

# Medical Application Solutions



**Allied Motion**

*Motion Solutions That Raise The Bar*

[www.alliedmotion.com](http://www.alliedmotion.com)



## アライド・モーション・テクノロジーズが贈る医療用ソリューション

アライド・モーションの造り出す製品は、幅広い範囲の医療装置、医療機器を動かす力となっています。

電動車椅子用の頑丈な歯車モーターから外科用ハンドピース・モーター、そして透析ポンプに至るまで、アライド・モーションの製品は弊社医療製品をお使いのお客様に安心のパフォーマンスを約束いたします。

この医療用ソリューション製品案内では、アライド・モーションの製品がどのようにして医療装置と医療機器に革新的なモーション・ソリューションを提供しているかを示す多くのアプリケーションを紹介いたします。

また、この製品案内には、医療用モーション・アプリケーションの使用に特に適したアライド・モーション製品についての仕様も記載されています。

弊社のアプリケーション・エンジニアリング・チームにお客様のアプリケーションのご要求をご相談ください。わたしたちはお客様が弊社の製品を導入するお手伝いをいたします。また必要であれば、アライド・モーションがお客様一人一人の要求に合うカスタマイズされたモーション・ソリューションをどのように開発できるかをお見せいたします。





### 医療用ソリューション

• 心肺臓バイパス・システム	2
• 医療用ダイヤフラム・ポンプ	2
• 透析装置	3
• 左心補助循環装置 (LVAD)	3
• PAP 呼吸換気	4
• プログラマブル・シリンジポンプ	4
• 血管造影 CT 造影剤注入器	5
• 核イメージング	5
• 動力付き外科用ハンドピース	6
• 麻酔ガス監視システム	6
• ファーマシー・オートメーション	7
• 自動血液分析器用ピペット・システム	7
• 製薬バイアル充填システム	8
• 持続運動療法機 (CPM) 指運動用具	8
• 医療用モビリティ車椅子リフト	9
• 医療用モビリティ階段昇降機	9
• 患者介抱台	10
• 医療用モビリティ電動車椅子	10



### アライド・モーション製品

• 序文	11
• ブラシレス DC モーター	12
• サーボモーターおよびトルクモーター	13
• 永久磁石ブラシ DC モーター	14
• 歯車モーターおよびトランスアクスル	15
• ドライブ	16
• エンコーダ	16

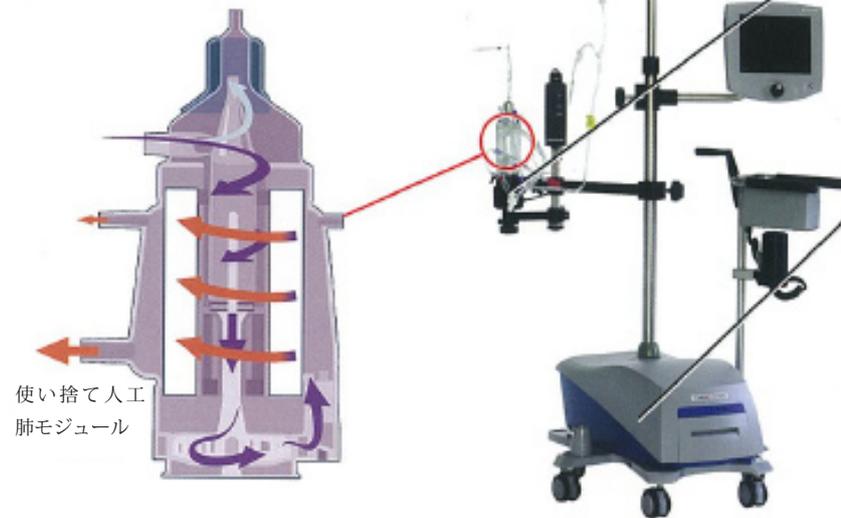
## アライド・モーションのソリューション：

それは、お客様によって異なる必要条件に合うよう造り出された製品

### 心肺心臓バイパス・システム

アライド・モーションは、この革新的な心臓バイパス・システムの「心臓」となる、使い捨て統合人工肺モジュールの動力となる磁気結合型ブラシレス・ポンプモーターを設計しました。

モーターの最適化された低圧巻線はアライド・モーションのメガフラックス・シリーズを改良したものであり、特別設計の二象限ブラシレス駆動モジュールによって動かされます。



特製メガフラックス・トルクモーター



ECM サーボモーター・ドライブ

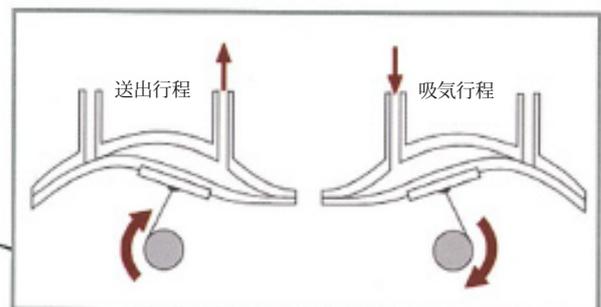
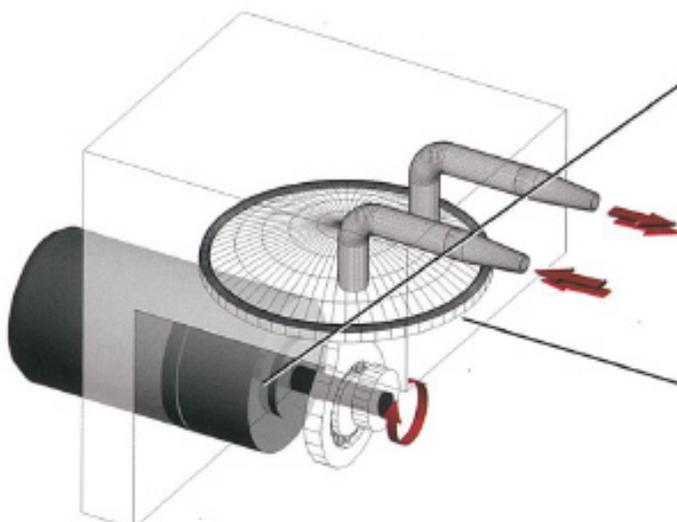
### 医療用ダイヤフラム・ポンプ

流体のくみ上げとガスの圧縮に用いられる医療用ダイヤフラム・ポンプは、統合電子ドライブを備えたアライド・モーションの小型ブラシレス・モーターが持つ効率的で滑らかな動きによる恩恵を受けます。

アライド・モーションの BL48 ブラシレス・モーターが持つ特殊な軸受構造により、高いポンプ負荷を難なく取り扱うだけでなく、最低 10,000 時間という耐用年数を実現しています。



統合電子ドライブを備えた BL48 ブラシレス・モーター



ダイヤフラム・ポンプの作動原理

## アライド・モーションのソリューション：

それは、お客様によって異なる必要条件に合うよう造り出された製品

### 透析システム

慢性的な肝不全を抱える患者には、ここにあるような血液透析（HD）治療システムが必要です。そして、血液透析システムは、機械の透析装置（人工腎臓）を通して患者の血液と透析液の流れをスムーズに、そして正確に制御するぜん動ポンプを必要とします。

HD 器機のぜん動ポンプを滑らかに、そして長期にわたって確実に動かし続けるための鍵は、ポンプ用モーターが握っています。アライド・モーションの BL シリーズ・ブラシレス DC モーターは、その効率性、高耐用性、信頼性により、ここにある HD システムのみならず、他の医療機器のぜん動ポンプ・アプリケーション用に使われ、使われているのです。



