整のアプリケーション等
- **ハイエンド (-01033)**: PRT01タイプ (PRT-01-xx)、アルミ製ウォーム軸 (硬質アルマイト処理アルミニウム)。使用例: ロボットの1軸目等、高負荷のアプリケーション向け

ロボリンク D | 関節ユニット

左右非対称の片面PRTバージョン



製品番号の構成

形状	寸法 [mm]
RL-D-20-102-38-01004	
ロボリンク	Dタイプ
取付サイズ	片面PRT
	減速ギア
	オプション

ロボリンクD - PRT1つとカバーを取り付けた関節ユニット

樹脂製ハウジングに組み合わせたロータリーベアリング(イグリュールPRT)。駆動部はウォームギアで、これにより、中央の穴はケーブルなどを通すことができます。ジョイントはモーター付き、またはモーター無しで発注できます。

- セルフロック機能はギア比1:70のみ
- 標準的オプション: ステッピングモーター NEMA17 / 23 / 23XL
- ベースプレート上で水平に使用する等

バージョン

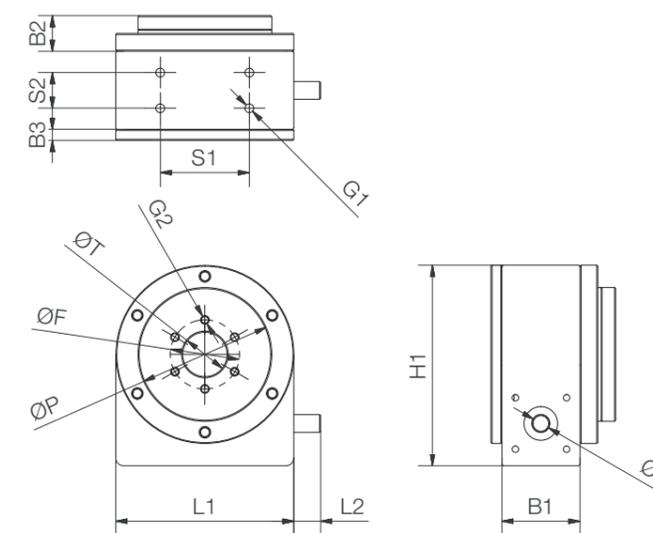
スタンダード: -01004
フルプラスチック: -03014
ハイエンド: -01035

テクニカルデータ

		RL-D-20-102	RL-D-30-102	RL-D-50-102
サイズ	[mm]	90 x 80 x 67	110 x 100 x 94	170 x 150 x 103
軸直径	[mm]	8	10	15
減速ギア	[1:x]	38 / 70	5 / 30 / 50 / 70	48 / 70
入出力軸間距離	[mm]	31	40	63
バックラッシュ	[°]	< 0.5	< 0.5	< 0.5
起動トルク	[cNm]	< 5	< 7	< 10
最大動アキシャル荷重(出力)	[N]	> 500	> 700	> 1,200

納期
お問い合わせ下さい

ロボリンク D | ロボット関節ユニット | PRTロータリーベアリング



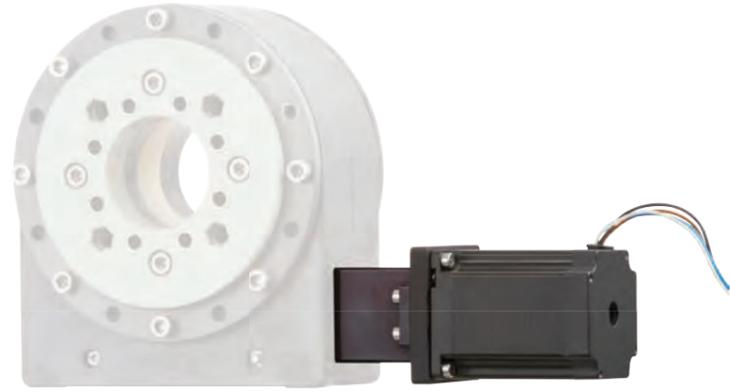
3つのバージョン

- **スタンダード (-01004)** : アルミ製 PRT (PRT-02-xx-AL)、アルミ製ウォーム軸 (硬質アルマイト処理アルミニウム)。使用例: ローコストロボットの先端アーム部 (RL-D-20 and RL-D-30)
- **フルプラスチック (-03014)** : 廉価版 PRT (PRT-02-xx-LC)、ウォーム軸 RN33樹脂製。使用例: 手動調整のアプリケーション向き
- **ハイエンド (-01035)** : PRTタイプ01 (PRT-01-xx)、アルミニウム製ウォーム軸 (硬質アルマイト処理アルミニウム)。使用例: ロボットの1軸目等の旋回部位

寸法 [mm]

製品番号	ØT	ØS	ØP	ØF	L1	L2	B1	B2	B3	H1	G1	G2	S1	S2
寸法 20														
RL-D-20-102-38-01004	20	8	60	31	80.5	12	35	10.5	5	90.5	M4	3xM5	40	16
RL-D-20-102-38-03014	20	8	60	31	80.5	12	35	10.5	5	90.5	M4	3xM5	40	16
RL-D-20-102-38-01035	20	8	60	31	80.5	12	35	16	5	90.5	M4	6xM4	40	16
寸法 30														
RL-D-30-102-50-01004	30	10	80	42.5	100.5	12	45	12.5	6	110.5	M4	4xM5	55	20
RL-D-30-102-50-03014	30	10	80	42.5	100.5	12	45	12.5	6	110.5	M4	4xM5	55	20
RL-D-30-102-50-01035	30	10	82	42.5	100.5	12	45	19.5	6	110.5	M4	8xM4	55	20
寸法 50														
RL-D-50-102-48-01004	50	15	120	60	150.5	13	60	13	6	170.5	M6	4xM6	80	30
RL-D-50-102-48-03014	50	15	120	60	150.5	13	60	13	6	170.5	M6	4xM6	80	30
RL-D-50-102-48-01035	50	15	120	65	150.5	13	60	21.5	6	170.5	M6	8xM6	80	30

ロボリンクD | モーターキット | ステッピングモーター 駆動ユニット付きロボリンクD関節ユニット



- 様々なモーターをご用意
- リミットスイッチについては ▶ p.1406

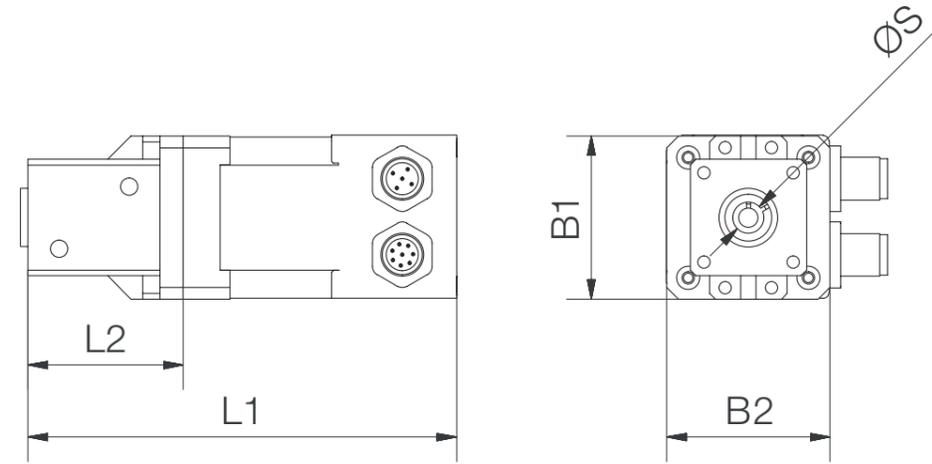
モーターキット

モーターの種類	ハブ間の距離 [mm]	バージョン
イグス ステッピングモーター	42, 56, 60	-00: リッツ線接続 -01: エンコーダなし -02: モーターエンコーダ付き

テクニカルデータ

本体型式	寸法 20		寸法 30		寸法 50	
	RL-D-20-101-38-XXxx	RL-D-30-101-50-XXxx	RL-D-30-101-50-XXxx	RL-D-50-101-48-XXxx	RL-D-50-101-48-XXxx	RL-D-50-101-48-XXxx
モーター	+ NEMA17	+ NEMA17	+ NEMA23	+ NEMA23	+ NEMA23	+ NEMA23XL
モーターの種類	ステッピングモーター					
重さ (ロボット関節含む)	[g]	890	1,140	1,860	2,540	2,970
最大許容ラジアルトルク (短期)	[Nm]	5	6	12	21	38
最大許容ラジアルトルク (長期)	[Nm]	4	5	8	18	33
最高速度 (最大荷重時)	[rpm]	5	4	4	4	4
最大動アキシャル荷重 (水平設置時)	[N]	> 500	> 700	> 700	> 1,200	> 1,200

ロボリンクD | ロボット関節ユニット | モーターキット



寸法 [mm]

製品番号	ØS	L1	L2	B1	B2
NEMA17					
RL-D-20-MK-C-N17-00	8	99.4	40	42	42
RL-D-20-MK-C-N17-01	8	110.4	40	42	42
RL-D-20-MK-C-N17-02	8	110.4	40	42	42
RL-D-20-MK-C-N17-NM	8	-	40	42	42
RL-D-30-MK-C-N17-00	10	99.4	40	42	42
RL-D-30-MK-C-N17-01	10	110.4	40	42	42
RL-D-30-MK-C-N17-02	10	110.4	40	42	42
RL-D-30-MK-C-N17-NM	10	-	40	42	42
NEMA23					
RL-D-30-MK-C-N23-00	10	118	42	56.4	56.4
RL-D-30-MK-C-N23-01	10	140	42	56.4	56.4
RL-D-30-MK-C-N23-02	10	140	42	56.4	56.4
RL-D-30-MK-C-N23-NM	10	-	42	56.4	56.4
RL-D-50-MK-C-N23-00	15	124	48	60	60
RL-D-50-MK-C-N23-01	15	146	48	60	60
RL-D-50-MK-C-N23-02	15	146	48	60	60
RL-D-50-MK-C-N23-NM	15	-	48	60	60
NEMA23XL					
RL-D-50-MK-C-N23XL-00	15	136.5	48	60	60
RL-D-50-MK-C-N23XL-01	15	158.5	48	60	60
RL-D-50-MK-C-N23XL-02	15	158.5	48	60	60
RL-D-50-MK-C-N23XL-NM	15	-	48	60	60

 **納期**
お問い合わせ下さい

ロボリンクD | モーターキット | DCモーター 駆動ユニット付きロボリンクD関節ユニット



- 簡単な回転運動に
- 電源供給で使用可能

適応するDCモーター

MOT-AE-B-024-001-037-F-A-AAAA (0.1 Nm)
 MOT-AE-B-024-003-037-F-A-AAAA (0.3 Nm)
 MOT-AE-B-024-005-036-F-A-AAAA (0.5 Nm)
 MOT-AE-B-024-007-037-F-A-AAAA (0.7 Nm)
 MOT-AE-B-024-010-042-F-A-AAAA (1.0 Nm)
 MOT-AE-B-024-015-037-F-A-AAAA (1.5 Nm)
 MOT-AE-B-024-018-042-F-A-AAAA (1.8 Nm)

