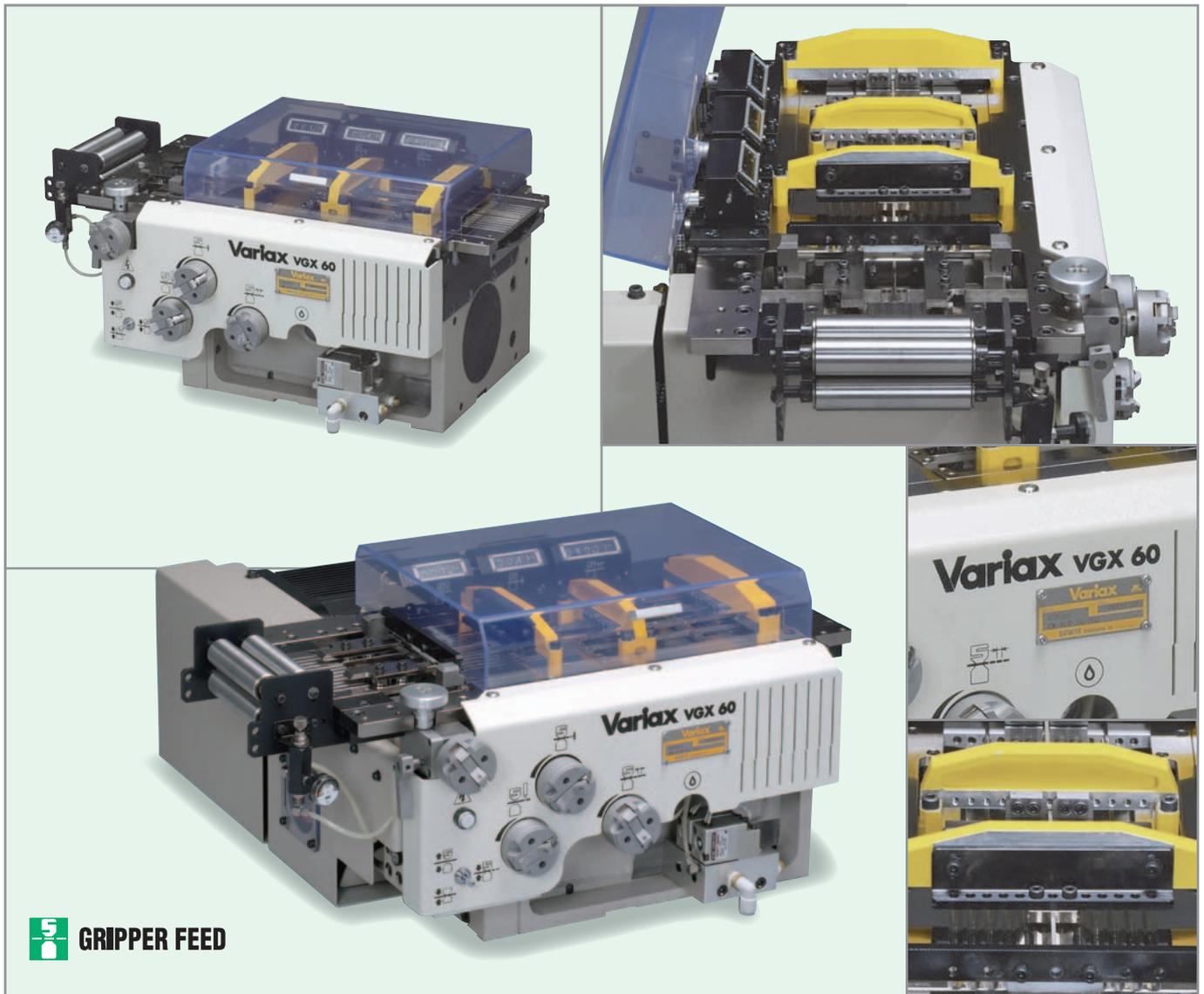


PRECISION ADJUSTABLE FEED

# Variax VGX Series



 GRIPPER FEED

# リリースタイミングもデジタル表示可能な 新型グリッパフィード



**Variax**

**VGX Series VGX30/60/100/350**

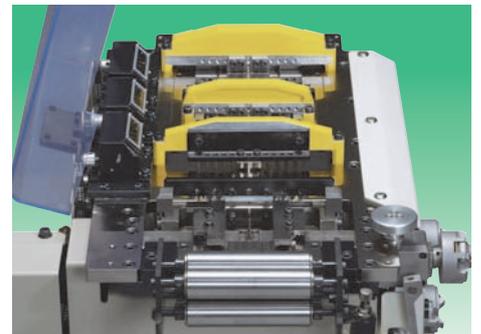
## 特長

- 調整機能充実(材料厚さ、リリース位置のデジタル表示機能追加)
- 異形材や二次加工材への対応性が向上
- 材料厚さが変化しても上材料ガイドの調整が不要
- 材料挟持力の損失の少ない門型グリッパ・クランバアームの採用により、搬送能力が向上

工具なしで調整したい! 運転中にも微調整した! 材料を微速送りで供給したい! など、作業の安全性、稼働率の向上を開発課題として、これまで実績と経験を踏まえ完成した新型カム式グリッパフィードです。

高速・高精度送りでしかも材料にキズが付きにくいことで定評あるVGシリーズの優れた特性に加え、材料厚さ、送り長さ、リリースタイミングの工具レス調整および、運転中の微調整を可能にしています。しかもそれらの調整は全てハンドル式(VGX350は押ボタン式)で、その値は機械式カウンタにデジタル表示されますので、調整作業が極めて簡単です。

また材料厚さ、グリッパ力の調整には、グリッパパラメータ方式を採用することで、従来以上に簡単、正確にパラメータ調整が行えるようになりました。



# 概要・仕様

## 一般仕様

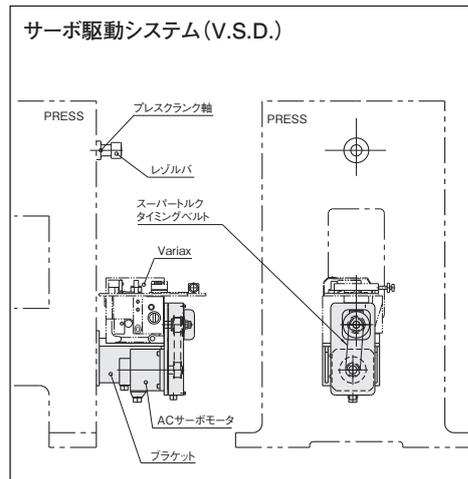
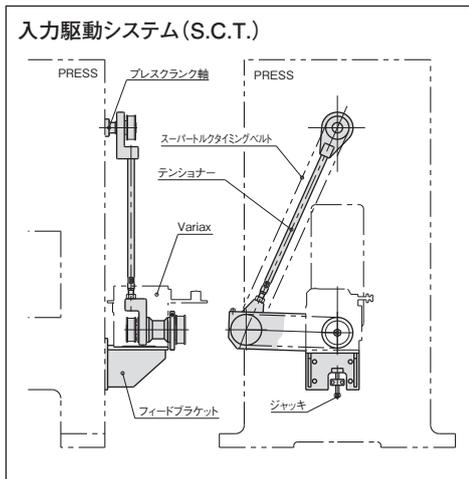
サイズ	Units	VGX30	VGX60	VGX100	VGX350
送り長さ	mm	0~30	0~60	0~100	**50~350
送り長さ最小表示	mm	0.005	0.005	0.005	0.01
材料厚(注1)	mm	0.1~2	0.1~2	0.1~2	**0.1~1
グリップ力	N	1700	1700	1700	5000
材料巾	mm	8~100	8~100	8~100	70~420
最大ストローク数	min <sup>-1</sup>	2000	1500	1000	300
最大送り速度	m/min	50	50	50	90
送り角度	deg	156	165	165	165
繰返し送り精度(注2)	mm	±0.025	±0.025	±0.025	±0.08
パイロットリリース	(°)	約51	約49	約49	**約46
入力軸駆動速比	rpm : s	1:1	*2:1	*2:1	*2:1
使用空気圧	kPa	490~690	490~690	490~690	490~690
使用油圧	kPa	290~490	290~490	290~490	290~490
使用油流量	ℓ/min	0.4	0.4	0.4	1.5~2.2
潤滑方式		強制給油	強制給油	強制給油	強制給油
使用電源	V	AC100V単相	AC100V単相	AC100V単相	AC100V単相
製品質量	kg	95	95	95	750