スーパーギアヘッドを備えた  
BL58 EB



ギアポンプを備えた BL58 EB



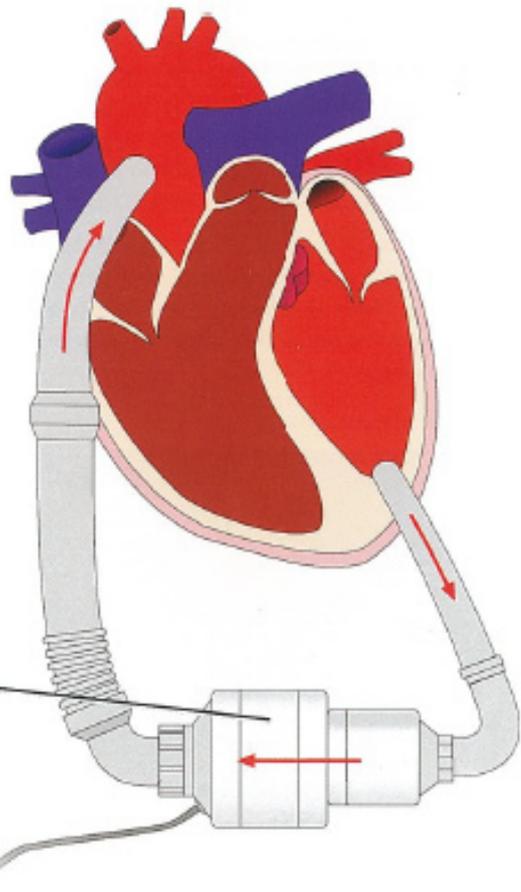
### 左心補助循環装置（LVAD）

左心補助循環装置（LVAD）は、もともと移植待ち患者の心臓に対する介助や、末期心疾患の患者に対する永久支援を行うために開発された血液ポンプです。

新型の LVAD システムでは、ポンプは絵のように、患者の体内に埋め込まれています。このポンプはブラシレス DC トルク・モーターを使った軸流設計を採用しています。このポンプは外部コントローラーとバッテリーパックへの経皮的接続を通して動力を得ており、そのおかげで患者は院外を歩き回れるようになっているのです。アライド・モーションが LVAD アプリケーション用に設計したような、コンパクトで効率性の高いブラシレス・モーター。先進的な LVAD ポンプの性能にとって重要なのは、そのようなモーターです。



メガフラックス・ブラシレス  
DC トルクモーター



## アライド・モーションのソリューション：

それは、お客様によって異なる必要条件に合うよう造り出された製品

### PAP 呼吸換気

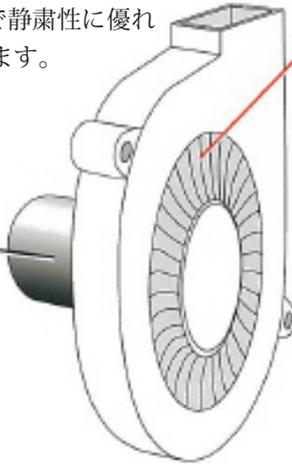
気道陽圧（PAP）呼吸換気は睡眠時無呼吸の治療に使われます。あらゆる PAP システム（APAP、IPAP/EPAP）は圧縮空気の流れを制御して患者の気道を開いた状態に保ち、呼吸を助けます。そして、無呼吸を和らげたり、防いだりするのです。

PAP 機器にとって重要な要素となるのが、気流発生装置です。これは基本的に正確な風圧レベルを発生させるようコントロールされた電動送風機であり、その風圧レベルは一般的に、4 から 20cm H<sub>2</sub>O の範囲になっています。

ここで紹介されている BL21EE のような、アライド・モーションの小型精密ブラシレス DC モーターは、小型、高耐用性で静粛性に優れており、PAP システムにこれ以上ないくらい適しています。



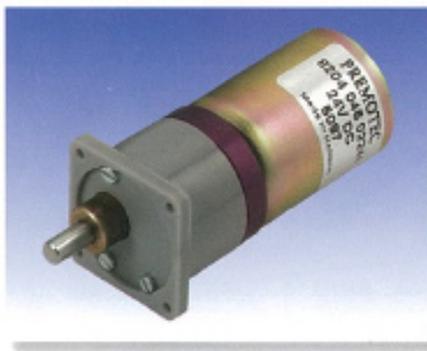
BL21 EE ブラシレス DC モーター



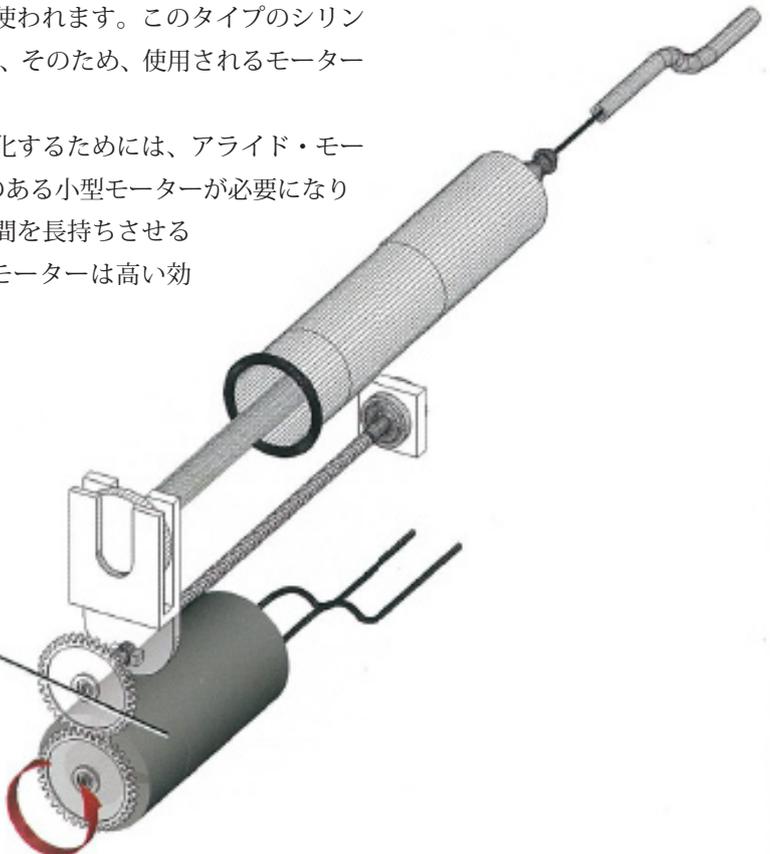
### プログラマブル・シリンジポンプ

小型の電池式携帯型シリンジポンプは、化学療法、術後や慢性的な疼痛の管理、抗生物質やその他の非経口薬物治療に伴う注入を行うために広く使われます。このタイプのシリンジポンプが持つ一般的な流量は 0.1 から 200ml/h であり、そのため、使用されるモーターには優れた速度可制御性が求められます。

これらのユニットを外来患者の使用に適するように小型化するためには、アライド・モーションの CL29 コアレス DC モーターのような、信頼性のある小型モーターが必要になります。そのような小型モーターにはバッテリーの駆動時間を長持ちさせるために高い効率性が求められます。CL29 コアレス DC モーターは高い効率性を持ち、バッテリーパワーの節約に貢献します。