モーターキット:

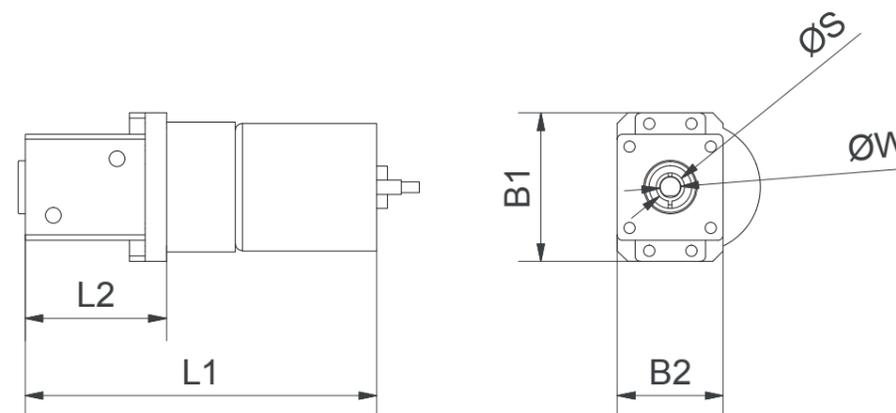
RL-D-20-MK-C-DCxx-04
 RL-D-30-MK-C-DCxx-04
 RL-D-50-MK-C-DCxx-04

xx = DCモーターサイズ

テクニカルデータ

	単位	
最大電圧	[VDC]	24
公称電圧	[VDC]	24
公称トルク	[Nm]	0.1 ~ 1.8
起動トルク	[Nm]	0.3 ~ 6
無負荷回転速度	[rpm]	22 ~ 440
定格速度	[rpm]	17 ~ 350
公称電流	[A]	0.5 ~ 2.3

ロボリンクD | モーターキット | DCモーター



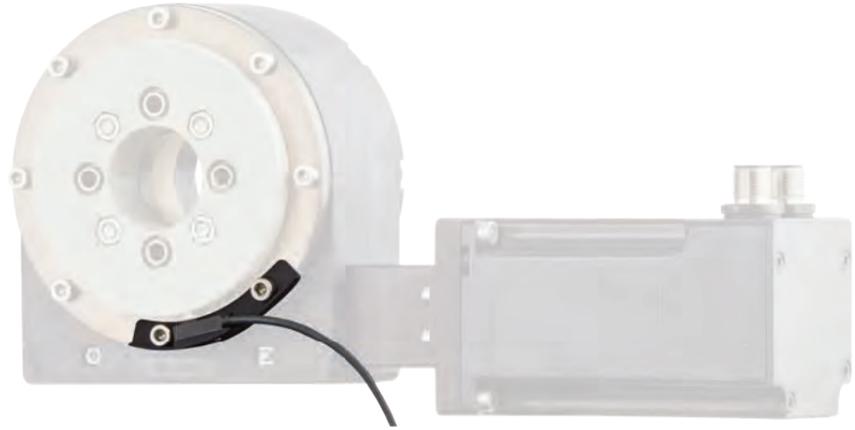
寸法 [mm]

製品番号	ØS	ØW	L1	L2	B1	B2
寸法 20						
RL-D-20-MK-C-DC01-04	8	6	100	40	42	30
RL-D-20-MK-C-DC03-04	8	6	102	40	42	30
RL-D-20-MK-C-DC05-04	8	6	126	40	42	30
RL-D-20-MK-C-DC07-04	8	6	105	40	42	30
RL-D-20-MK-C-DC10-04	8	8	145	40	42	30
寸法 30						
RL-D-30-MK-C-DC01-04	10	6	100	40	42	30
RL-D-30-MK-C-DC03-04	10	6	102	40	42	30
RL-D-30-MK-C-DC05-04	10	6	126	40	42	30
RL-D-30-MK-C-DC07-04	10	6	105	40	42	30
RL-D-30-MK-C-DC10-04	10	8	145	40	42	30
RL-D-30-MK-C-DC15-04	10	6	107	40	42	30
RL-D-30-MK-C-DC18-04	10	8	152	40	42	30
寸法 50						
RL-D-50-MK-C-DC01-04	15	6	108	48	59	42
RL-D-50-MK-C-DC03-04	15	6	110	48	59	42
RL-D-50-MK-C-DC05-04	15	6	134	48	59	42
RL-D-50-MK-C-DC07-04	15	6	113	48	59	42
RL-D-50-MK-C-DC10-04	15	8	153	48	59	42
RL-D-50-MK-C-DC15-04	15	6	115	48	59	42
RL-D-50-MK-C-DC18-04	15	8	160	48	59	42

 **納期**
お問い合わせ下さい

ロボリンク D | ロボット関節ユニット | リミットスイッチ

駆動ユニット付きロボリンクD関節ユニット



リミットスイッチ

接続	スイッチ出力	切り替え機能	動作電圧	最大トリガ電流
M8 x 1	PNP	NO	10...30 V DC	100 mA

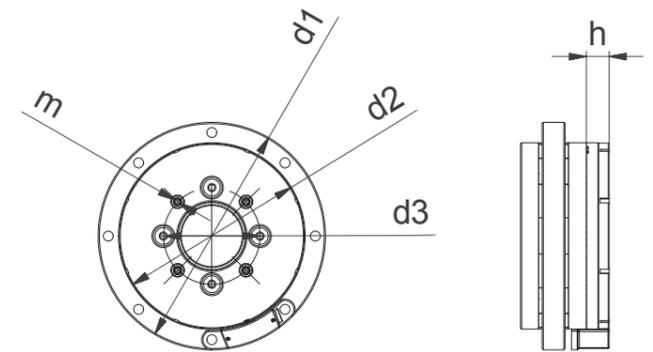
i 選択:
リミットスイッチ、エンコーダ

ロボリンクD | ロボット関節ユニット | 出力エンコーダ

RL-D用エンコーダ



角度センサーによる出力側ジョイントの角度位置の測定を行います。ホールセンサーによりニュートラルポジションの決定や、システム制御に必要な高分解能なA/B相信号があります。したがって、リミットスイッチやモーターエンコーダを省くことができます。



センサーケーブルの色

+5V	GND	ホールセンサー	エンコーダ 原点信号	エンコーダ チャンネルA	エンコーダ チャンネルB
赤	黒	白	緑	青	黄

寸法 [mm]

製品番号	d1	d2	d3	m	h	ポールペア	取付け可能ローラーベアリング
RL-D-20-EK-01	80	60	31	3 x M4	10	47	PRT-01
RL-D-20-EK-02	80	60	31	3 x M4	10	47	PRT-02
RL-D-30-EK-01	80	60	31	3 x M4	10	63	PRT-01
RL-D-30-EK-02	80	60	31	3 x M4	10	63	PRT-02
RL-D-50-EK-01	150	120	65	4 x M6	10	94	PRT-01
RL-D-50-EK-02	150	120	65	4 x M6	10	94	PRT-02

納期
お問い合わせ下さい

ロボリンクS | 波動歯車



ロボリンクS | 波動歯車



ロボリンク S – 樹脂製の低バックラッシュ波動歯車
 イグスの減速機のラインアップに同軸駆動品が追加されました。RL-Dウォームギアのように様々なモーターに適應できます。

波動歯車の特長:

- 低クリアランス
- 非常に軽量
- 1段で高い減速比
- 高い静的保持力

典型的な使用事例:

- イグス製5軸ロボットアーム
- 低コストロボット

ロボリンクS | 波動歯車

サイズ



RL-S-17-...



RL-S-20-...



RL-S-30-...

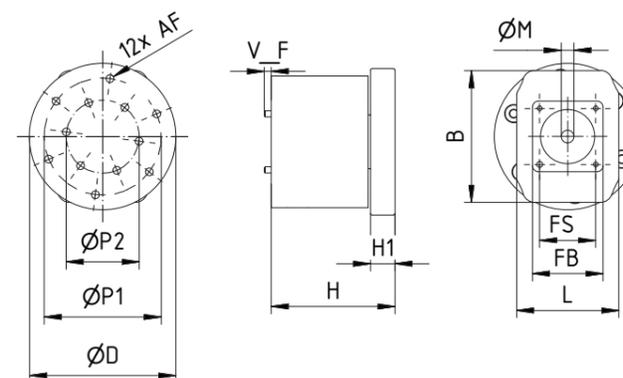
一般的性質

- 主要部品: PRT-01/-02, ウェーブ・ジェネレーター、内輪、外輪
- RL-S-20: セルフロック 旋回リングベアリングは電源を切った後もその位置に留まります。
- 軽量かつコンパクト

テクニカルデータ

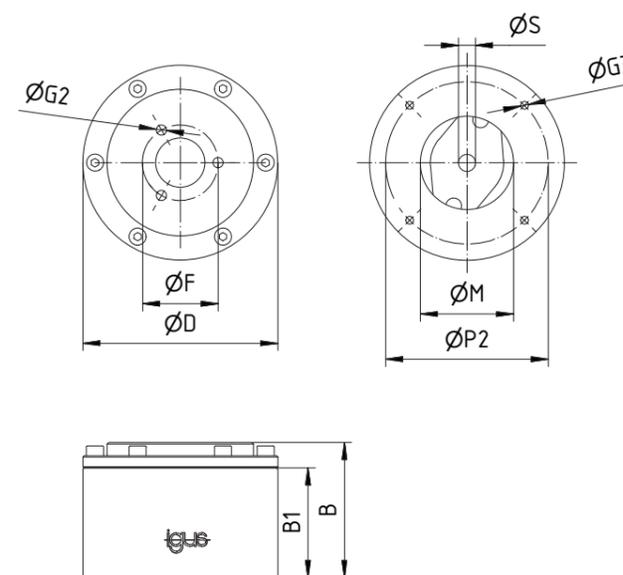
製品番号	重量 [g]	減速ギア	効率	最大出力	
				モーメント (静的) [Nm]	トルク 長期 短期 [Nm] [Nm]
RL-S-17-N11-00-28-020K0	100	28:1	> 0.2	26	0.5 0.75
RL-S-17-N17-00-28-020K0	100	28:1	> 0.25	50	1.5 3.0
RL-S-20-N23-00-38-12000	290	38:1	> 0.3	50	3.0 5.0

ロボリンクS | 波動歯車



寸法 [mm]