※1回の送り動作に入力軸2回転が必要となります。 ※※VGX350の送り長さ、材料厚、リリース位置は押ボタン調整となります。

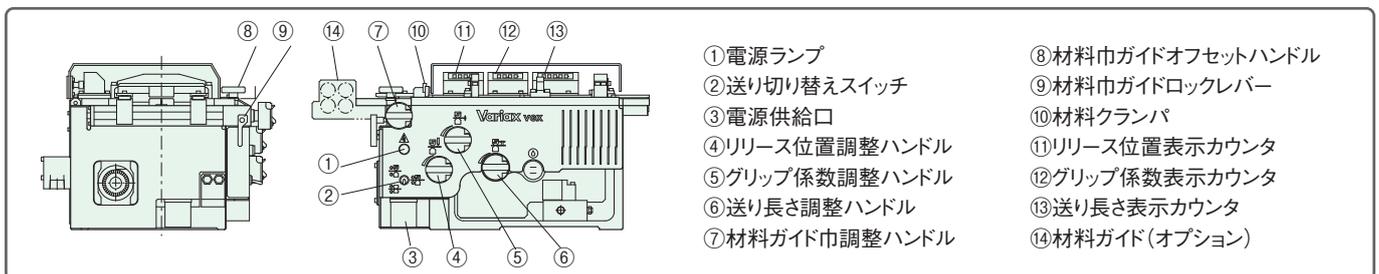
注1) 材料厚が1mmを超える仕様の場合は、当社営業部までお問い合わせください。

注2) 送り精度は、運転条件により変化します。記載の数値は目安値となります。

## 駆動方法



## 各部名称 (VGX30/60/100の場合)



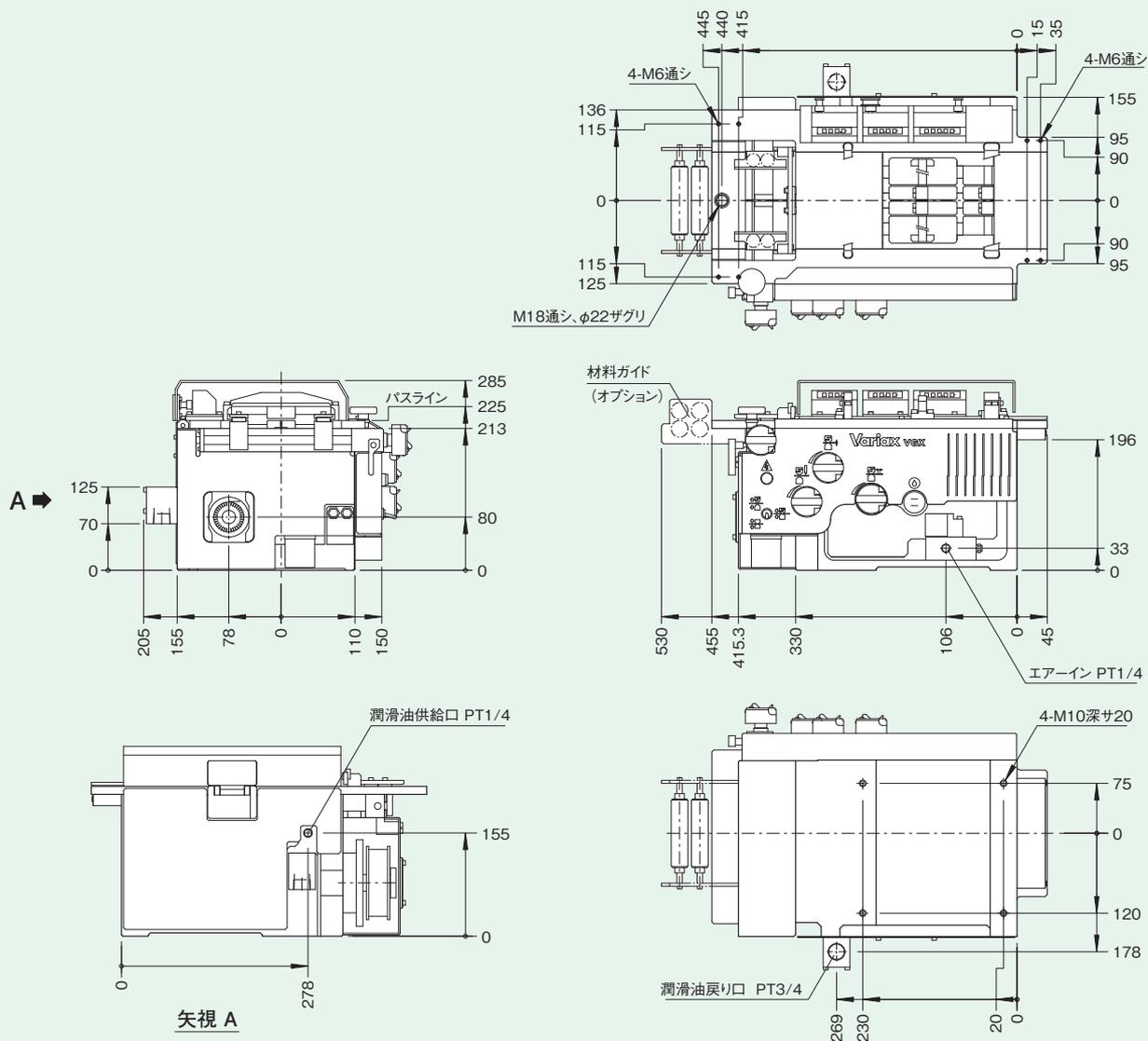


図 VGX30-1

### 特性表

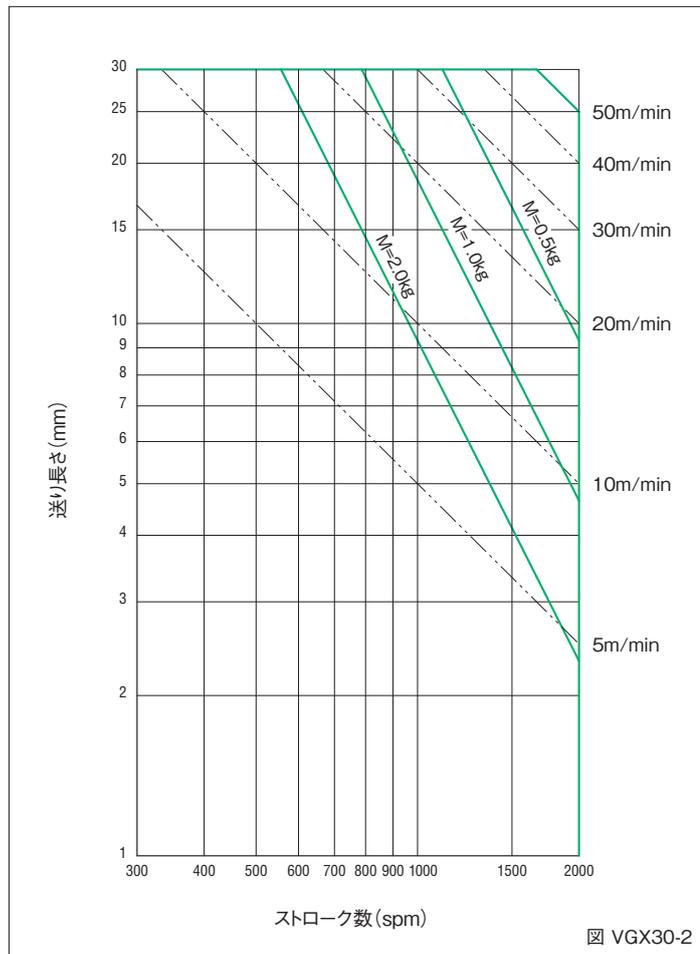
項目	特性値
送り長さ	0~30 [mm]
材料厚	0.1~2(注1) [mm]
グリップ力	1700 [N]
材料巾	8~100 [mm]
最大ストローク数	2000 [min <sup>-1</sup> ]
最大送り速度	50 [m/min]
送り長最小表示	0.005 [mm]
送り角度	156 [deg]
繰り返し送り精度	±0.025(注2) [mm]
パイロットリリース	約51 [deg]
入力軸駆動速比	1:1 [rpm:s]