S30A ギアヘッド付 CL29 コアレス DC モーター



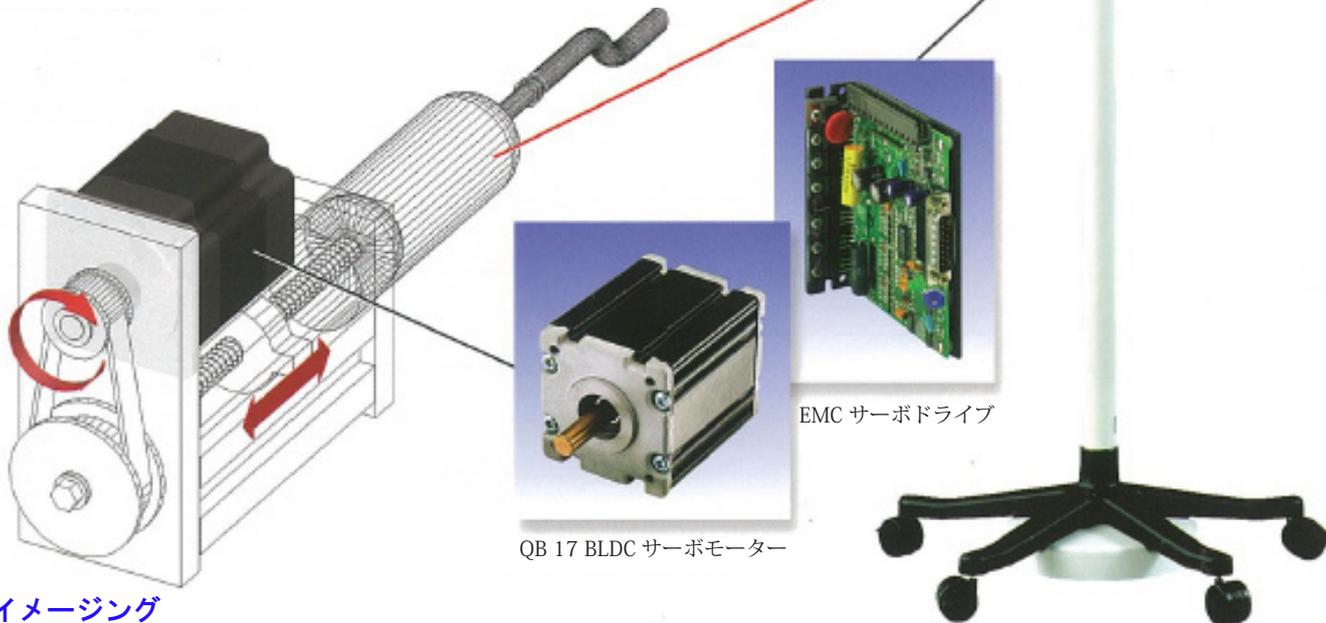
## アライド・モーションのソリューション：

それは、お客様によって異なる必要条件に合うよう造り出された製品

### 血管造影 CT 造影剤注入器

造影剤注入器はもともと、最新 CT スキャナの付属品でした。それらは X 線造影流体を静脈内に注入し、循環器、また多くの柔らかい内臓の CT イメージを持つ全体的な質を劇的に高めます。強化されたイメージにより、より正確な診断が可能となりました。

アライド・モーションのブラシレス・サーボモーターとサーボドライブは、注入器のピストンを動かす、滑らかに正確な液体運搬が行われるようにします。



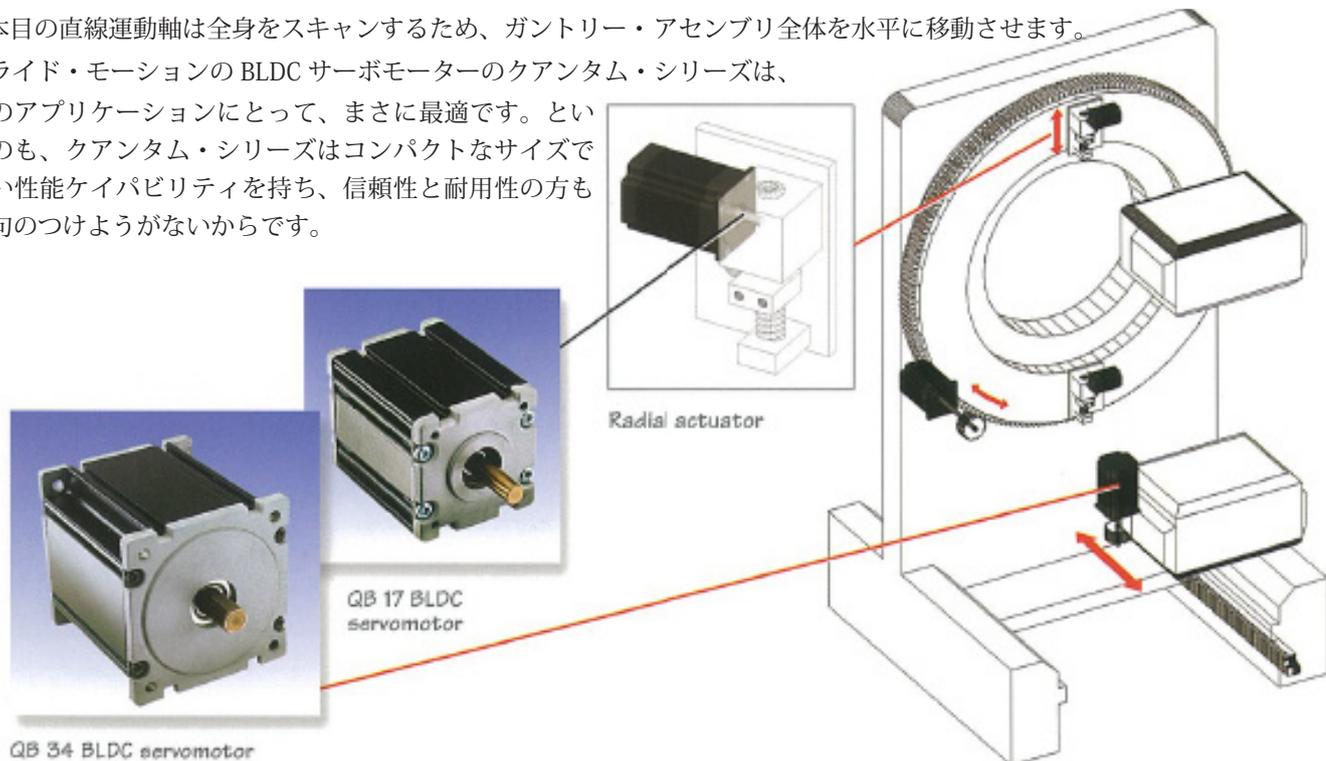
### 核イメージング

核イメージング・システムの中には、アンガーカメラ（フォト - シンチレーション映像器）を使って患者の中の放射性医薬品を映像にしているものがあります。陽電子を使った放射形コンピュータ断層撮影法 (ECT) または単光子放射型コンピュータ断層撮影法 (SPECT) では、カメラは患者の周囲を回転します。また、カメラは患者の身体のすぐ近くにあるように、放射状に移動します。

4 本目の直線運動軸は全身をスキャンするため、ガントリー・アセンブリ全体を水平に移動させます。

アライド・モーションの BLDC サーボモーターのクアンタム・シリーズは、

このアプリケーションにとって、まさに最適です。というのも、クアンタム・シリーズはコンパクトなサイズで高い性能ケイパビリティを持ち、信頼性と耐用性の方も文句のつけようがないからです。