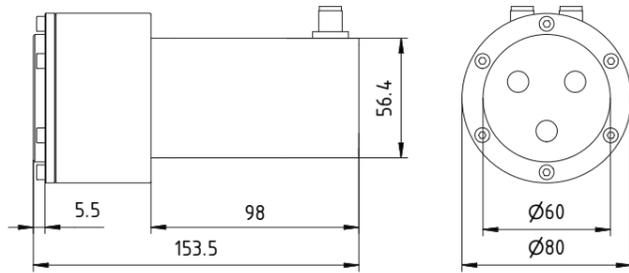
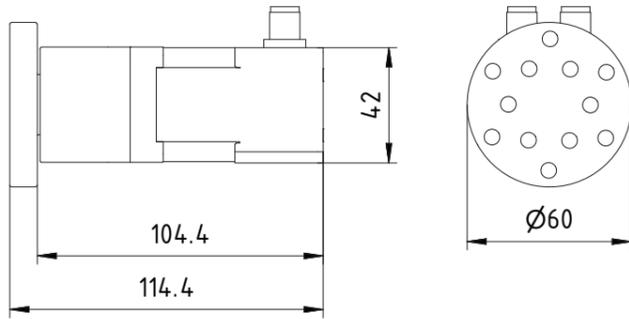
製品番号	ØD	ØP1	ØP2	AF	V_F	H	ØM	FS	FB	L	B	H1
RL-S-17-N11-00-28-020K0	60	48	30	M4 x 8	M2.5 x 2.75	50.75	5	23	29	42	54	10
RL-S-17-N17-00-28-020K0	60	48	30	M4 x 8	M3 x 5.4	44	5	31	42	42	42	10



寸法 [mm]

製品番号	ØD	B	ØM	B1	B2	ØG2	ØG3	ØP1	ØP2	ØS
RL-S-20-N23-00-38-12000	80	55.5	38	45	10.5	M5 x 15.5	4xM4	31	66.67	6.35 mm (1/4")

ロボリンクS | 波動歯車モーター付き



製品番号	ドライブ	モーター	説明
RL-S-17-A0164	RL-S-17-N17-00-28-020K0	MOT-AN-S-060-005-042-M-C-AAAC	NEMA17ステッピングモーター、エンコーダ、M12コネクタ付き
RL-S-20-A0165	RL-S-20-N23-00-38-12000	MOT-AN-S-060-020-056-M-C-AAAC	NEMA23 ステッピングモーター、エンコーダ、M12コネクタ付き

ロボリンクS | 波動歯車 | オプション

RL-S用リミットスイッチキット

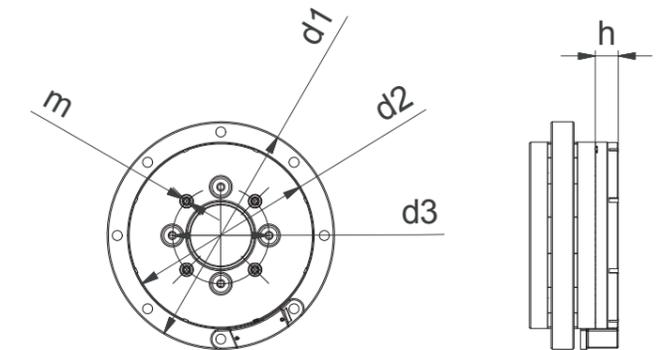


- リミットスイッチはオプション
- RL-S-17、RL-S-20に接続可能

リミットスイッチ

製品番号	接続	スイッチ出力	切り替え機能	動作電圧	最大トリガ電流
RL-S-17-IK-01	M8 x 1	PNP	NO	10 ~ 30 V DC	100 mA
RL-S-20-IK-01	M8 x 1	PNP	NO	10 ~ 30 V DC	100 mA

RL-S用出力エンコーダ



寸法 [mm]

製品番号	d1	d2	d3	m	h
RL-S-17-EK-xx*	-	-	-	-	-
RL-S-20-EK-xx	80	60	31	3 x M5	10
RL-S-30-EK-xx	100	82	42.5	4 x M5	10

* RL-S-17出力エンコーダは外径形状の変更はなし。

ロボリンク

スタンダードジョイント



ロボリンクC - アーム
ロボリンクD、S
直接駆動

5軸まで対応。構成パターンは8種類



ロボリンクQ - アーム
ロボリンクS、D
直接駆動

5軸まで対応。構成パターンは8種類

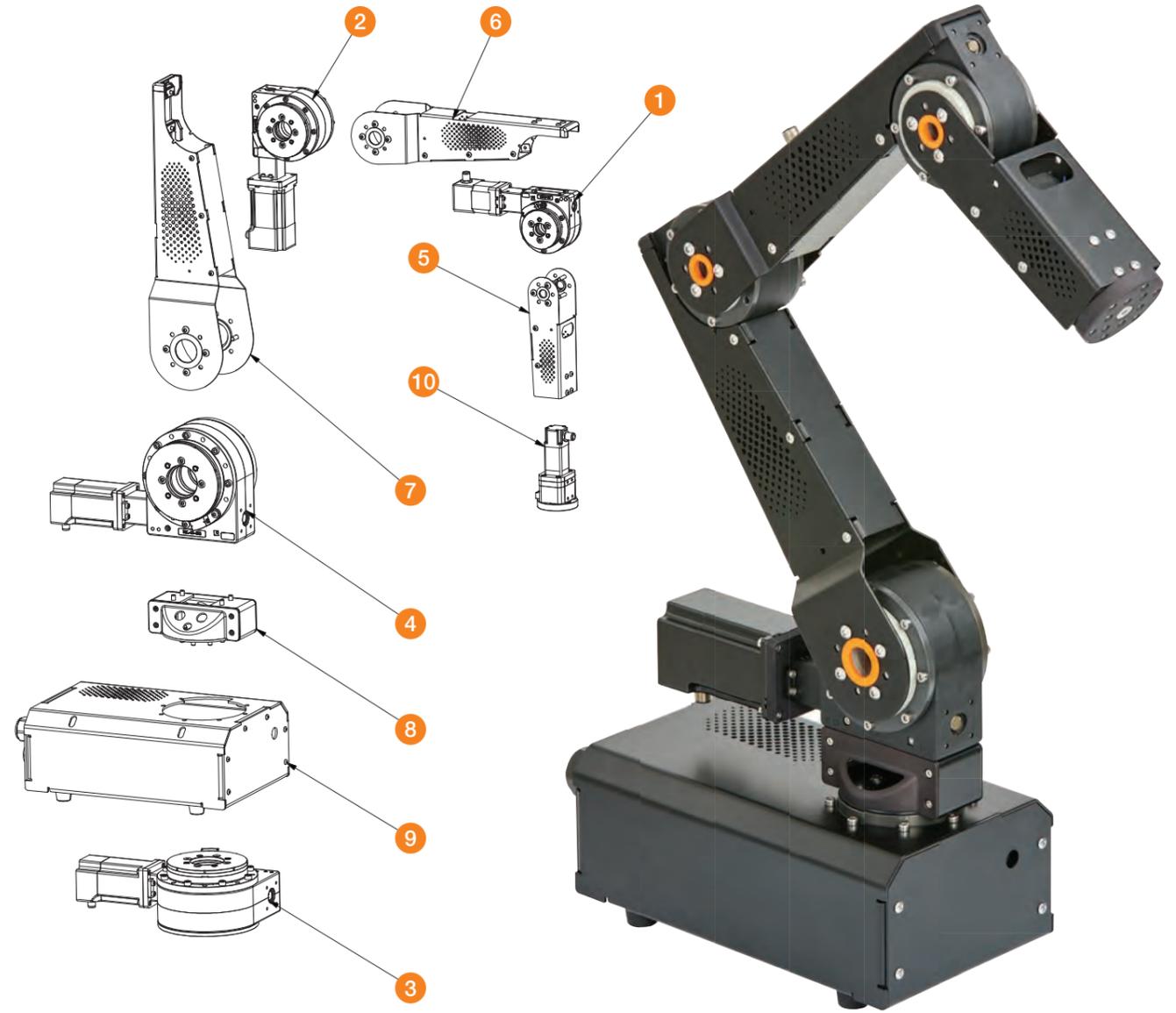
特別なソリューション(受注生産品)



ロボリンクP - アーム
ロボリンクD
接続パーツ
プラスチック製

その他の接続方式についてはお問い合わせ下さい

ロボリンク | RL-C 5軸

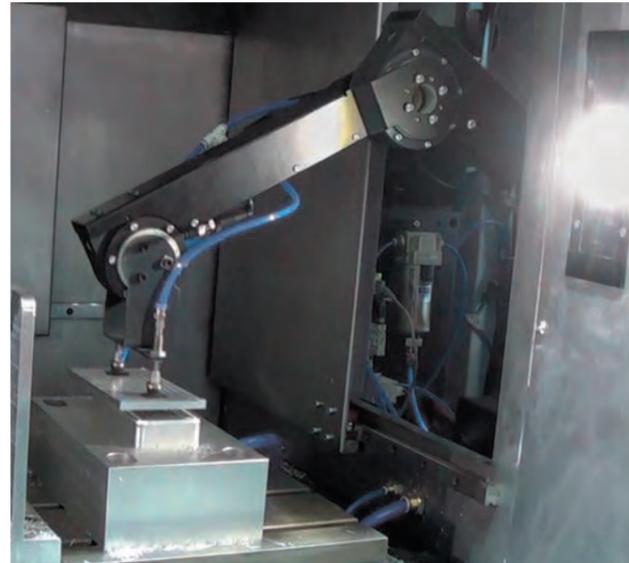


イメージ

構成例

1	RL-D-20...01000 / MK-N17-01 / EK	6	接続部品 270mm
2	RL-D-30...01000 / MK-N23-01 / EK	7	接続部品 350mm
3	RL-D-50...01035 / MK-N23XL-01 / EK	8	接続部品 50-50
4	RL-D-50...01033 / MK-N23XL-01 / EK	9	接続部品 Base-50
5	接続部品 170mm	10	RL-S-17

ロボリンク | RL-DC 標準構成



ロボリンクDCを使用したフライス加工

典型的な使用事例：

- 低コストロボット
- 取扱いが簡単
- ピック&プレース等の用途に

製品番号	名称
RL-D-RBT-3322-BC	ロボリンクDC4軸 小型タイプ モーターエンコーダ、リミットスイッチ付き
RL-D-RBT-3322-BC-AE	ロボリンクDC4軸 小型タイプ 出力エンコーダ付き
RL-D-RBT-5532-BC	ロボリンクDC4軸 大型タイプ モーターエンコーダ、リミットスイッチ付き
RL-D-RBT-5532-BC-AE	ロボリンクDC4軸 大型タイプ 出力エンコーダ付き
RL-D-RBT-3322S-BC	ロボリンクDC5軸 小型タイプ モーターエンコーダ、リミットスイッチ付き
RL-D-RBT-3322S-BC-AE	ロボリンクDC5軸 小型タイプ 出力エンコーダ付き
RL-D-RBT-5532S-BC	ロボリンクDC5軸 大型タイプ モーターエンコーダ、リミットスイッチ付き
RL-D-RBT-5532S-BC-AE	ロボリンクDC5軸 大型タイプ 出力エンコーダ付き