注1) 材料厚が1mmを超える仕様の場合は、当社営業部までお問い合わせください。  
 注2) 送り精度は、運転条件により変化します。記載の数値は目安値となります。

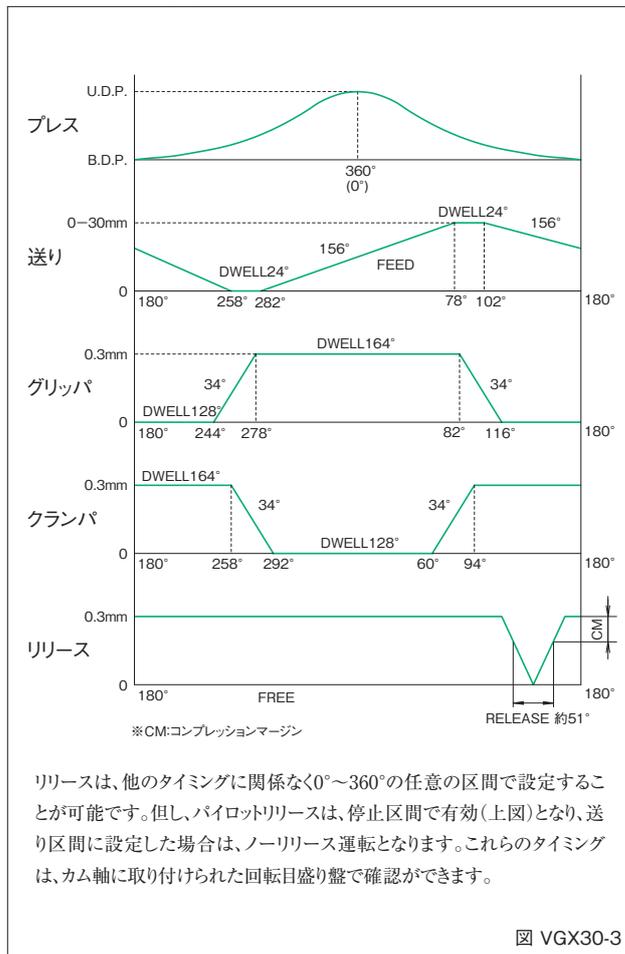
項目	特性値
使用空気圧	490~690 [kPa]
使用油圧	290~490 [kPa]
使用油流量	0.4 [ℓ/min]
使用電源	AC100V単相 [V]
製品質量	95 [kg]
推奨潤滑油	シェル オマラ S2 G 68
潤滑方式	強制給油
ハウジング塗装色	5Y7/1
操作パネル塗装色	2.5Y9/0.2

1[N·m] ≒ 0.102[kgf·m]

### 最大送り能力表(駆動方法:S.C.T.)

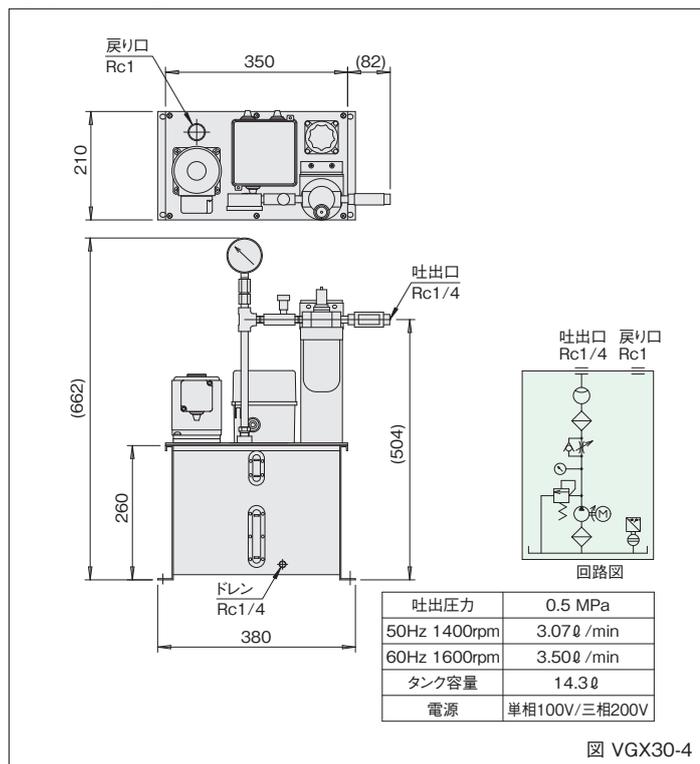


### タイミング線図



リリースは、他のタイミングに関係なく0°~360°の任意の区間で設定することが可能です。但し、パイロットリリースは、停止区間で有効(上図)となり、送り区間に設定した場合は、ノーリリース運転となります。これらのタイミングは、カム軸に取り付けられた回転目盛り盤で確認ができます。