## アライド・モーションのソリューション：

それは、お客様によって異なる必要条件に合うよう造り出された製品

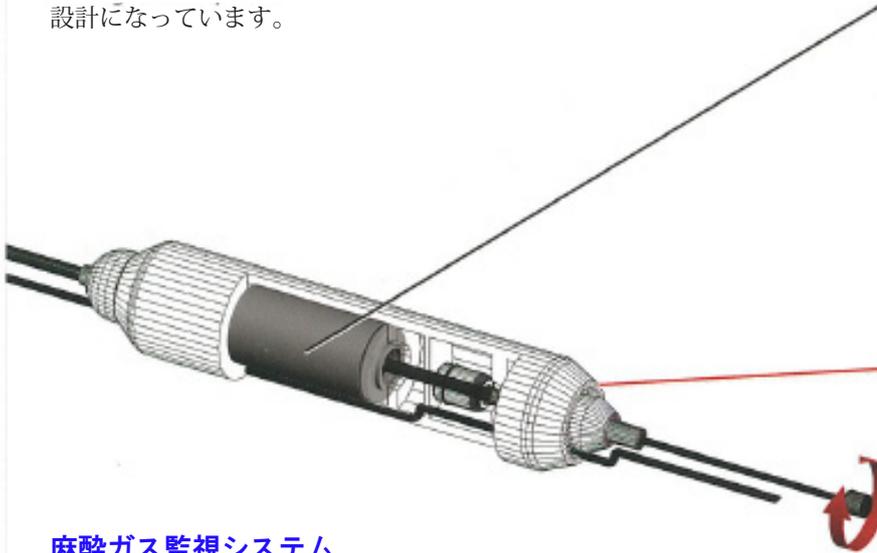
### 動力付き外科用ハンドピース

小型軽量、効率が良く、高出力でバランスが良く取れている。これらは電動外科用ハンドピースにとって、極めて重要な特徴です。これに加えて、外科用ハンドツールは頑丈で信頼性が高く、数百回もの高圧蒸気滅菌サイクルに耐えられなければなりません。

アライド・モーションのサイズ4および5SLH スロットレス・ブラシレス DC モーターは外科用ハンドピースに求められる性能に応える特別設計になっています。



SLH 高性能サイズ5 スロットレス BLCD モーター



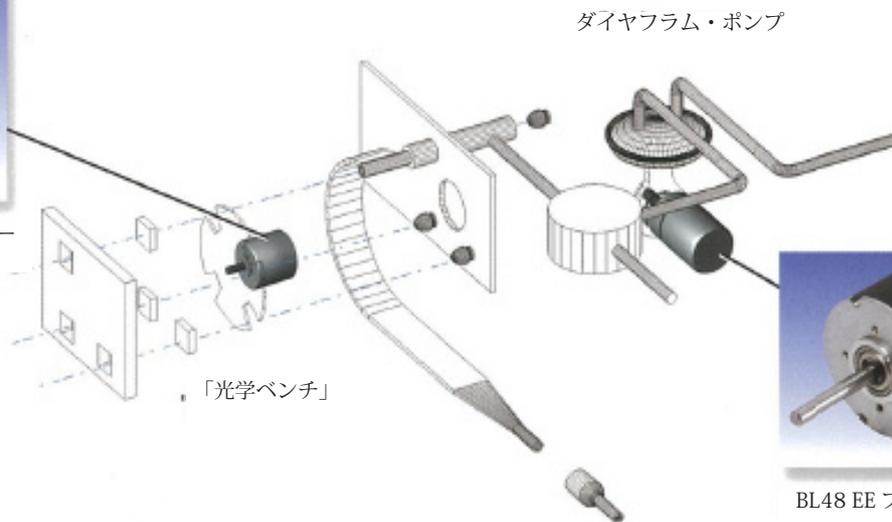
### 麻酔ガス監視システム

手術中の患者の呼吸ガス監視は、正しい麻酔管理を行う上で重要です。麻酔ガス監視システムの心臓部は、「光学ベンチ」、そして図解にあるものと似たガスポンプ・サブシステムです。

アライド・モーションは、精密度と信頼性、高耐用性がシステム設計者にとって重大な関心となる AGM システム向けの小型精密モーターを提供しています。



BL21 EE ブラシレス DC モーター



BL48 EE ブラシレス

## アライド・モーションのソリューション：

それは、お客様によって異なる必要条件に合うよう造り出された製品

### ファーマシー・オートメーション

北米では、毎年およそ 770,000 人が有害薬物事象によって傷を負ったり、死亡したりしていると推定されています。このような事例の多くは薬物分配中に起きた人為的なミスに起因しています。そのため、自動処方せん調剤システムによって実現される正確で効率のよい調剤は、薬局、病院、患者のすべてにとって、莫大で真の意味での利益になります。

小型で高性能、高い信頼性を持つアライド・モーションのサーボモーターと駆動システム、そして小型コアレス DC および BLDC モーターは、写真のような自動薬物検索・分配システムを動かすのに最適です。



CL29 コアレス  
DC モーター



EMC サーボドライブ

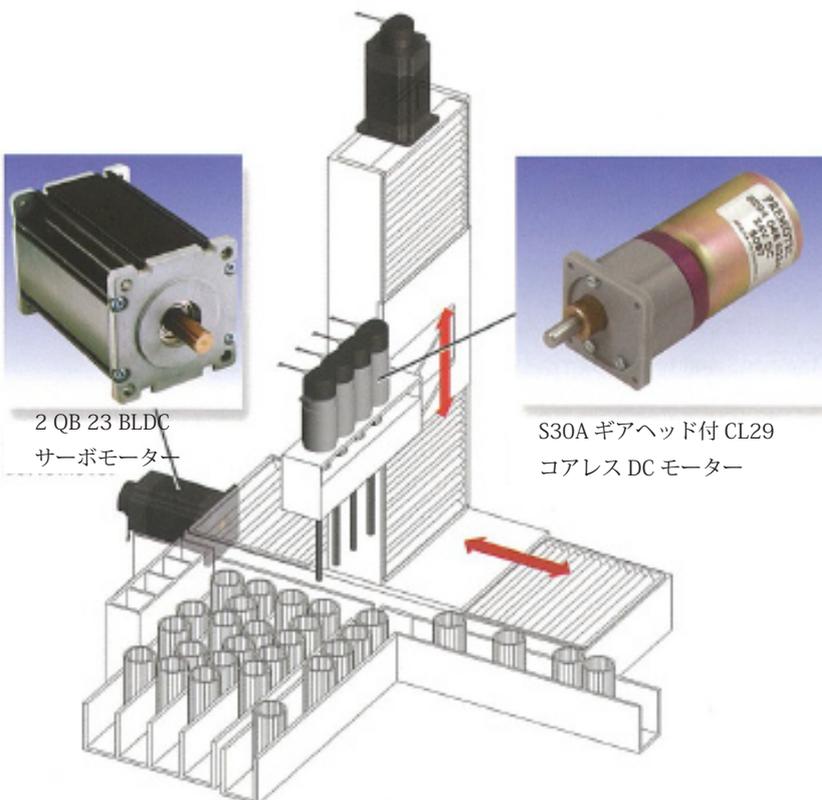
QB 17 BLDC  
サーボモーター

### 自動血液分析器用ピペット・システム

血液分析において、標本は連続した手順にさらされますが、それは手動で行えば、膨大な時間を要する作業です。図にあるような完全自動化ピペット・サブシステムは、その分析の速度を速める働きをします。

このサブシステムでは、一揃いのピペットが、最初の試験管に入った血液標本を分取し、補助試験管に入れられるように配置されています。このサブシステムには、速さのみならず、標本を正確に、またスムーズに扱うことが要求されます。

アライド・モーションのギアヘッド付小型 CL29 コアレス DC モーターはミニチュアすべりねじを動かし、正しい量の液体を試験管から取ったり、試験管に入れたりといった動きを行います。クアンタム・シリーズのサーボモーターは、運転中にピペット・システムを正しい場所に置く X-Z 機械トランスレーション・システムに動力を与えています。