🔑 製品番号の構成

形状	寸法 [mm]
----	---------

RL - D - RBT - 3322 - 5532 - S - BC - AE



各モーター、エンコーダ、リミットスイッチのケーブル長はベースユニットから5Mになります。

ロボリンク | RL-DC 5軸のロボリンクオプションパーツ



ロボリンクDCの5軸部 - RL-S-17波動歯車 RL-D-20

- NEMA11 (エンコーダ付き)を使用
- 波動歯車RL-S-17にねじで直接接続可能
- 出力側にリミットスイッチ付き
- モーターギアボックスは RL-D-20-101-38-01000標準ユニットに接続されています。(RL-DCの4軸目用アダプタープレート)
- モーター、エンコーダ、リミットスイッチケーブルはエナジーチェーン内に配置されています。
- 出力エンコーダはオプション

i ロボリンクDの詳細は ▶ p.1396

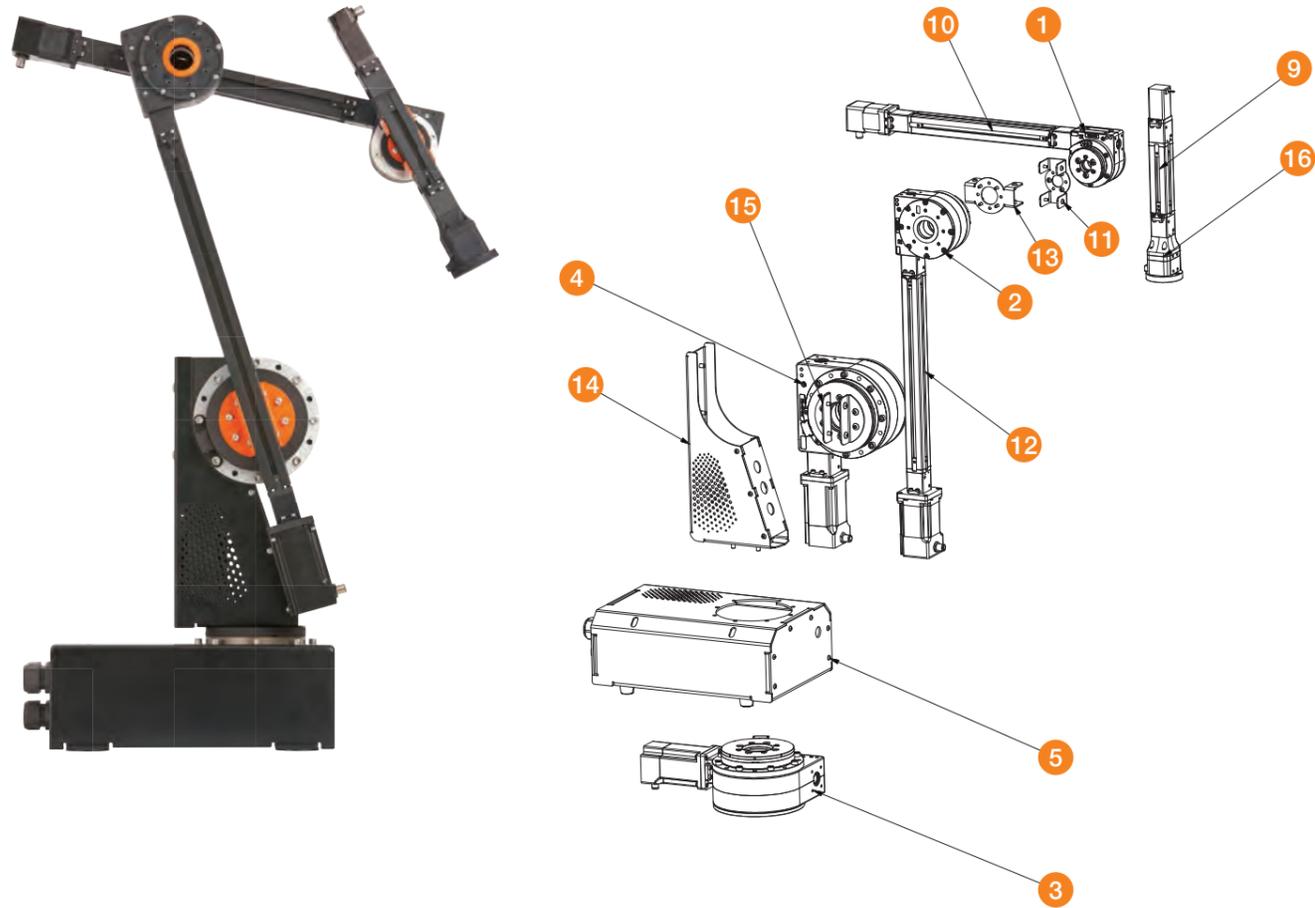
ロボリンクS波動歯車の詳細は ▶ p.1408

製品番号	名称
RL-DC-S17-N11-AA	5軸目 RL-DC モーターエンコーダ、リミットスイッチ付き
RL-DC-S17-N11-AA-AE	5軸目 RL-DC出力エンコーダ付き

🚚 納期は
お問合せください

ロボリンク DQ/SQ

ロボリンクSQ、DQ ウォームギア・波動歯車



ウォームギアと波動歯車の異なるタイプの歯車を組合わせたコンビネーション。これにより5軸ロボットのプロトタイプを構成することが可能です。

i **ロボリンクDの詳細は**
▶ p.1396

ロボリンクS波動歯車の詳細は
▶ p.1408

構成例

1 RL-D-20...01035 / MK-N17-01 / EK	11 接続部品 20-P30
2 RL-D-30...01053 / MK-N23-01 / EK	12 接続部品 370mm
3 RL-D-50...01035 / MK-N23XL-01 / EK	13 接続部品 30-P30
4 RL-D-50...01035 / MK-N23XL-01 / EK	14 接続部品 L-50-50
5 接続部品 Base-50	15 接続部品 50-P30
9 接続部品 160mm	16 RL-S-17
10 接続部品 300mm	

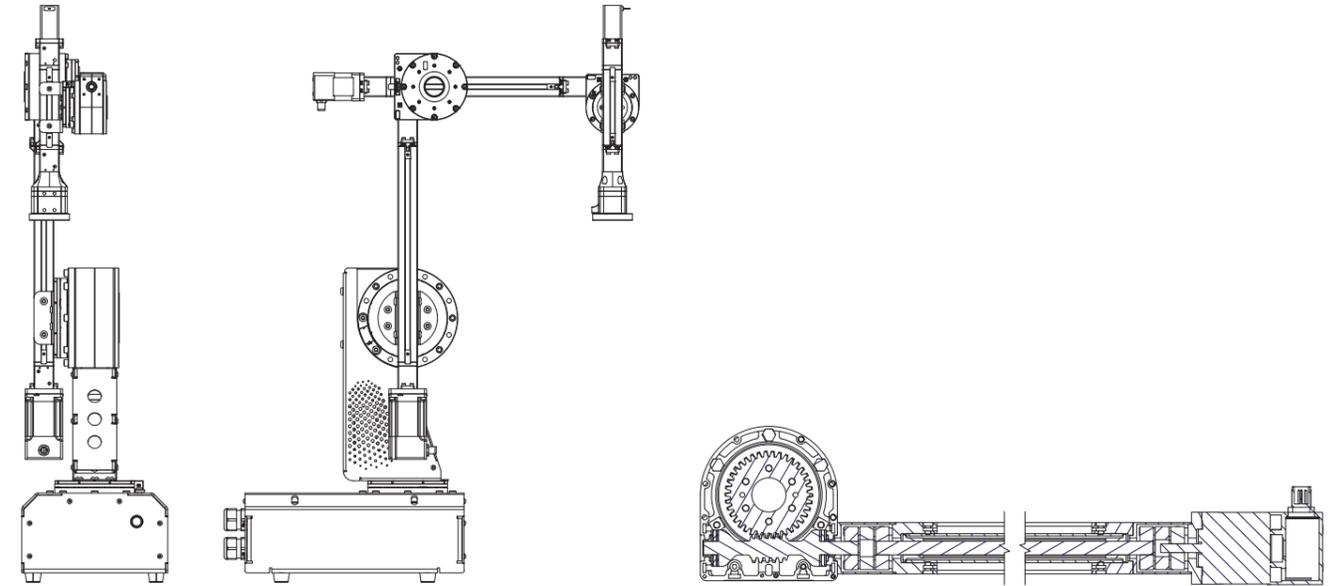
納期は
お問合せください

1418 詳しい情報については ▶ www.igus.co.jp/robolink



ロボリンクDQ

ロボリンク DQ



板金部品との接続品に比べて新しいコンセプト。モーターとジョイントは、プロファイルで分離しています。その結果ジョイントの動作温度が低下し、モーターがジョイントのカウンタウェイトとして使用されます。関節アームの形状は数分で変更できます。

典型的な使用事例：

- 低コストロボット
- 取扱いが簡単
- ピック&プレース

i **ロボリンクDの詳細は**
▶ p.1396

ロボリンクS波動歯車の詳細は
▶ p.1408

製品番号	名称
RL-DQ-RBT-3322-BC	ロボリンクDQ4軸 小型タイプ モーターエンコーダ、リミットスイッチ付き
RL-DQ-RBT-3322-BC-AE	ロボリンクDQ4軸 小型タイプ 出力エンコーダ付き
RL-DQ-RBT-5532-BC	ロボリンクDQ4軸 大型タイプ モーターエンコーダ、リミットスイッチ付き
RL-DQ-RBT-5532-BC-AE	ロボリンクDQ4軸 大型タイプ 出力エンコーダ付き
RL-DQ-RBT-3322S-BC	ロボリンクDQ5軸 小型タイプ モーターエンコーダ、リミットスイッチ付き
RL-DQ-RBT-3322S-BC-AE	ロボリンクDQ5軸 小型タイプ 出力エンコーダ付き
RL-DQ-RBT-5532S-BC	ロボリンクDQ5軸 大型タイプ モーターエンコーダ、リミットスイッチ付き
RL-DQ-RBT-5532S-BC-AE	ロボリンクDQ5軸 大型タイプ 出力エンコーダ付き