### オイルポンプ



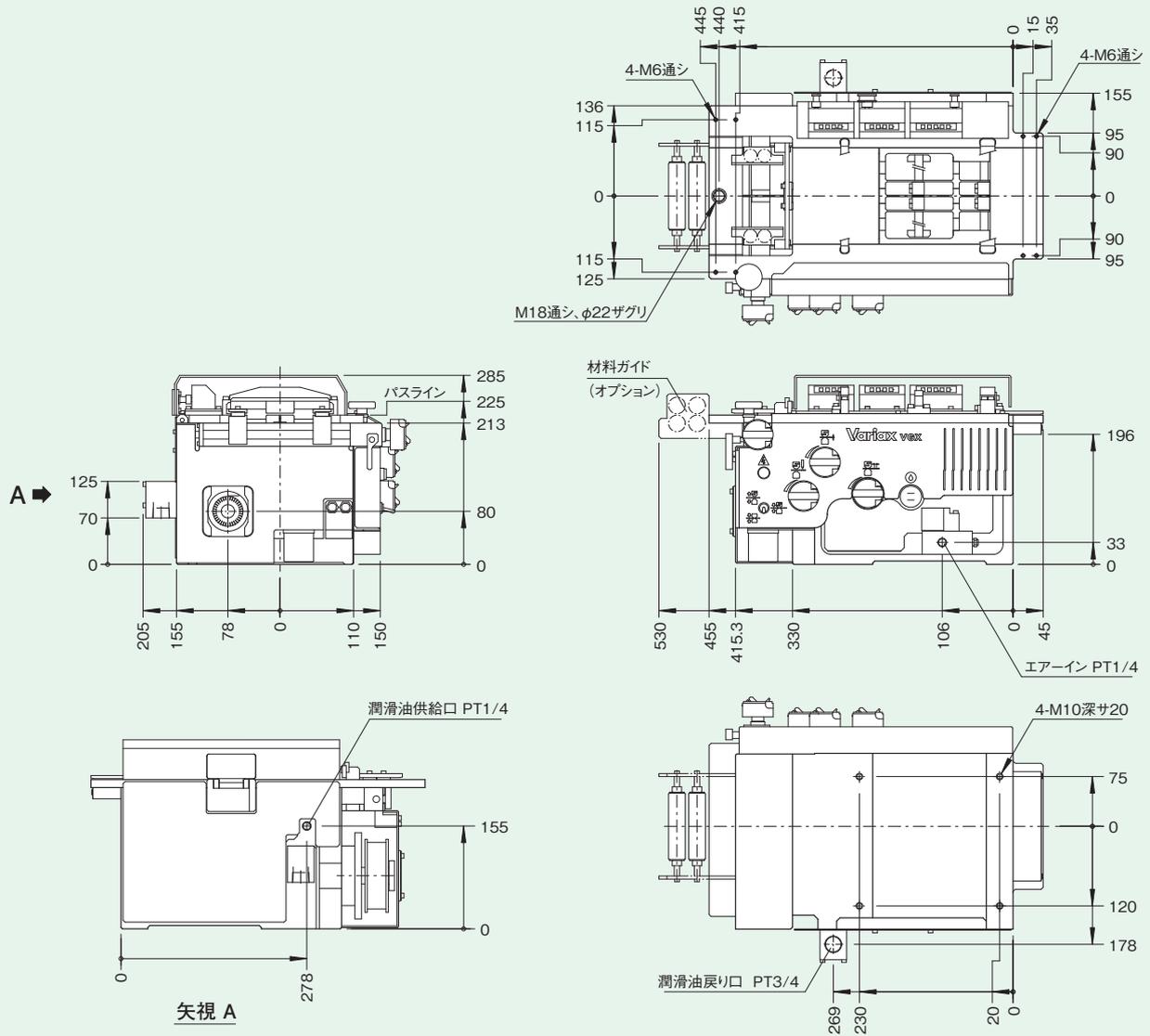


図 VGX60-1

### 特性表

項目	特性値
送り長さ	0~60 [mm]
材料厚	0.1~2(注1) [mm]
グリップ力	1,700 [N]
材料巾	8~100 [mm]
最大ストローク数	1500 [min <sup>-1</sup> ]
最大送り速度	50 [m/min]
送り長最小表示	0.005 [mm]
送り角度	165 [deg]
繰り返し送り精度	±0.025(注2) [mm]
パイロットリリース	約49 [deg]
入力軸駆動速比	2:1(注3) [rpm:s]

項目	特性値
使用空気圧	490~690 [kPa]
使用油圧	290~490 [kPa]
使用油流量	0.4 [ℓ/min]
使用電源	AC100V単相 [V]
製品質量	95 [kg]
推奨潤滑油	シェル オマラ S2 G 68
潤滑方式	強制給油
ハウジング塗装色	5Y7/1
操作パネル塗装色	2.5Y9/0.2

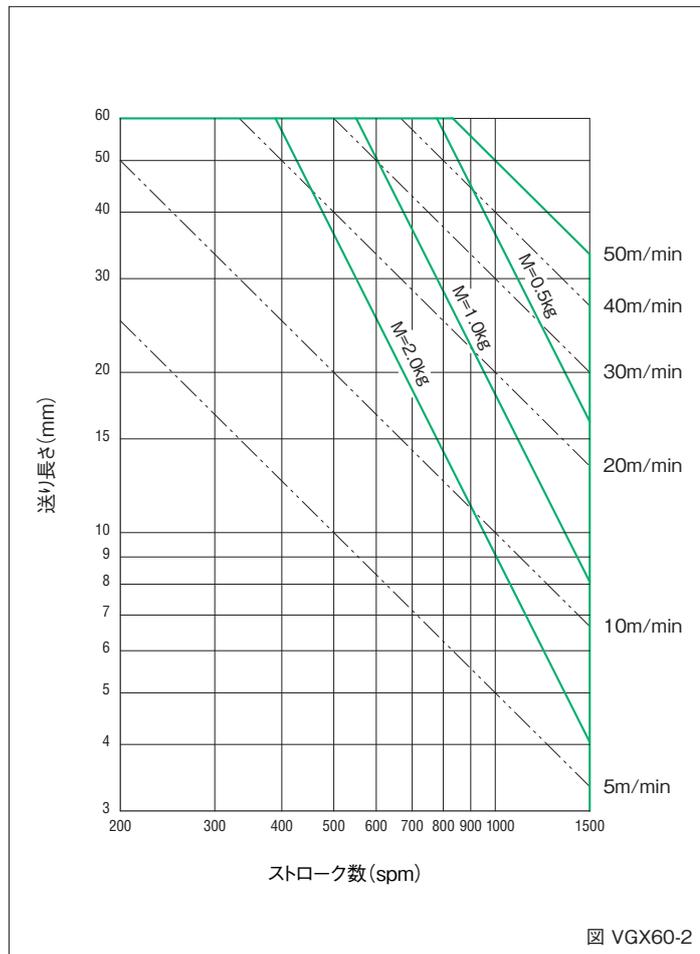
1[N·m] ≒ 0.102[kgf·m]

注1) 材料厚が1mmを超える仕様の場合は、当社営業部までお問い合わせください。

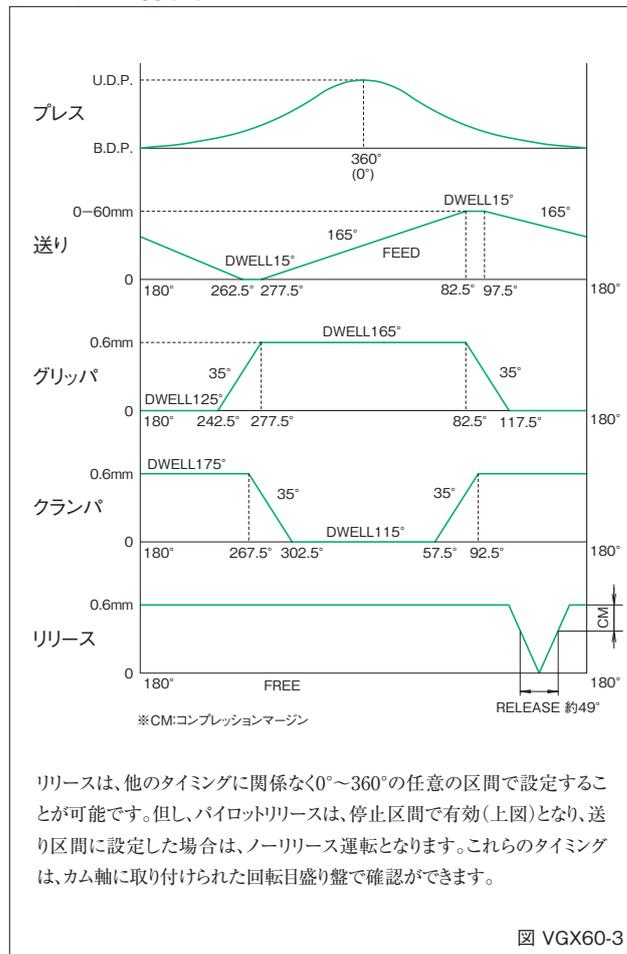
注2) 送り精度は、運転条件により変化します。記載の数値は目安値となります。

注3) VGX60は、入力軸2回転で1回送り動作をします。したがって入力軸の駆動速比を2:1に増速してください。

### 最大送り能力表(駆動方法:S.C.T.)

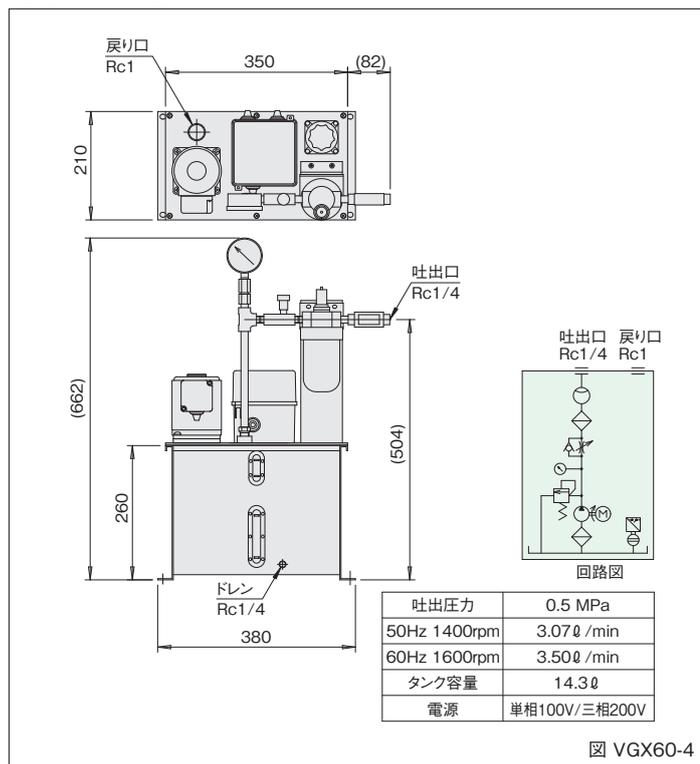


### タイミング線図



リリースは、他のタイミングに関係なく0°~360°の任意の区間で設定することが可能です。但し、パイロットリリースは、停止区間で有効(上図)となり、送り区間に設定した場合は、ノーリリース運転となります。これらのタイミングは、カム軸に取り付けられた回転目盛り盤で確認ができます。