2 QB 23 BLDC  
サーボモーター

S30A ギアヘッド付 CL29  
コアレス DC モーター

## アライド・モーションのソリューション：

それは、お客様によって異なる必要条件に合うよう造り出された製品

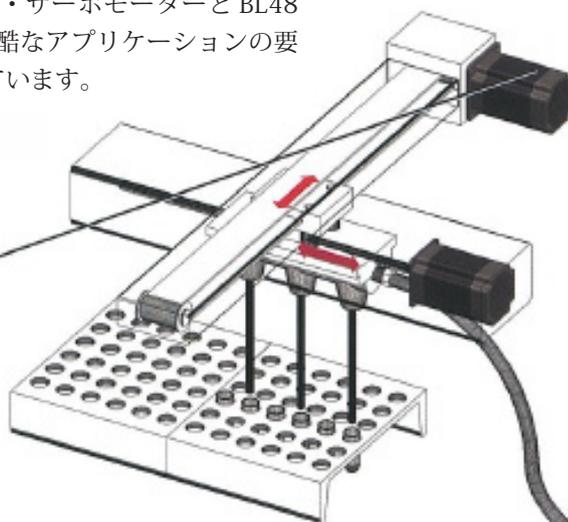
### 製薬バイアル充填システム

薬品、試薬、細胞毒性薬、その他の薬用液をバイアルに無菌充填するには、図のような自動充填システムが必要になります。X軸リニアステージがY軸に付いた素早く正確に満たす注入管を、バイアルの列の上まで運びます。そしてぜん動ポンプが正確な量の充填液を計量し、注入管マニホールドに供給します。

アライド・モーションのクアンタム・サーボモーターとBL48 EB BLDC ポンプモーターは、この過酷なアプリケーションの要求によく適していることが証明されています。



QB17 BLDC サーボモーター



BL48 EB ブラシレス DC モーター



ぜん動ポンプ

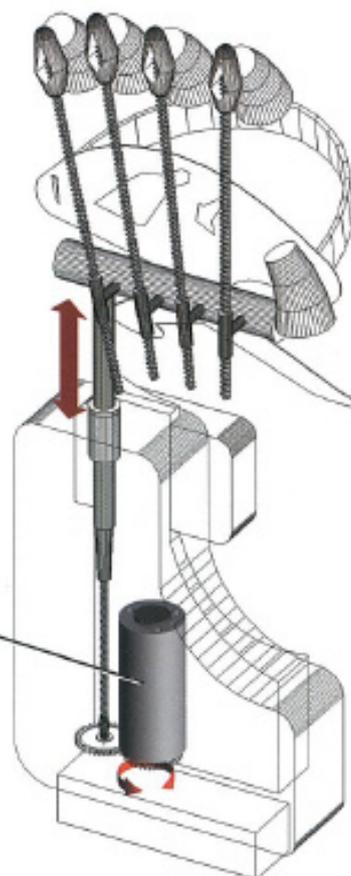
### 持続運動療法機 (CPM) 指運動用具

関節とその近くにある腱のリハビリは、罹患者の指を継続的に動かしてくれるモーター付のロボット装置を使うことによって促進されます。そのための装置は操作が簡単で軽量、外来通院患者の利便性を考えたバッテリー駆動、さらには正確、かつ制御されたスムーズな動きを要求されます。

ここに示すような腕と指用の運動用具は、S38 スパーリダクション・ギアヘッドの付いたアライド・モーションCL40 コアレス DC モーターを採用しています。この歯車モーターは、患者の手を保持する手袋形アセンブリを相互に動かす伸縮式すべりねじりニアアクチュエーターを駆動させます。そして、それによって患者の関節を継続的に、滑らかに、伸び縮みさせるのです。



CL40 コアレス DC モーター



## アライド・モーションのソリューション：

それは、お客様によって異なる必要条件に合うよう造り出された製品

### 医療用モビリティ車椅子リフト

医療器具の輸送と取扱いは、そのために設計された専用装置のおかげで簡単なものとなりました。その一例が、写真のような移動式電動車椅子リフトです。

RA30DC 歯車モーターのようなアライド・モーションのモーターと歯車モーターがこのリフトに使われ、耐久医療機器 OEM に対し、長期にわたる故障知らずのサービスを提供しています。



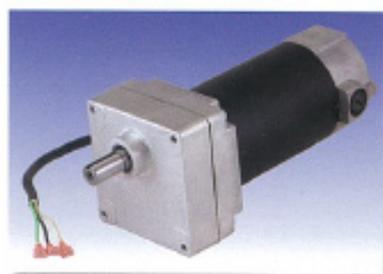
RAB 30 DC 歯車モーター



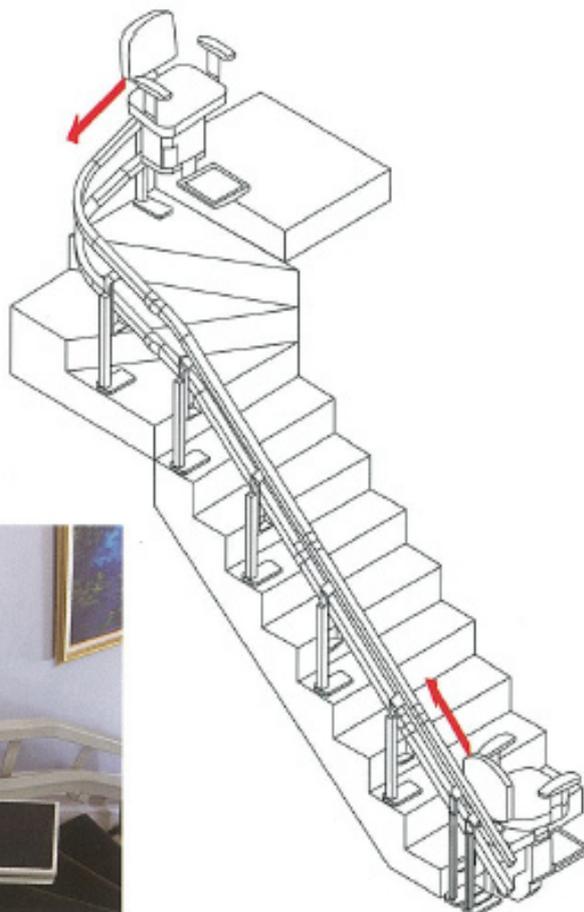
### 医療用モビリティ階段昇降機

ここで見られる階段昇降機のような電動医療用アクセスおよびモビリティ装置は、長年にわたって日々過酷な使用を続けても、静かに、また確実に動くことを期待されます。

それゆえ、このような装置を製造するメーカーは、アライド・モーションのモデル PL30 並列軸 DC 歯車モーターのような頑丈で信頼性の高いモーター駆動を求めているのです。



PLC 30 DC 歯車モーター



## アライド・モーションのソリューション：

それは、お客様によって異なる必要条件に合うよう造り出された製品

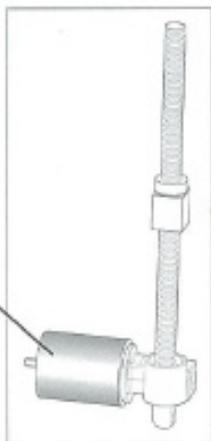
### 患者介抱台

診察台に上がる時に大変な思いをせずすめば、診察を受ける患者は、より楽な気持ちで診察を受けられます。これは特に高齢者、障害者、子供に当てはまることで、それによって医師は今まで以上に行き届いた正確な診察が可能となります。写真にあるような新世代型診察台では、患者は椅子に座るように、診察台に座ることができるようになっています。そして、診察時にはテーブルの背もたれが後ろに倒れ、テーブルの基部が通常の診察台の位置に上がってくる仕組みになっています。

この新型診察台の背もたれと基部にあるリネアアクチュエーターを動かすアライド・モーションのエンデュアランス PJ シリーズの DC モーターは、テーブルを確実に、滑らかに、そして静かに動かします。



エンデュアランス PJ PMDC モーター



### 医療用モビリティ電動車椅子

アライド・モーションの歯車モーターのパワードライブとトランスアクスルは、長期にわたる確実なサービスを、写真のような電動車椅子や、スクーター、その他のバッテリー駆動式医療モビリティ装置にもたらしています。

アライド・モーションの歯車モーターには、あらゆる面における頑丈さ、「漏れのない」ギアボックスといった、他社の製品にはない2つの特長が備わっています。



RA35 車椅子用 DC 歯車モーター



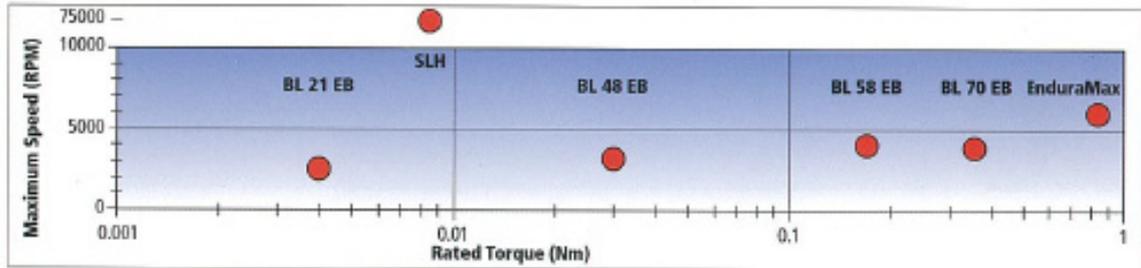
# Allied Motion Motors: With or Without Electronic Drives...