納期は
お問合せください



ブログ、詳しい情報については ▶ www.igus.co.jp/robolink 1419

ロボリンク | ロボリンク RL-DQ 5軸



ロボリンクRL-DQの5軸目にRL-S-17波動歯車を使用

- NEMA11モーター(エンコーダ付き)を使用
- 標準的な30x30のアルミフレームを使用してRL-S-17波動歯車を接続
- 出力側にリミットスイッチ付き
- モーター・減速機ユニットは RL-D-20-101-38-01000標準ユニットに接続されています。(4軸目用)
- モーター、エンコーダ、リミットスイッチのケーブルは4軸関節のエネルギーチェーン内に配置されています。
- 出力エンコーダはオプション

i ロボリンクDの詳細は
▶ p.1396

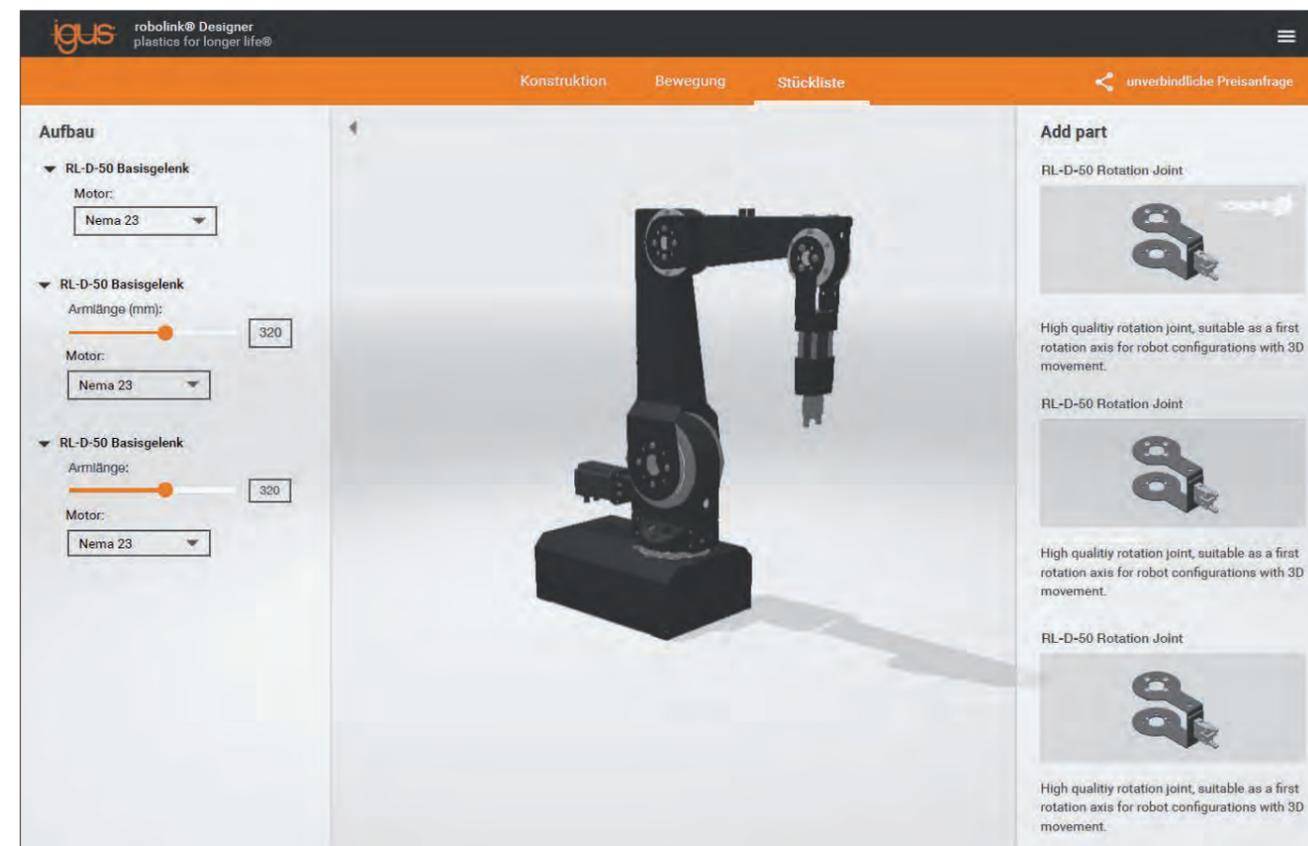
S ロボリンクS波動歯車の詳細は
▶ p.1408

製品番号	名称
RL-DQ-S17-N11-AA	RL-DQの5軸目 モーターエンコーダ、リミットスイッチ付き
RL-DQ-S17-N11-AA-AE	RL-DQの5軸目 出力エンコーダ付き

 納期は
お問合せください

1420 詳しい情報については ▶ www.igus.co.jp/roboLink

ロボリンク | オンラインデザイナー ロボリンク用モジュラーキットコンフィギュレータ

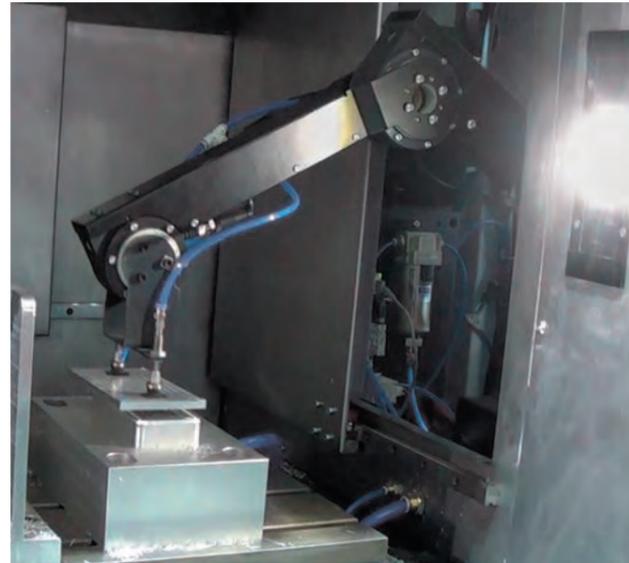


新しいロボリンクデザイナーは、早く簡単にご希望のロボリンクDを直感的な操作で構成可能です。

- ロボリンクの構成部品を段階的に選択し、アームの1軸からツールで個別に設定します。
- アーム長が変更できるので様々な作業スペースに適應
- 個々の関節の回転動作のシミュレーション可能
- パーツ構成を出力
- 結果から、直接見積もり依頼&問合せ
- iPadでも使用可能

 www.igus.co.jp/roboLink-designer

ロボリンク | 組立式ロボットアーム



ロボリンクDCを使用したフライス加工機

ロボリンク DC (4 DOF*)

	小型タイプ		大型タイプ	
	モーターエンコーダ、 リミットスイッチ付き	出力エンコーダ付き	モーターエンコーダ、 リミットスイッチ付き	出力エンコーダ付き
重量 [kg]	9.5		18.5	
可動範囲 [mm]	600		750	
可搬重量 [g]	1,000		3,000	
位置決め精度 [mm]	1		1	
製品番号	RL-D-RBT-3322-BC	...-AE	RL-D-RBT-5532-BC	...-AE

ロボリンク DC (5 DOF*)

	小型タイプ		大型タイプ	
	モーターエンコーダ、 リミットスイッチ付き	出力エンコーダ付き	モーターエンコーダ、 リミットスイッチ付き	出力エンコーダ付き
重量 [kg]	10.5		20.0	
可動範囲 [mm]	600		750	
可搬重量 [g]	500		2,500	
位置決め精度 [mm]	1		1	
製品番号	RL-D-RBT-3322S-BC	...-AE	RL-D-RBT-5532S-BC	...-AE

* DOF: degree of freedom (軸)

 納期は
お問い合わせ下さい

1422 詳しい情報については ▶ www.igus.co.jp/roboLink



ロボリンク | ロボット組立品



ロボリンクDQを使用したイグス エナジーチェーン製造ライン

ロボリンク DQ (4 DOF*)

	小型タイプ		大型タイプ	
	モーターエンコーダ、 リミットスイッチ付き	出力エンコーダ付き	モーターエンコーダ、 リミットスイッチ付き	出力エンコーダ付き
重量 [kg]	9.0		17.5	
可動範囲 [mm]	600		750	
可搬重量 [g]	1,500		4,000	
位置決め精度 [mm]	1		1	
製品番号	RL-DQ-RBT-3322-BC	...-AE	RL-DQ-RBT-5532-BC	...-AE

ロボリンク DQ (5 DOF*)

	小型タイプ		大型タイプ	
	モーターエンコーダ、 リミットスイッチ付き	出力エンコーダ付き	モーターエンコーダ、 リミットスイッチ付き	出力エンコーダ付き
重量 [kg]	10.0		19.0	
可動範囲 [mm]	600		750	
可搬重量 [g]	1,000		3,500	
位置決め精度 [mm]	1		1	
製品番号	RL-DQ-RBT-3322S-BC	...-AE	RL-DQ-RBT-5532S-BC	...-AE

* DOF: degree of freedom (軸)

 納期は
お問い合わせ下さい

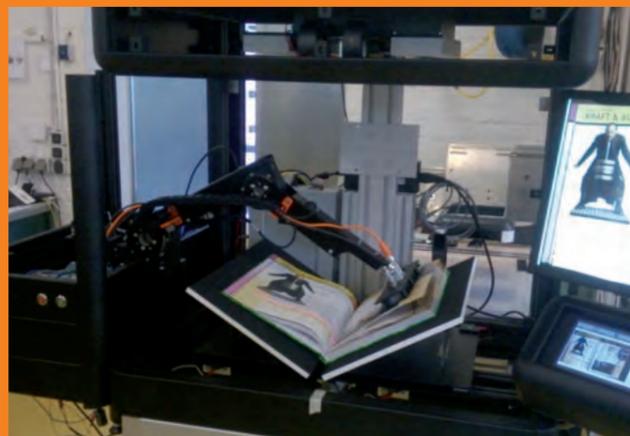


ブログ、詳しい情報については ▶ www.igus.co.jp/roboLink 1423

ロボリンク RL-D 使用事例



ロボリンクD プリント基板の検査用
(4Stars Engineering Systems GmbH)



2軸自動ブックスキャナー
(EPS GmbH)



ロボリンクDCを使用したフライス加工



2つのRL-Dおよびドライリンリニアガイドを使用した搬送
ユニット (MATRIUM GmbH)