### オイルポンプ



# VGX100

## VGX100寸法図

[単位:mm]

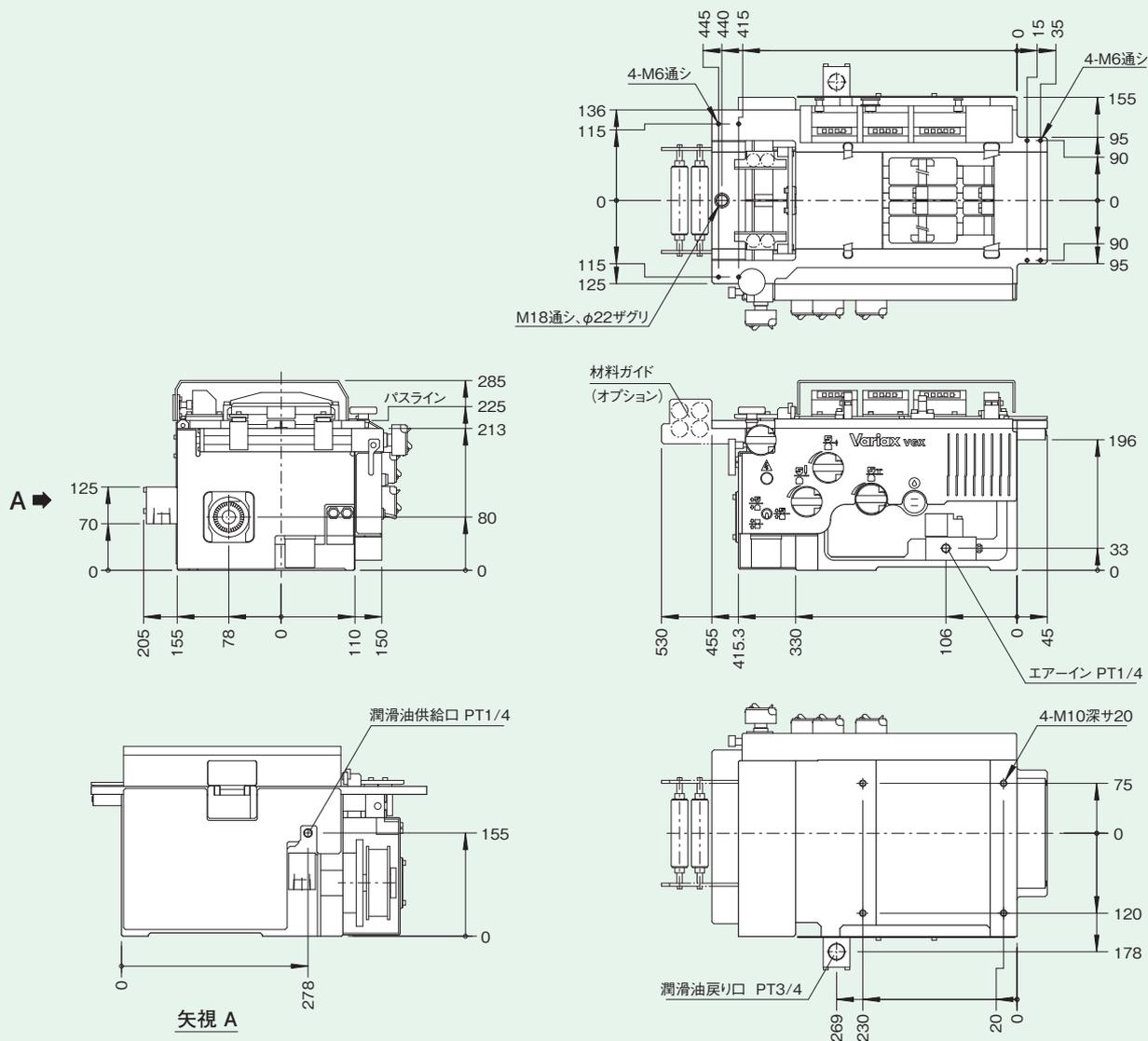


図 VGX100-1

## 特性表

項目	特性値
送り長さ	0~100 [mm]
材料厚	0.1~2(注1) [mm]
グリップ力	1,700 [N]
材料巾	8~100 [mm]
最大ストローク数	1000 [min <sup>-1</sup> ]
最大送り速度	50 [m/min]
送り長最小表示	0.005 [mm]
送り角度	165 [deg]
繰り返し送り精度	±0.025(注2) [mm]
パイロットリリース	約49 [deg]
入力軸駆動速比	2:1(注3) [rpm:s]

項目	特性値
使用空気圧	490~690 [kPa]
使用油圧	290~490 [kPa]
使用油流量	0.4 [ℓ/min]
使用電源	AC100V単相 [V]
製品質量	95 [kg]
推奨潤滑油	シェル オマラ S2 G 68
潤滑方式	強制給油
ハウジング塗装色	5Y7/1
操作パネル塗装色	2.5Y9/0.2

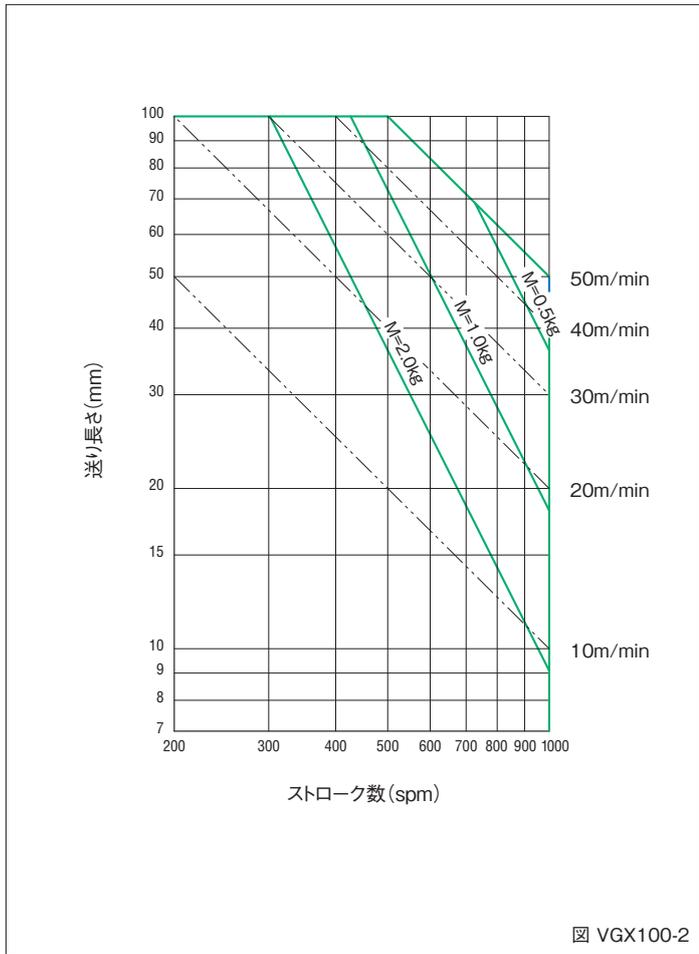
1[N·m] ≒ 0.102[kgf·m]