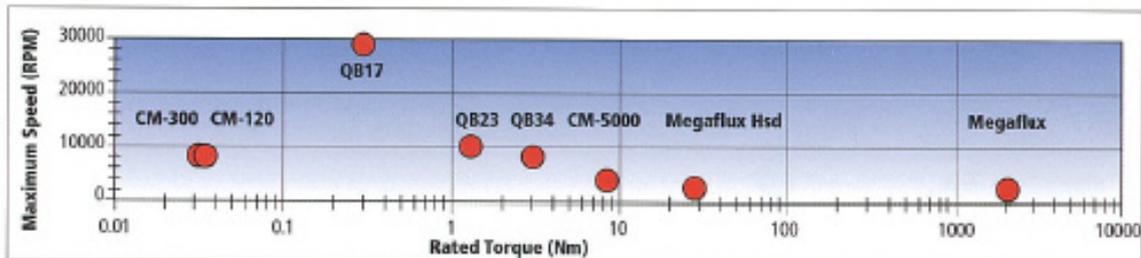
Allied Motion's know-how, experience, and products have been meeting the motion challenges of the medical industry for over 50 years.

## Motor Quick Select Guides

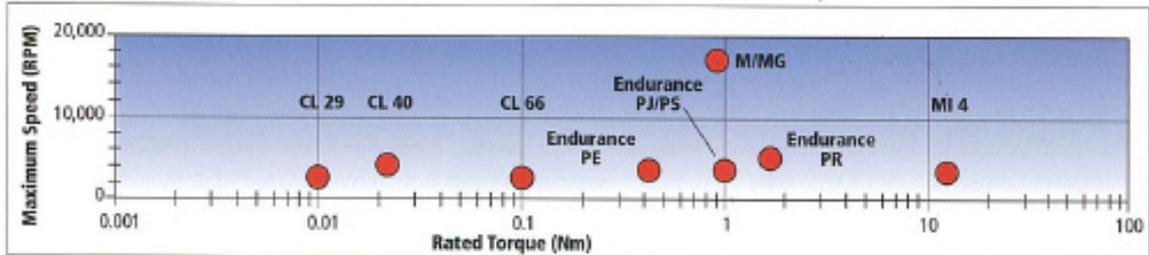
### Brushless DC Motors



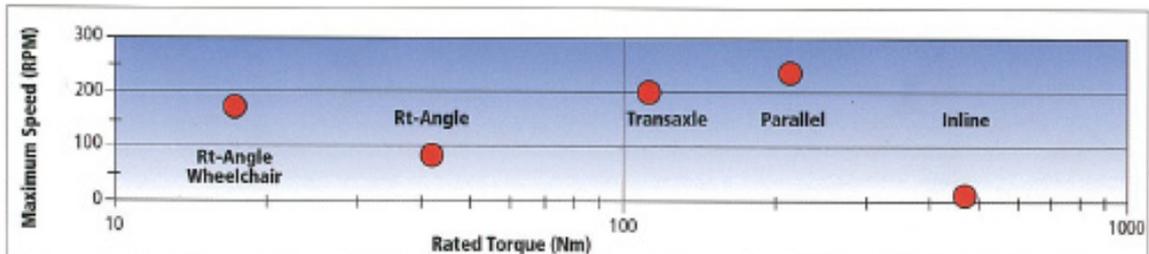
### Brushless Servo & Torque Motors



### PM Brush DC Motors



### Gearmotors & Transaxles



\* Charts indicate maximum speed and maximum rated torque points for each motor or motor series.

# Allied Motion Motors: With or Without Electronic Drives...

## Brushless DC Motors

	Torque / Power <sup>1</sup>	Speed	Sizes	Voltages	Description
<b>SLH</b> 	1.2 oz-in (8.45 mNm) Stall: Up to 7.92 oz-in (56 mNm)	Up to 75000 RPM	Size 5 (0.5 in, 12.7 mm) dia.	24, 48 VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外科用ハンドピース用に特別設計されたサイズ 5 BLDC モーター</li> <li>・他社による同じサイズのユニットに比べ、2 倍の性能</li> <li>・惑星式ギヤヘッドとオートクラパビリティを含むオプション</li> </ul>
<b>BL 21 EB</b> 	0.57 oz-in (4 mNm); 1.5 - 2 W	2500 RPM	0.945 in (24 mm) dia.	12, 24 VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>・IDE を備えた小型高性能ブラシレス DC モーター (EB モデル)</li> <li>・IDE のない EE モデル</li> <li>・特注シャフト、フランジ、プロテクトを備えたクラス</li> </ul>
<b>BL 48 EB</b> 	3.1, 4.25 oz-in (22, 30 mNm); 8 - 12 W	3200 RPM	2.13 in (54 mm) dia	12, 24 VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ギアポンプ、膜ポンプ、ぜん動ポンプ、レーザーキャナ、高性能ファン、送風機、ドキュメント処理に最適</li> </ul>
<b>BL 58 EB</b> 	10.6, 24 oz-in (75, 170 mNm); 35 - 50 W	2800 - 4000 RPM	2.68 in (68 mm) dia.	12, 24 VDC	
<b>BL 70 EB</b> 	30.5, 40.4, 50.3 oz-in (215, 285, 355 mNm); 85, 95, 110 W	3000 - 3800 RPM	2.72 in (69 mm) dia.	24, 42 VDC	
<b>EnduraMax BE</b> 	120 oz-in (846 mNm); 220 W	600 - 6000 RPM	3 in (75 mm) dia.	12, 24 VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>・IDE を備えた高性能ブラシレス DC モーター</li> <li>・移動式高性能 HVAC ファン、送風機、冷却装置、ポンプ、アクチュエータに最適なモーター</li> <li>・ホール効果とセンサレスの 2 つの整流バージョン</li> <li>・カスタマイズ可能な単一軸と二軸式</li> <li>・環境保護オプション</li> </ul>

<sup>1</sup>. Continuous rating unless otherwise stated.