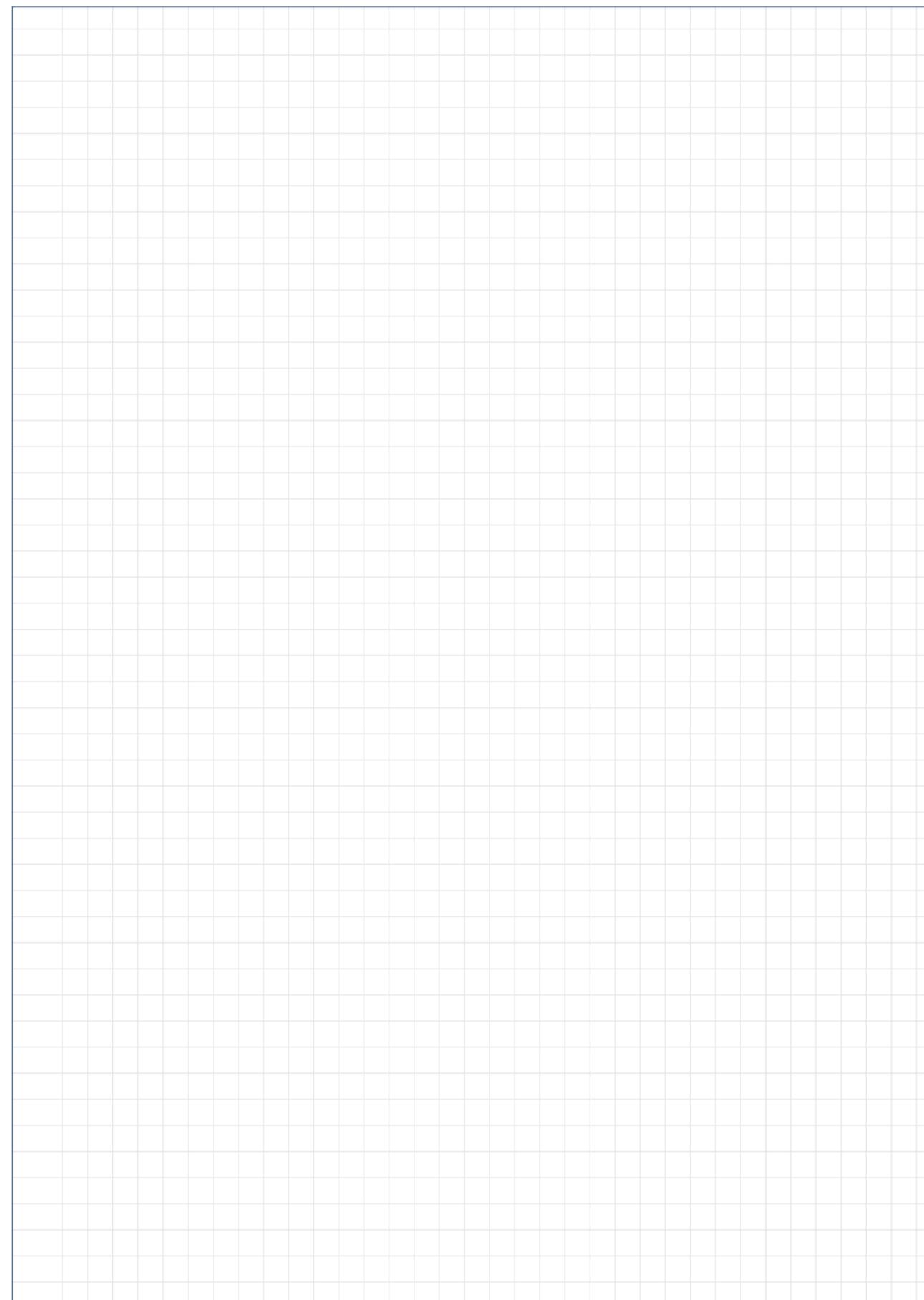


展示会用デモ機 5軸ロボット RL-D/RL-Sジョイントアーム
(igus) イグス自社工場内で実際に使用中。



展示会用デモ機 RL-DQ-RBT-5532S-AC 5軸,3爪グリッパ
(igus)

メモ



ロボリンク W | 製品一覧

ロボリンク 関節ユニット



旋回ジョイント
▶ p.1430



ピボットジョイント
▶ p.1430



ベースジョイント
▶ p.1430



2軸ジョイント
▶ p.1430



組み合わせ例
▶ p.1431

ロボリンク オプションパーツ



角度センサー
▶ www.igus.co.jp/roboLink



二爪グリッパ
▶ www.igus.co.jp/roboLink



三爪グリッパ
▶ www.igus.co.jp/roboLink



駆動ユニット
▶ www.igus.co.jp/roboLink



組み立て済み
6軸ユニット
▶ p.1432

ロボリンク アクセサリ



カメラアダプタ
▶ www.igus.co.jp/roboLink



駆動プーリー
▶ www.igus.co.jp/roboLink



締め付け治具
▶ www.igus.co.jp/roboLink



ワイヤー及びエンドボトム
▶ www.igus.co.jp/roboLink



ポーションケーブル
▶ www.igus.co.jp/roboLink



接続チューブ
▶ www.igus.co.jp/roboLink



固定用金具
▶ www.igus.co.jp/roboLink

ロボリンク ソフトウェア

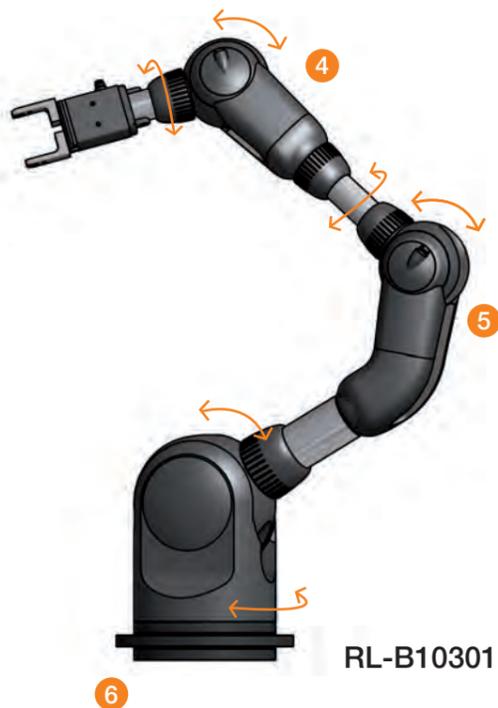


ロボリンク用オープンソース
制御ソフトウェア
▶ p.1436

ロボリンクW | 製品概要



RL-T102P1



RL-B10301

部品を組み合わせ、自由なロボットの設計が可能
数年前、私たちはロボットシステムを構成する機械部品を開発するという目標を立てました。このシステムの最初の部品は、ワイヤー駆動のプラスチック製ジョイントでした。この製品は軽量・コンパクトで、様々な組み合わせが可能です。大学や研究開発機関で、これらの部品から構成されたシステムを使用しています。

ロボリンクWの主な構成部品は:

- ワイヤー駆動で各ジョイント
- 電気駆動のグリッパ
- ロボリンクD 直接駆動
- イグス製オープンソフトウェア IME(igus® motion editor)
- 各ジョイントのアームハウジング部は3DプリンターのSLS方式(レーザー焼結)で作られています。イグスのトライボポリマー製です。

構成例 RL-T102P1

- ① RL-50-PL1 - ピボットジョイント (1 DOF)
- ② RL-50-TL1 - 旋回ジョイント (1 DOF)
- ③ RL-50-002 - 2軸ジョイント (2 DOF)

構成例 RL-B10301

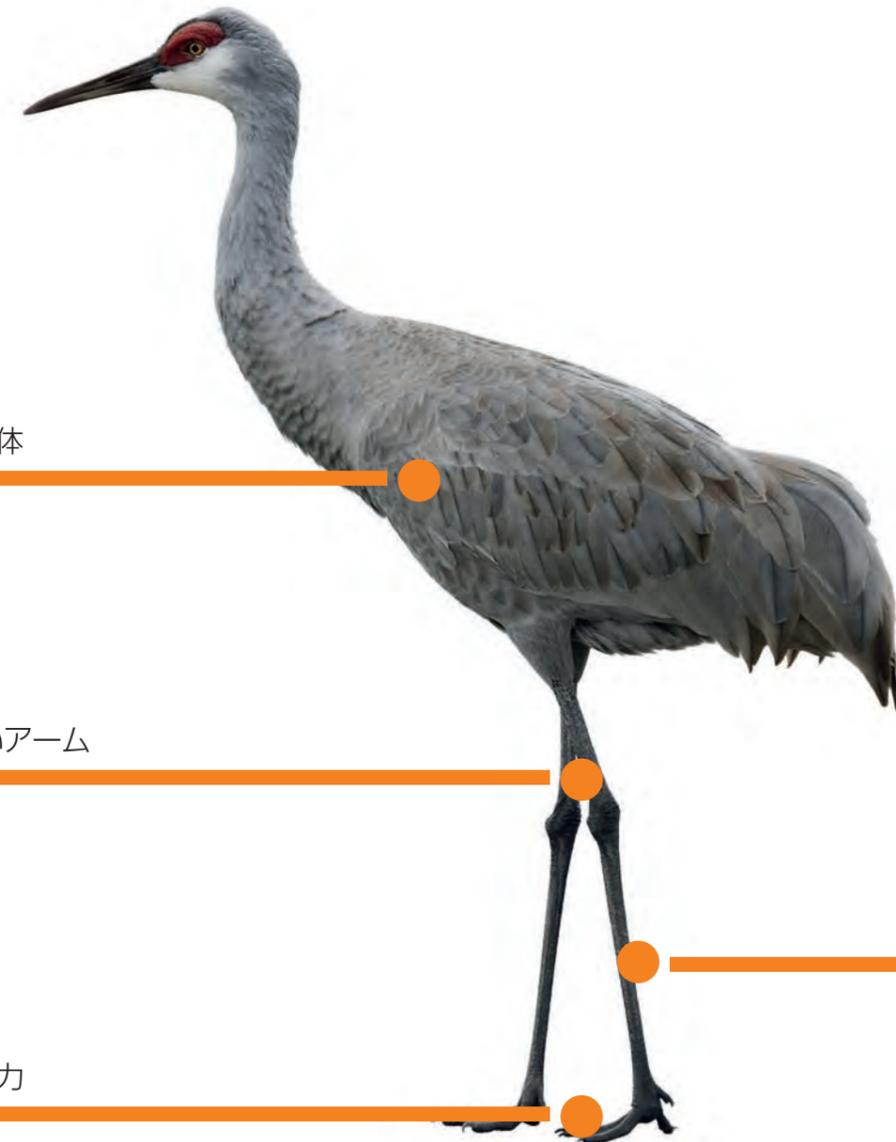
- ④ RL-50-001 - 2軸ジョイント (2 DOF)
- ⑤ RL-50-003 - 2軸ジョイント (2 DOF)
- ⑥ RL-90-BL1 - ベースジョイント (2 DOF)

ロボリンクW | アイデア

鶴をモデルにした生体工学

ロボリンクWジョイントアームは2009年に"バイオニック"コンセプトとして特許取得しました。基本的なRL-50-001ジョイントは、人間の肘のようにピボット回転でき、ワイヤーで作動

します。これはジョイント部からモーターを離れて配置することが可能で、非常に軽量のアーム構成が可能になります。



強靱な本体

薄く、軽いアーム

骨の中を通る腱

強い保持力

ロボリンクW | ジョイント

様々なジョイント



回転ジョイント



ピボットジョイント



ベースジョイント



2軸ジョイント

現在、7種類のジョイントタイプが提供可能です。様々な種類の組合せに対応できます。ピボット範囲は(±90°, +130°/-50°, +180°/0°)で、回転とピボットジョイントの選択肢があります。負荷が高い案件にはベースジョイントRL-90-BL1で対応可能です。