注1) 材料厚が1mmを超える仕様の場合は、当社営業部までお問い合わせください。

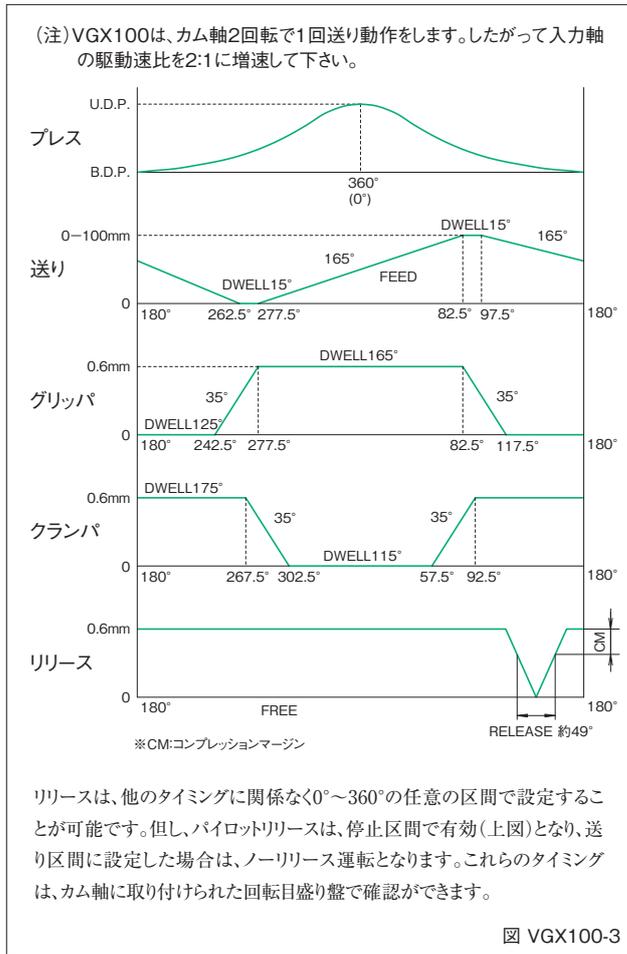
注2) 送り精度は、運転条件により変化します。記載の数値は目安値となります。

注3) VGX100は、入力軸2回転で1回送り動作をします。したがって入力軸の駆動速比を2:1に増速してください。

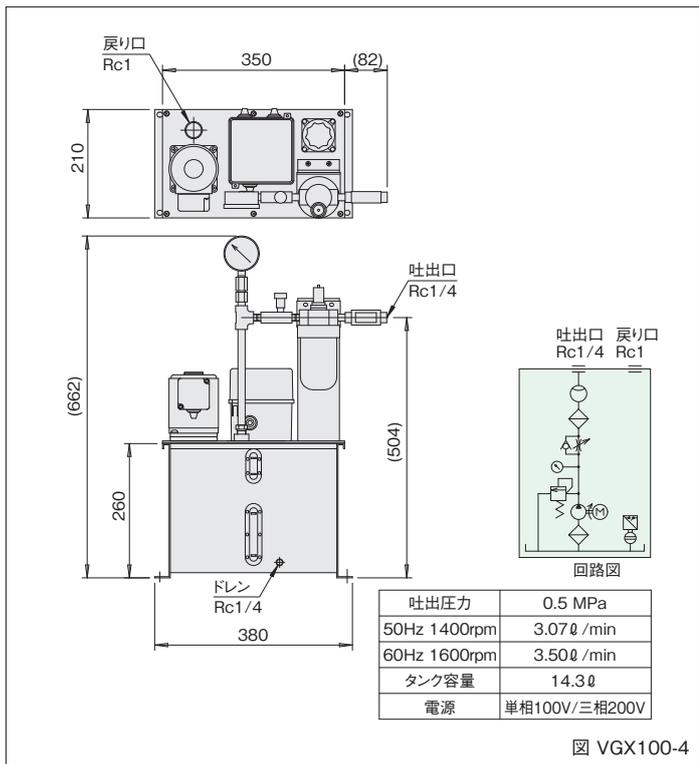
最大送り能力表(駆動方法:S.C.T.)



タイミング線図



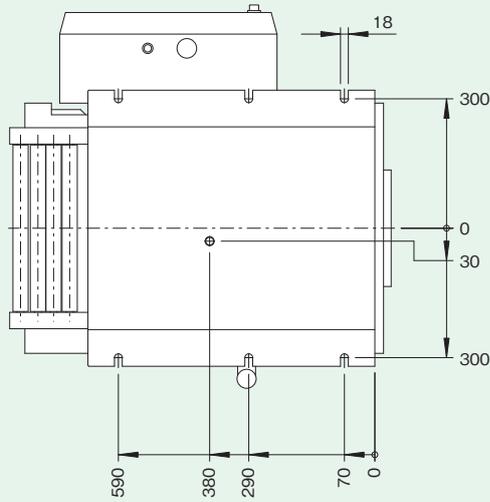
オイルポンプ



# VGX350

## VGX350寸法図

[単位:mm]



矢視 A

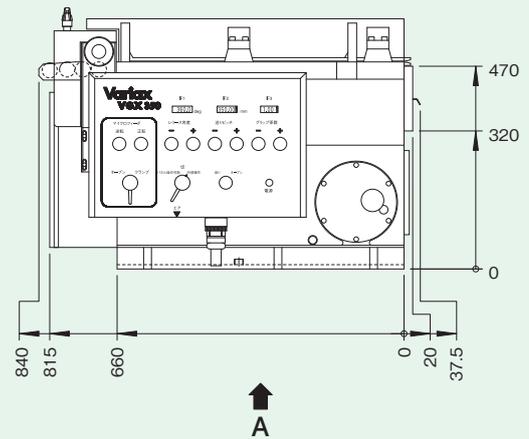
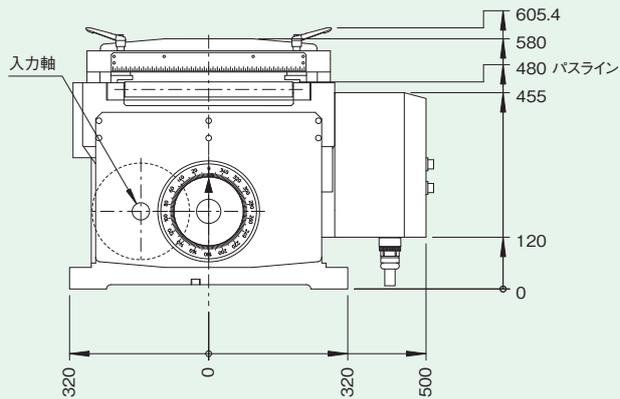
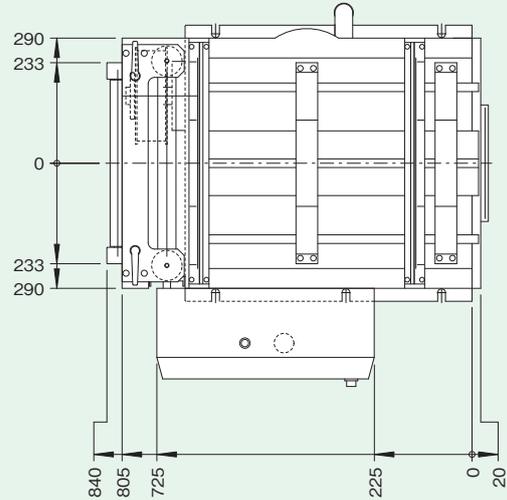


図 VGX350-1

## 特性表

項目	特性値
送り長さ	50~350 [mm]
材料厚	0.1~1(注1) [mm]
グリップ力	5,000 [N]
材料巾	70~420 [mm]
最大ストローク数	300 [min <sup>-1</sup> ]
最大送り速度	90 [m/min]
送り長最小表示	0.01 [mm]
送り角度	165 [deg]
繰り返し送り精度	±0.08(注2) [mm]
パイロットリリース	Approx. 46 [deg]
入力軸駆動速比	2:1(注3) [rpm:s]