# Allied Motion Motors: With or Without Electronic Drives...

## Brushless Servo and Torque Motors

	Torque <sup>1</sup>	Speed	Sizes	Voltages <sup>2</sup>	Description
<b>Megaflux (Frameless)</b> 	1 oz-in to 1490 lb-ft (7 mNm to 2020 Nm)	Up to 2660 RPM (no load)	6.7 to 31.2 in (170 to 792 mm) dia.	150, 300 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計の最適化によって生み出された業界最高水準のトルク密度</li> <li>ハイボールカウントによりトルク出力と回転の滑らかさを最大化</li> <li>他社の製品に比べて最大5倍の最高速度</li> <li>最小スペースにおける最大トルク数は、他社のモーターに比べて最大2倍の出力密度 (Kmで計測)</li> </ul>
<b>Megaflux (Housed)</b> 	2.5 to 20.3 lb-ft (3.4 to 27.5 Nm)	Up to 2663 RPM	7.332 in (186 mm) dia.; (5.6 / 7.6 / 8.6 in axial length)	150, 300 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>統合されたブラシレス・トルクモーター、ベアリング、フィードバック、ハウジング</li> <li>高負荷容量化のためのデュアル軸受: 500PRMで通常負荷227kg (500lb)、寿命5年</li> <li>空気、水、または真空ライン、光学ビーム、電気/信号配線のための大型スルーボア</li> <li>8192PPRまでのエンコーダ、IP65までの密封ハウジング、エアベアリング・システムを含むオプション</li> </ul>
<b>CM-5000</b> 	201 - 1192 oz-in (1.41 - 8.41 Nm)	Up to 4000 RPM	5.5 in OD x 2.5 in (140 mm OD x 65 mm)	12 - 300 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>深さ2インチ (50.8mm) の中空軸を持つダイレクトドライブ・トルクモーター</li> <li>高分解能統合位置特定ソリューション向けデジタルまたは正弦余弦符号器</li> </ul>
<b>CM</b> 	<b>CM-120:</b> 1.6 - 4.8 oz-in (12 - 34 mNm)	Up to 8000 RPM	1.1 in sq. x 1.0 in (28 mm sq. x 25.4 mm)	12 - 48 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>一体式エンコーダを備えた小型ブラシレスDCサーボモーター</li> <li>高精度位置特定ソリューションのための設計</li> <li>一体式高分解能エンコーダによって正確かつ秒角内での繰り返し可能性を保証</li> </ul>
	<b>CM-300:</b> 3.7 - 4.4 (26 - 31 mNm)	Up to 8000 RPM	1.5 in sq x 1.0 in (38 mm sq. x 32 mm)	12 - 48 V	
<b>Quantum</b> 	<b>QB1Z:</b> 11.5 - 43.5 oz-in (0.08 - 0.3 Nm)	Up to 29000 RPM	1.64 in (41.7 mm) sq.	24, 40, 130 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準NEMA17、23、34サイズ</li> <li>6極の強力ネオジム磁石回転子構造</li> <li>特定のニーズに適う特別な巻線、シャフト、コネクタのデザイン</li> <li>直接駆動アプリケーション用フレーム無しバージョンも用意しております</li> </ul>
	<b>QB2Z:</b> 51 - 132 oz-in (0.36 - 1.28 Nm)	Up to 10000 RPM	2.3 in (58.4 mm) sq.	24, 40, 130 V	
	<b>QB34:</b> 115 - 429 oz-in (0.81 - 3.03 Nm)	Up to 8000 RPM	3.42 in (86.9 mm) sq.	24, 40, 130 V	

1. Continuous rating unless otherwise stated.  
2. Peak winding (line) voltage

# Allied Motion Motors: With or Without Electronic Drives...

## Permanent-Magnet Brush DC Motors

	Torque / Power <sup>1</sup>	Speed	Sizes	Voltages	Description
<b>Endurance PE</b> 	10 - 60 oz-in (0.07 - 0.42 Nm); 22 - 150 W (1/4 HP)	Up to 3500 RPM	2.5 in (64 mm) dia.	12 - 48 VDC (fixed brush); 12 - 115 VDC (replaceable brush)	<ul style="list-style-type: none"> <li>モバイル HVAC システム、ポンプ、電気式アクチュエータのような市販アプリケーションに向けた費用効果のあるソリューション</li> <li>信頼性に優れた特別設計の 2.5 インチ、3.0 インチ、4.0 インチ直径 PMDC モデル。最大率 1HP</li> <li>コンピュータの助けを得た設計と試験（環境、騒音、振動）が最適なパフォーマンスを保証</li> </ul>
<b>Endurance PJ / PS</b> 	20 - 140 oz-in (0.14 - 1 Nm); 44 - 181 W (1/3 HP)	Up to 3600 RPM	3.0 in (76 mm) dia.	12 - 48 VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐用期間の長い固定ブラシ交換可能なブラシのいずれかを選択可能（PE シリーズ）</li> <li>自動調心ブロンズ摺動ペアリングまたは密封ボールベアリング</li> <li>EMI/RFI 抑制、熱過負荷、ステンレス・シャフト、H 級巻線、ウォッシュダウン（IP56）定格、特殊コートされたハウジングを含むオプション</li> </ul>
<b>Endurance PR</b> 	80 - 240 oz-in (0.56 - 1.69 Nm); 186 - 373 W (1/2 HP)	Up to 5000 RPM	4.0 in (101 mm) dia.	12 - 48 VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>特注のシャフト、フランジ、マウンティング</li> </ul>
<b>CL 29</b> 	1.42 oz-in (10.1 mNm); 3 W	2400 - 2700 RPM	1.14 in (29 mm) dia.	6 - 24 VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>医療用具、小型ポンプ、ミラー・プリズム・ドライブ、自動現金受払機、チケット・ディスプレイスenserなどに最適なコアレス PMDC モーター</li> <li>滑らかで歯車のない動作、鉄損なし、高効率性を可能にするコアレス設計</li> </ul>
<b>CL 40</b> 	3.12 oz-in (22 mNm); 7 W 3.68 oz-in (26 mNm); 12 W	2600 - 3050 RPM 4100 RPM	1.57 in (40 mm) dia.	6 - 30 VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>CL29、CL40 モデルは停止動電圧のための貴金属整流システム</li> <li>反応を素早くする低イナーシャ・ローター</li> <li>オプションのスパークまたは惑星式ギアヘッド、最大比率 900 : 1</li> </ul>
<b>CL 66</b> 	14.2 oz-in (100 mNm); 25 W	1800 - 2540 RPM	2.6 in (66 mm) dia.	12 - 36 VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>増分エンコーダまたはアブソリュートエンコーダ、タコメータ、ボールベアリング（CL29、CL40）特注巻線および導線 / コネクタを含むオプション</li> </ul>
<b>M, MG Series</b> 	Up to 130 oz-in (0.92 Nm) stall	Up to 17000 RPM	0.8, 0.875, 2.05 in (20, 22, 52 mm) dia.	4 - 50 VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大 100°C の変温をともなう低トルク変動のために設計された AlNiCo 磁石</li> <li>低リップル電流のための 7 パー整流子</li> <li>最適化された電力伝達のための 4.5 : 1 から 8538 : 1 までのギアヘッド率</li> <li>高速での滑らかさを得るための精密秤オプション</li> </ul>
<b>MI 4</b> 	Up to 110 lb-in (peak) (12.5 Nm)	Up to 3300 RPM	4 in (102 mm) dia.	Up to 100 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>頑丈な高出力トルク DC モーター</li> <li>スムーズな動作と高いパワー密度を保証する高度なスロット計算</li> <li>トルクリップルを最小化する 33 パーの整流子</li> <li>位置 / 速度フォードバックデータのためのオプション・エンコーダ</li> </ul>