詳しい情報
▶ www.igus.co.jp/roboLink-joint



ロボリンクW | 組み合わせ例

7種類のジョイント、無限の可能性

ジョイントはアルミチューブで連結されており、ジョイントアームごとに指定された長さにすることができます。重量を更に減らすために、カーボンファイバー、強化プラスチック製のチューブのオプションもあります。作動ワイヤーはアー

ムを介して動作します。これらは特別に開発されたボーンケーブルです。この方式は1軸から最大6軸まで自由に設計が可能です。

2 DOF:



RL-T1P1
- (E)

3 DOF:

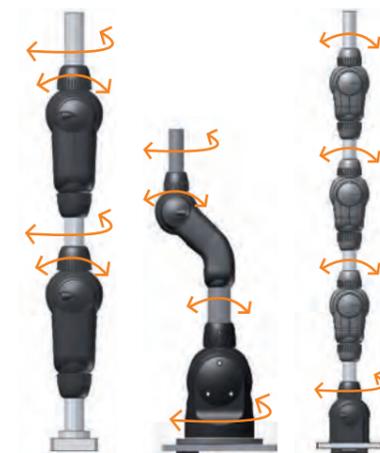


RL-P1P1P1
- (E)

RL-T101
- (E)

RL-B1P1
- (E)

4 DOF:

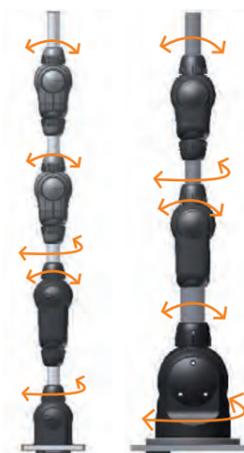


RL-0101
- (E)

RL-B103
- (E)

RL-T1P1P1P1
- (E)

5 DOF:



RL-T101P1P1
- (E)

RL-B101P1
- (E)

6 DOF:

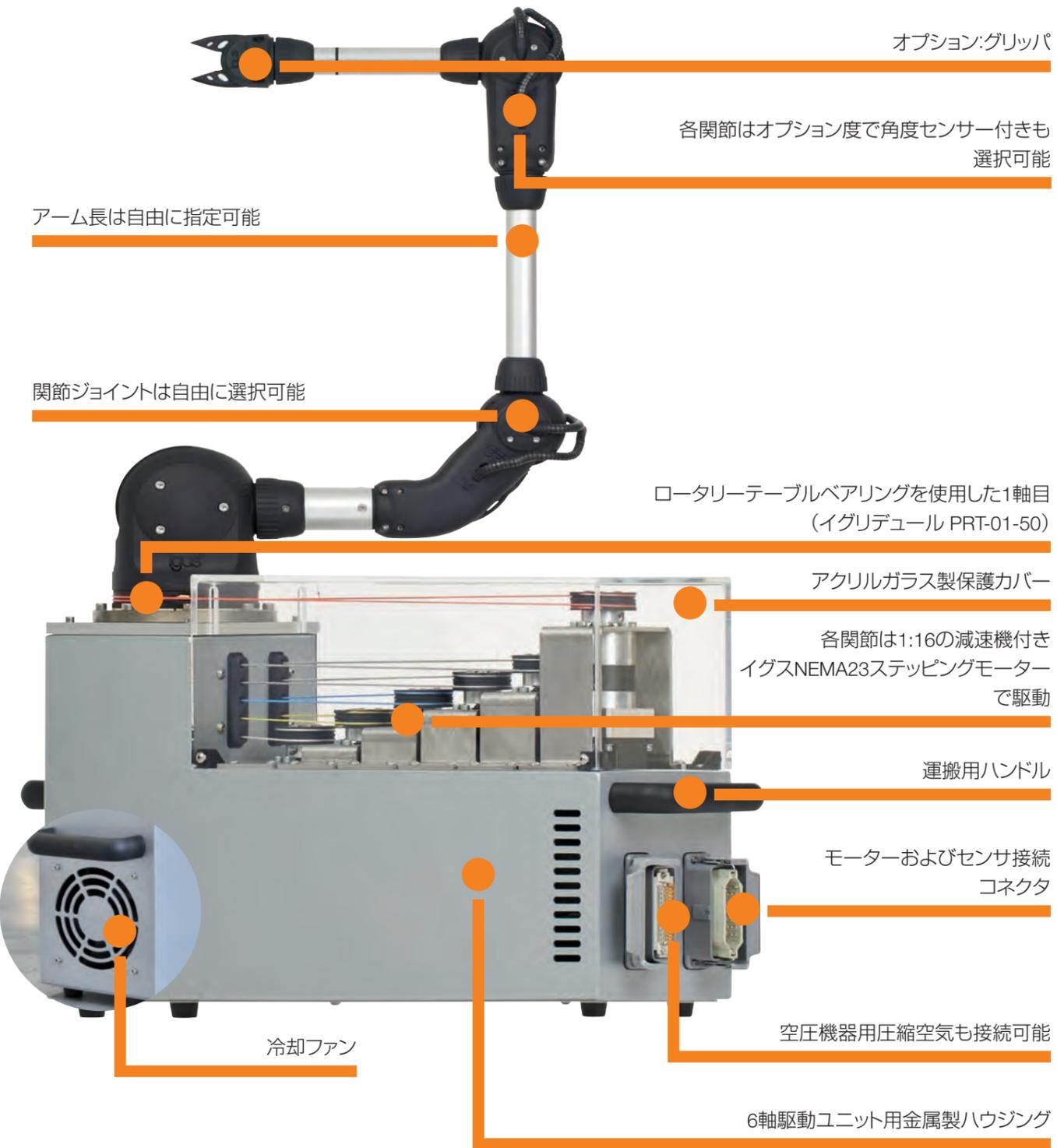


RL-B10101
- (E)

RL-B10301
- (E)

DOF: Degree of freedom (軸)

ロボリンク W | 完成品



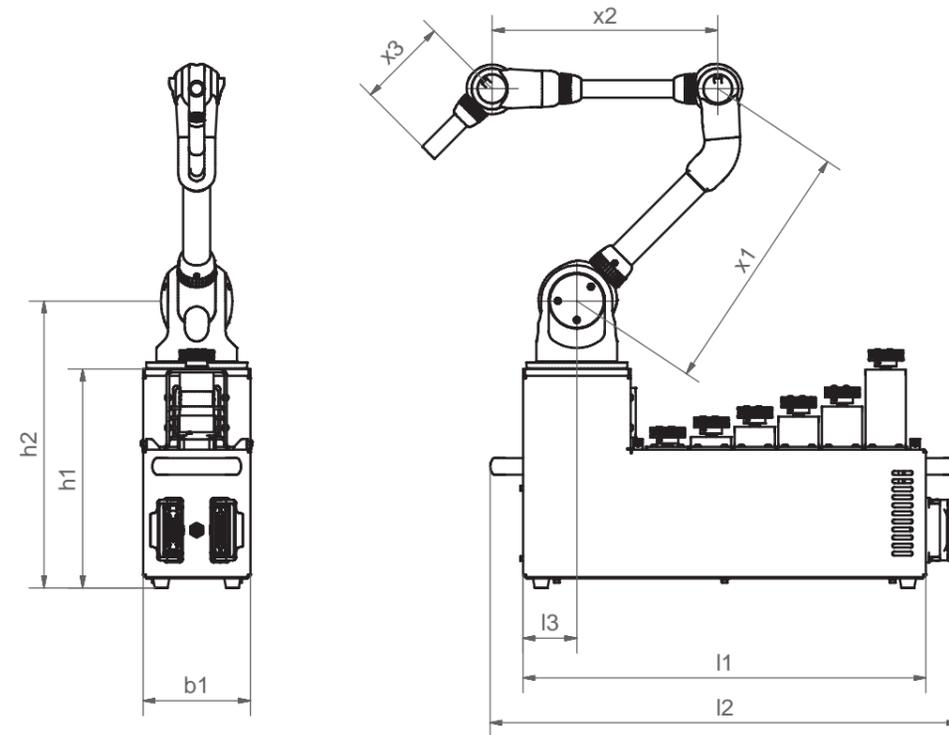
ケーブル
モーター及びセンサ用ケーブル

コネクタ
両端・方端コネクタ付きが選択可能

ロボリンク W | 完成品

ケーブル

	600Vケーブル 両端コネクタ	モーターケーブル 方端コネクタ	センサーケーブル 両端コネクタ	センサーケーブル 方端コネクタ
製品番号	RL-CB13-CAB-MOT-01	RL-CB13-CAB-MOT-02	RL-CB13-CAB-SENS-01	RL-CB13-CAB-SENS-02
長さ	3 m	3 m	3 m	3 m
ケーブルタイプ	イグス CF130.05.25.UL	イグス CF130.05.25.UL	イグス CF2.01.48	イグス CF2.01.48
線心数/ 導体断面積	25 x 0.5 mm ²	25 x 0.5 mm ²	48 x 0.15 mm ²	48 x 0.15 mm ²
ハウジング ソケット	Harting Han 16 A Harting Han 25 D	Harting Han 16 A Harting Han 25 D	Harting Han 16 A D-Sub 50 ピン	Harting Han 16 A D-Sub 50 ピン
コネクタ	Harting Han 25 D	オープンエンド	D-Sub 50 ピン	オープンエンド



寸法 [mm]

製品番号	説明	b1	h1	h2	l1	l2	l3	アーム標準長さ		
								x1*	x2*	x3*
RL-B10201-DU3623L	角度センサー無し	160	326	427	600	698	80	280	236	134
RL-B10201-E-DU3623L	角度センサー付き	160	326	427	600	698	80	280	236	134