項目	特性値
使用空気圧	490~690 [kPa]
使用油圧	290~490 [kPa]
使用油流量	1.5~2.2 [ℓ/min]
使用電源	AC100V単相 [V]
製品質量	750 [kg]
推奨潤滑油	シェル オマラ S2 G 68
潤滑方式	強制給油
ハウジング塗装色	5Y7/1
操作パネル塗装色	2.5Y9/0.2

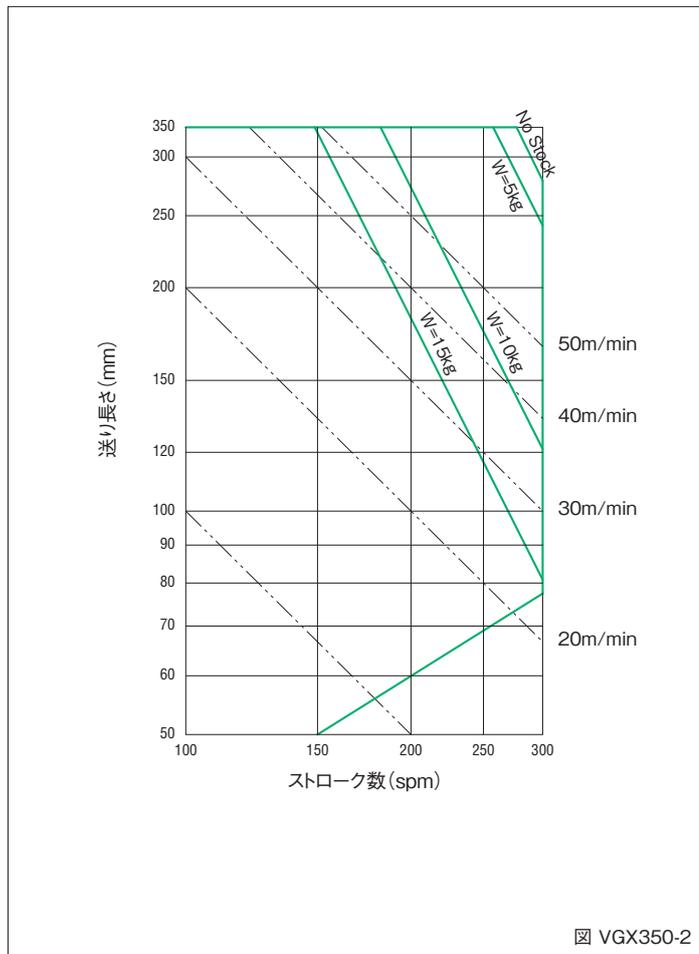
1[N·m] ≒ 0.102[kgf·m]

注1) 材料厚が1mmを超える仕様の場合は、当社営業部までお問い合わせください。

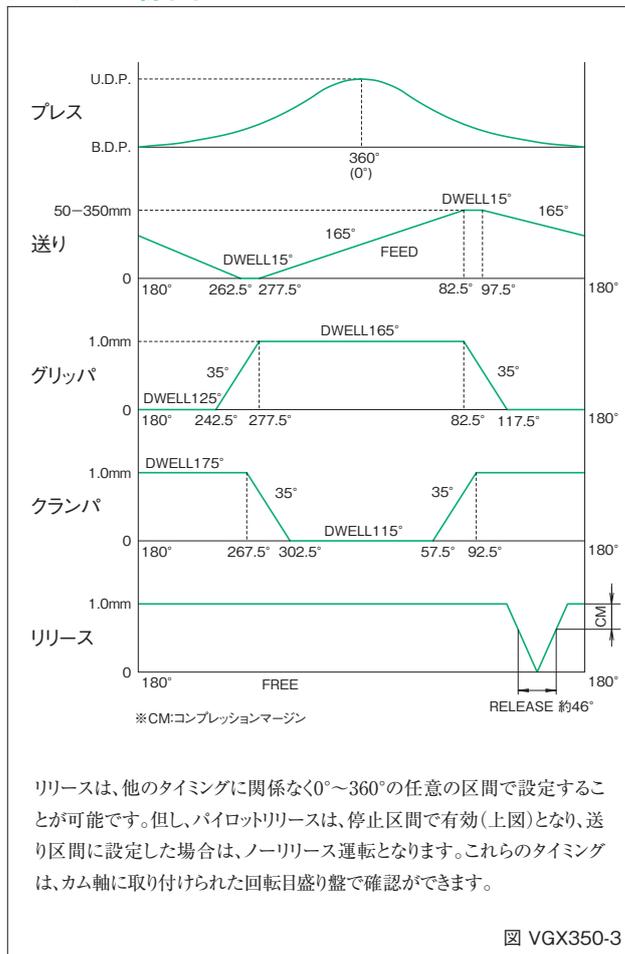
注2) 送り精度は、運転条件により変化します。記載の数値は目安値となります。

注3) VGX100は、入力軸2回転で1回送り動作をします。したがって入力軸の駆動速比を2:1に増速してください。

### 最大送り能力表(駆動方法:S.C.T.)

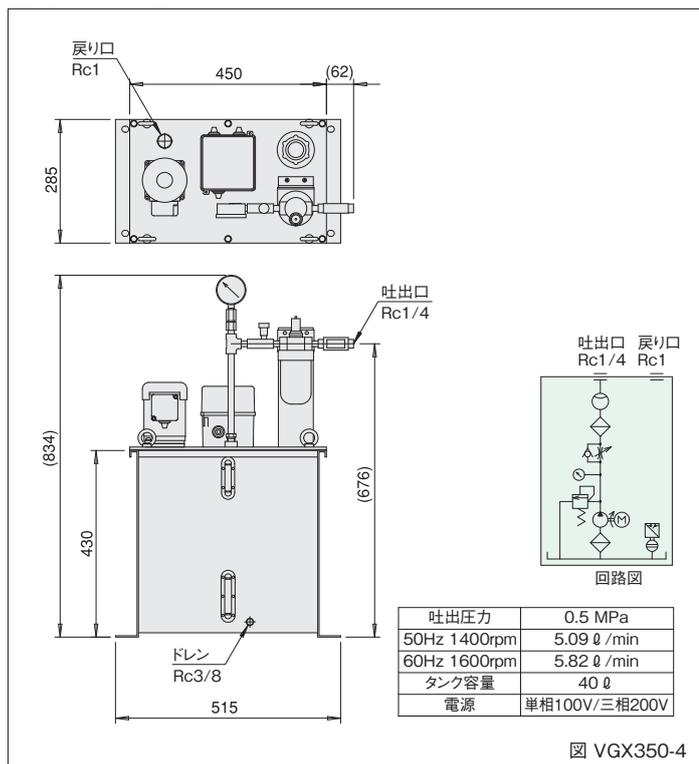


### タイミング線図

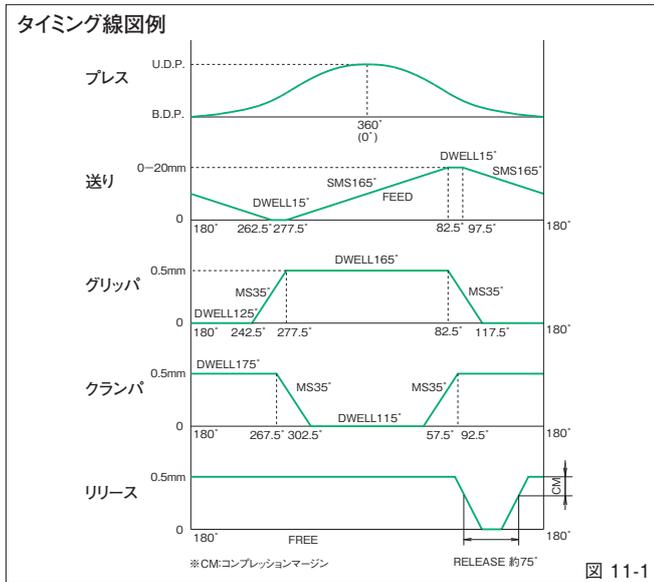


リリースは、他のタイミングに関係なく0°~360°の任意の区間で設定することが可能です。但し、パイロットリリースは、停止区間で有効(上図)となり、送り区間に設定した場合は、ノーリリース運転となります。これらのタイミングは、カム軸に取り付けられた回転目盛り盤で確認ができます。