1. Continuous rating unless otherwise stated.

# Allied Motion Motors: With or Without Electronic Drives...

## Gearmotors and Transaxles

	Torque / Power <sup>1</sup>	Speed	Sizes	Voltages	Description
<b>IL (Inline)</b> 	Up to 350 lb-ft (475 Nm) stall; up to 1.5 kW (2 HP)	Up to 1300 RPM; up to 500:1	4.75 in (121 mm) dia.	12 - 230 VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>2または4極ブラシPMDCまたは汎用インライン感星式2馬力歯車モーター</li> <li>大きな負荷を扱うことができる強化銅ギアリング</li> <li>現場での運用を容易にする交換可能ブラシ設計</li> <li>個々のアプリケーションの必要を満たす特注取付プレート</li> </ul>
<b>PL (Parallel)</b> 	Up to 1900 lb-in stall (215 Nm); up to 560 W (3/4 HP)	Up to 235 RPM; up to 93:1	3.6 in (91 mm) dia.	12 - 230 VDC, 230 VAC/VDC (universal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2または4極ブラシPMDCまたは汎用並列軸3/4馬力歯車モーター</li> <li>広い範囲のギヤ比を可能にする多段階ギアボックス構成</li> <li>強度を最大化し、重さを最小化するダイキャスト・アルミ・ギアボックス</li> <li>個々のアプリケーションの必要を満たす特注の軸、導線、コネクタ</li> </ul>
<b>RA (Right Angle)</b> 	Up to 380 lb-in stall (42 Nm); up to 560 W (3/4 HP)	Up to 85 RPM; up to 90:1	3 in (76 mm) dia.	12 - 230 VDC, 115 VAC (rect.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2または4極ブラシPMDC正角3/4馬力歯車モーター</li> <li>複数の取付けオプションを備えた軽量、高強度ダイキャスト・ギアボックス</li> <li>漏れなし作動のための完全密封モーターとギアボックス</li> </ul>
<b>RA (Wheelchair)</b> 	153 lb-in (17.2 Nm); up to 3/4 HP	Up to 170 RPM (177 RPM no-load); up to 12 mph	3.6 in (91 mm) dia.	12, 24, 48 VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>電動車椅子用として特別に設計された4極PMDC3/4馬力歯車モーター (2極利用可)</li> <li>漏れなし作動のための完全密封モーターとギアボックス</li> <li>静寂で長い耐用年数を実現するための設計</li> <li>特殊な車椅子設計のための抑速ブレーキとリリース、継手、台</li> </ul>
<b>TA (Transaxle)</b> 	Up to 1000 lb-in (113 Nm); up to 890 W (1.2 HP)	Up to 200 RPM (250 RPM no-load); up to 15 mph	Up to 1500 lb (680 kg) axle weight	12 - 180 VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>2または4極ブラシPMDC1.2馬力トランスアクスル</li> <li>重さを最小限に抑えるためのダイキャスト・アルミ構成部品</li> <li>耐用性を強め、寿命を延ばす強化鋼と粉末焼結歯車</li> <li>滑らかなコーナリング能力を保证する微分動作</li> </ul>

1. Continuous rating unless otherwise stated.

## Gearbox Solutions

	Gearbox Types	Gear Ratios	Speed Ranges	Description
	• Parallel Shaft (spur/helical)	5:1 up to 1103:1	1.5 up to 800 RPM	<ul style="list-style-type: none"> <li>アプリケーションの必要を満たす特別設計のギアボックス</li> <li>最大 10000lb-in (1130Nm) の出力トルク</li> </ul>
	• Planetary (spur/helical)	3:1 up to 800:1	2 to 1300 RPM	<ul style="list-style-type: none"> <li>スルーシャフトを含む特注シャフト</li> <li>長い耐用年数を保証する強化白金鋼製ギアリング設計</li> </ul>
	• Right-Angle (precision worm)	5:1 up to 120:1	10 up to 800 RPM	<ul style="list-style-type: none"> <li>静かで滑らかな作動のための耐久性プラスチックのギアリング設計</li> <li>強化精密グラウンドワーム (正角モデル)</li> </ul>

# Allied Motion Drives and Encoder Solutions

## Drives

	Power	Current	Voltage	Type	Description
<b>Brushless DC</b> 	Up to 4.4 kW cont., 9.6 kW peak	5, 10, 15 Arms cont, 10, 20, 30 Arms peak	55 up to 330 VDC; 40 up to 240 VAC (BDH series)	<b>BDT:</b> Torque control; <b>BDV:</b> Velocity control; <b>BDE:</b> gear follower up to 4096:1 <b>BDH:</b> Torque or velocity control; VAC fed	<ul style="list-style-type: none"> <li>トルク、速度または、ブラシレス DC モーターの（歯車を付けた）追従制御のための 4 象限、ブラシレス DC（台形）サーボ駆動</li> <li>高率帯域幅と変換効率</li> <li>完全保護</li> <li>一体式の再生統御（33W）</li> <li>絶縁された信号ステージ（BDH）</li> </ul>
<b>Integrated Motor-Drives</b> 	Up to 220 W cont. (custom designs with power level to requirements)	Up to 15 Arms cont, 20 Arms peak (custom designs with current level to torque/power requirements)	1.5 up to 300 VDC as required by application	Brushless DC; Hall-effect or sensorless commutation	<ul style="list-style-type: none"> <li>アプリケーション配線と素子数を最小化する、IDE の付いたモーター</li> <li>単象限と 4 象限、ブラシレス DC 駆動設計</li> <li>ホール効果とセンサレス整流を選択可</li> <li>速度と位置決めアプリケーション用のオプション・エンコーダ</li> </ul>

1. Continuous rating unless otherwise stated.

## Encoders

	Model	CPR <sup>1</sup>	Type	Size	Description
<b>Incremental</b> 	CP-200	Up to 1024	Sine-cosine	1.8 in (45 mm) sq. modular/kit	<ul style="list-style-type: none"> <li>サインまたはデジタル・フォーマットの A、B、インデックスを備えた経済的なキット・エンコーダ</li> <li>1 回転あたり 500000 ラインもの分解能を持つ HHC モデル</li> <li>300 シリーズ：軸 + ベアリング</li> <li>500 シリーズ：0.5 インチ（12.7mm）中空軸</li> <li>800 シリーズ：3/8 インチ（9.53mm）軸 + ベアリング</li> <li>900 シリーズ：0.5 インチ（12.7mm）中空軸</li> <li>大口径の高解像能エンコーダ</li> <li>2.0 インチ（50.8mm）中空貫通軸</li> </ul>
	CP-250/270	Up to 1024/2048	Sq. wave		
	CP-250-HHC	Up to 125000	Sq. wave		
	CP-300/500	Up to 2500	Sine-cosine	1.5 in (39 mm) sq.	
	CP-350/360/550/560	Up to 4096	Sq. wave		
	CP-800/900	Up to 6000	Sine-cosine	2.5 in (64 mm) dia.	
	CP-850/870/950/970	Up to 16384	Sq. wave		
	CP-850-HHC/950-HHC	Up to 1.25 M	Sq. wave	2.5 in (64 mm) dia.	
	CP-3700	Up to 9000 Up to 36000	Sine-cosine Sq. wave		
	CP-3750-HHC	Up to 2.250 M	Sq. wave	3.75 in (95 mm) dia.	
<b>Absolute</b> 	CP-350-08/550-08GC	8-bit absolute	Gray code	1.5 in (39 mm) sq.	<ul style="list-style-type: none"> <li>300 シリーズ：軸 + ベアリング</li> <li>500 シリーズ：0.5 インチ（12.7mm）中空軸</li> <li>800 シリーズ：3/8 インチ（9.53mm）軸 + ベアリング</li> <li>900 シリーズ：0.5 インチ（12.7mm）中空軸</li> </ul>
	CP-350-10/550-10GC	10-bit absolute	Gray code		
	CP-850-12GC/ CP-950-12GC	12-bit absolute	Gray code	2.5 in (64 mm) dia.	
	CP-850-14GC/ CP-950-14GC	14-bit absolute	Gray code		

1. CPR: Cycles Per Revolution; quadrature multiplication can be applied to increase effective line count by 4-times (not applicable to absolute models).



**Allied Motion**  
*Motion Solutions That Raise The Bar*  
[www.alliedmotion.com](http://www.alliedmotion.com)



アライドモーション社 日本代理店

**光進電気工業株式会社**  
光進ミニモディビジョン

東京都目黒区自由が丘 1-20-19 〒152-0035  
TEL. 03-5731-8800 FAX. 03-5731-8080  
E-mail: [minimo@koshindenki.com](mailto:minimo@koshindenki.com)  
ホームページ <http://www.koshindenki.com>