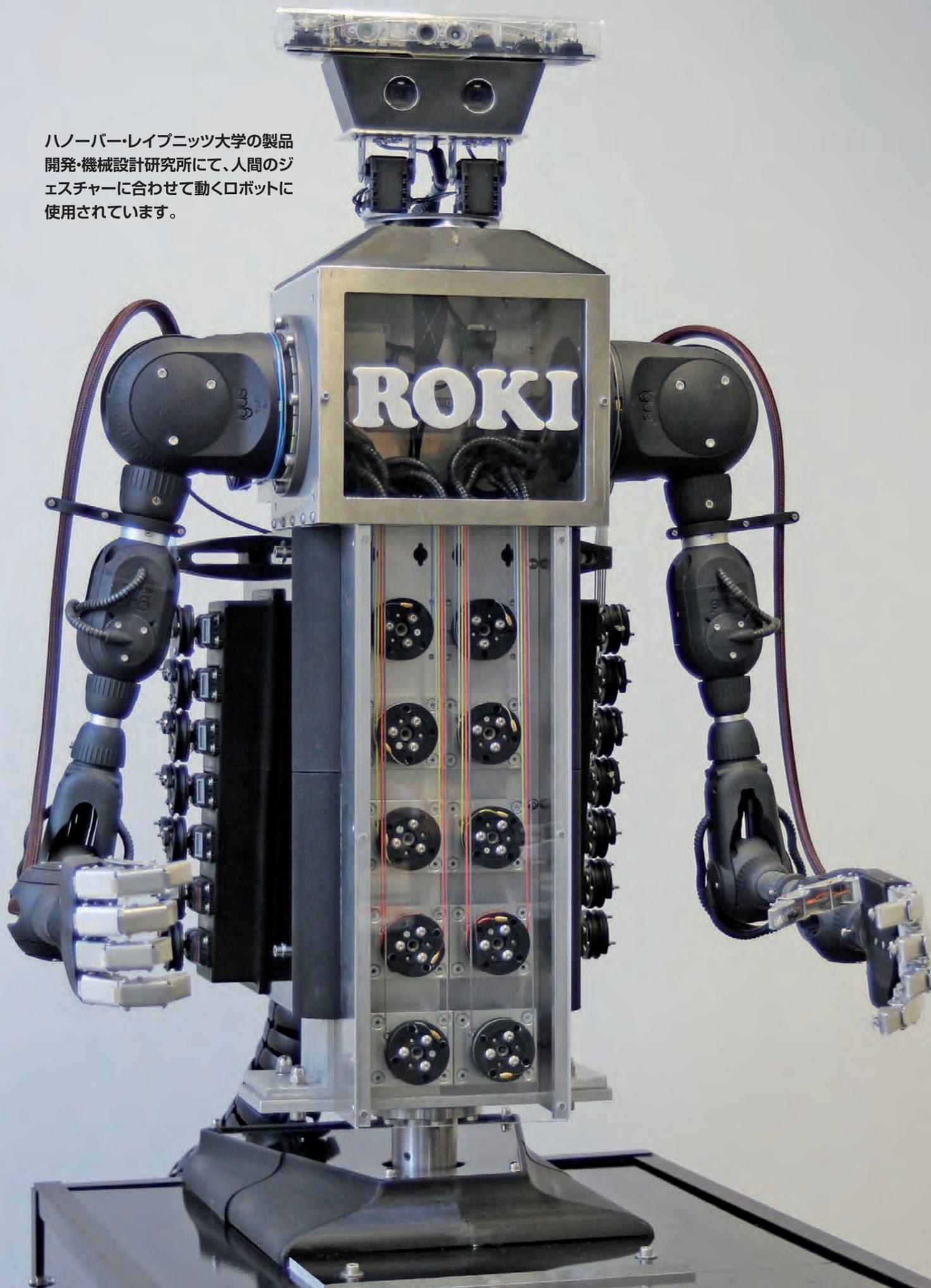
* チューブ標準長 = 100 mm; お好みの長さでも対応いたします。

納期
お問い合わせ下さい



ロボリンク・使用事例

ハノーバー・レイブニッツ大学の製品開発・機械設計研究所にて、人間のジェスチャーに合わせて動くロボットに使用されています。



ヘルムート・シュミット大学(ドイツ・ハンブルグ)の生産技術研究室にて、手作業をサポートするマンマシンインターフェースの研究に使用。



3ジョイントを組み合わせ、4軸の動きで使用
[Fraunhofer 研究所 ドイツ・マルデブルグ]



4軸アームを使用し、水中でカメラを移動させる装置 [イグス社内製]



ブロクワフ(ポーランド)工科大学にて、自律ロボットの腕部に2つの4軸可動ロボリンクを使用。



TUビエンナにおけるサービスロボット開発プロジェクト"HOBBIT"。自律ロボットに使用されています。
[プロジェクトパートナー:オーストリア Hella Automation]

ロボリンク | ソフトウェア

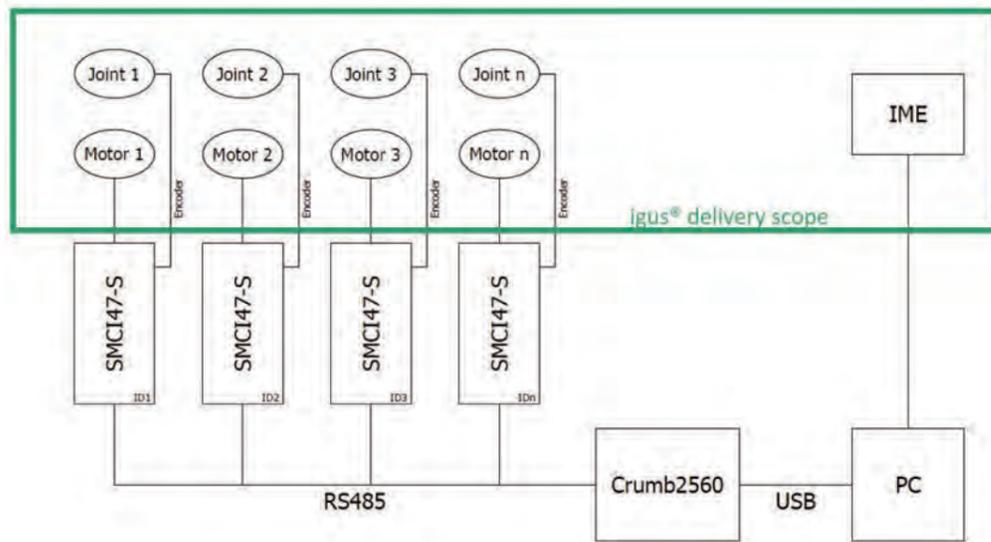
イグスはロボリンクW専用の制御方式をもっています。これは、Nanotec社のステップングモーターコントローラとメモリーチップCrumb 2560 ATmegaで構成されています。コントローラはRS485を使用し、USB経由でメモリーチップCrumbに転送されます。このロボリンクWのハードウェア構成では、イグスはIMEと呼ばれるオープンソフトウェアを提供しています。(IME:Igus Motion Editor) このソフトウェアはボン大学のコンピューターサイエンス研究所によって開発されました。ロボリンクWシステムを簡単にプログラミングできるスタンドアローンのソフトウェアで個々の関節部の動きを設定できます。(1~6軸)



ロボリンク用オープンソース制御ソフトウェア

1軸から6軸までロボリンクのジョイントセットをお客様のご希望に沿った形で、簡単にプログラミングを行うことができます。

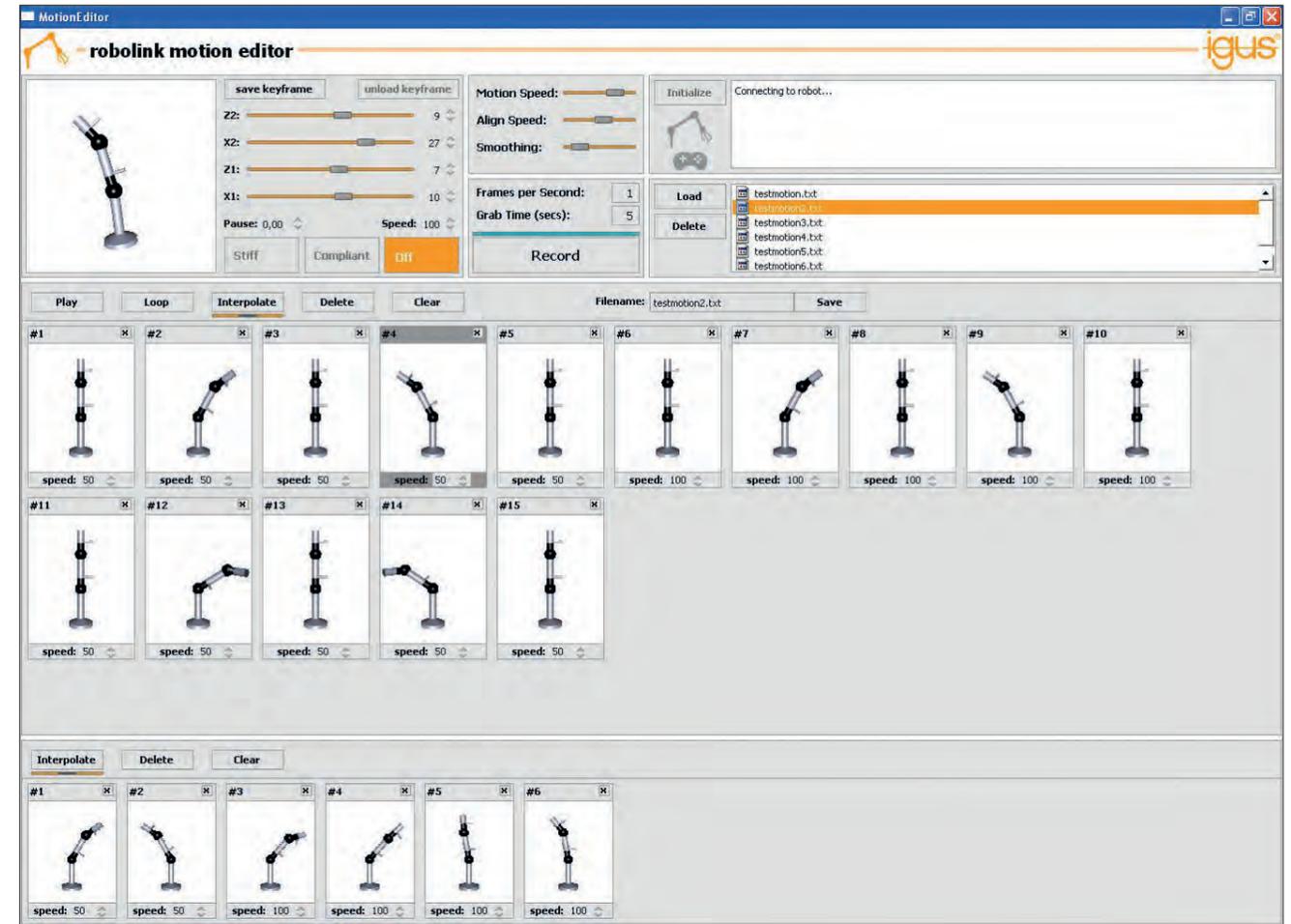
- 無料
- 直感的な操作が可能
- 1-6軸まで、全ての構成に使用可能
- 簡単な操作



ハードウェア構成:

ステップングモーター制御: NANOTEC SMC147-S2、メモリーチップ Crumb2560 ATmega USBモジュール。

ロボリンク | ソフトウェア



ロボリンク用のプログラムソフト: IME (イグス・モーション・エディタ)

ロボリンクは様々な方法で制御することができます。イグスのステップングモーターを使用する場合、通常コントロールカードを使用します。各軸の動きを同期制御する為に、更に高度な方法が必要な場合もあります。イグスは1~6軸の動きを直感的かつシンプルにプログラムできるソフトウェアを開発しました。

オープンソースの制御ソフトは無償で配布しています。

▶ www.igus.co.jp/roboLink-software

i より詳しい情報はロボリンク開発者のブログへ
▶ www.igus.eu/roboLink/blog