### オイルポンプ



## Variaxの動作タイミング



バリアックスは、送りに用いるローラギヤカムと、グリッパ用、クランパ用、リリース用板カムの計4つのカムが、上図タイミング線図例のようなタイミングで送り動作を行います。

送り用カムの送り区間と戻り区間の両端には、DWEELL区間が設けられており、このDWEELL区間中に、グリッパとクランパの動作による材料の受け渡しが行われます。リリースカムは、他の3つのカムタイミングに関係なく任意の区間で設定することが可能です。但し、送りカムの送り区間に設定した場合は、ノンリリース運転となります。

これらのタイミングは、カム軸に取り付けられた回転目盛円盤で確認ができます。(VGXシリーズは、カウンタで直接確認できます)

### 送り角度

バリアックスの標準送り角度は、ロール及びグリッパの揺動運動において、送りと戻りのバランスが最も良く高速送りに適した角度を採用しています。プレスがリンクモーションである場合や、パイロットピンが長い金型などを利用する場合は特に気を付けてください。

### リリース角度

金型にパイロットピンを使用する場合は、パイロットのタイミングとバリアックスのリリースタイミングを合わせる必要があります。リリースタイミングは、各機種に取り付けられたリリースタイミング調整装置により、タイミングを360°中任意に調整できます。リリースタイミングを送り角度中に設定することにより、ノンリリース送りも可能になります。尚、各機種の特性表に示してあるリリース角度は、標準コンプレッションマージン時の目安です。実際のリリース角度はコンプレッションマージンにより変わりますので、ご注意ください。(「コンプレッションマージン」の項を参照)

標準の送り角度およびリリース角度では不具合を生じる生産においては、特注で送り角度およびリリース角度を変えることが可能ですが、組付け後の変更は分解作業となりますので、ご注文前にお問合せください。

## コンプレッションマージン(C.M.)

一般的に送り装置で材料を送る場合、上下のロールまたはグリッパなどで材料を挟み、つかんで送ります。材料をつかむ場合、上下のロール(グリッパ)間の寸法を使用材料の厚み寸法より必要以上に小さい値に設定すると、そのロール(グリッパ)間に加わるグリッパ力により材料を圧延してしまふことがありため、このロール(グリッパ)間の寸法は、適性に管理する必要があります。コンプレッションマージン(C.M.)とは、使用する材料寸法に対して、このロール(グリッパ)間の寸法をどれだけ小さく設定するかの数値をいい、「コンプレッションマージン(C.M.)=板厚(t)-隙間(T)」で計算されます。このコンプレッションマージンを設定する方法によれば、いくらグリッパ力を大きくしても、C.M.以上に材料をつかむことがありません。C.M.が縦弾性係数域内であれば、材料は圧延されませんから、傷もつかず、十分なグリッパ力を加えることが出来ますので、高速送りが可能となります。

尚、コンプレッションマージンの量は、プレス作業時のパイロットリリース角度に影響を与えます。各機種の特性表にリリース角度を示してありますが、これは標準コンプレッションマージン時の目安であり、実際のリリース角度はコンプレッションマージンにより変わりますのでご注意ください。(コンプレッションマージンが大きいほど、パイロットリリース角度は小さくなります。下図参照)

下表に各機種の標準コンプレッションマージンと、これにより送りが可能な材料の厚み公差の目安を示してありますが、C.M.は、調整が可能です。この表に当てはまらない材料をご使用の場合は、予め当社営業員までご連絡をお願い致します。

標準コンプレッションマージン

表 11-1

	VGX030/060/100
コンプレッションマージン(mm)	0.1
使用可能な材料の公差(mm)	+0.05 -0.05

※VGX350についてはお問い合わせ下さい。

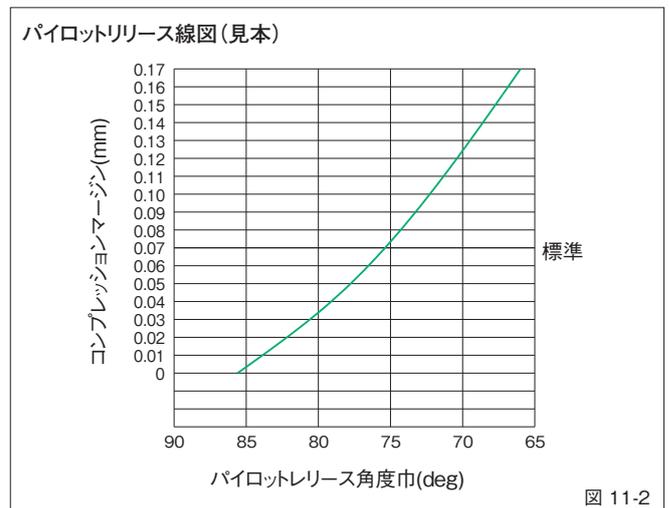


図 11-2

※各機種毎のパイロットリリース線図は、別途ご提出の仕様通知書に記載致します。

### 送り能力線図の見方

バリアックスの送り能力は、材料の速度と質量によって、それぞれの送り装置に応じて設定されています。

図示のプレスレイアウトの場合、間欠移送される材料質量Mは、 $M(\text{kg}) = \text{材料厚}(\text{m}) \times \text{材料巾}(\text{m}) \times \text{長さ} \ell(\text{m}) \times \text{密度}(\text{kg}/\text{m}^3)$ で算出されます。ここで求めた材料質量と送り長さをそれぞれの機種種の最大送り能力図上で結び、プレス回転数を求めてください。求めたプレス回転数には、材料とガイド間の摩擦、材料のバタツキによる抵抗などの負荷は含まれていませんので、目安として、この回転数の80%位を生産回転数としてください。

(図12-2参照)

尚、実際の運転においてロール又は、グリッパと材料間の摩擦抵抗、材料とガイド間の摩擦、負荷、材料のバタツキによる抵抗などの諸条件によって、計算上の回転数が得られない場合は、回転数を下げてください。

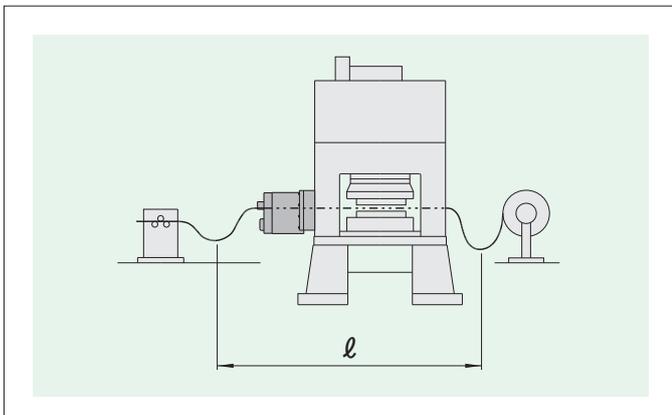


図 12-1

### 潤滑

精密機械における潤滑はその機能を発揮させるために重要な働きをしています。即ち、摺動部や転動部の摩擦を減らし、摩擦熱の除去、防錆等の機能があります。潤滑が完全に行われることによって精密機械であるVariaxは、当社が意図した製品寿命が確保出来ます。

Variaxはそれぞれの機種に応じて、最適な潤滑システムを採用しており、VGXシリーズは外部潤滑システムとなりますが、その仕様がプレスの潤滑システムと合致する場合はプレスのそれと兼用できる自由度も持っています。

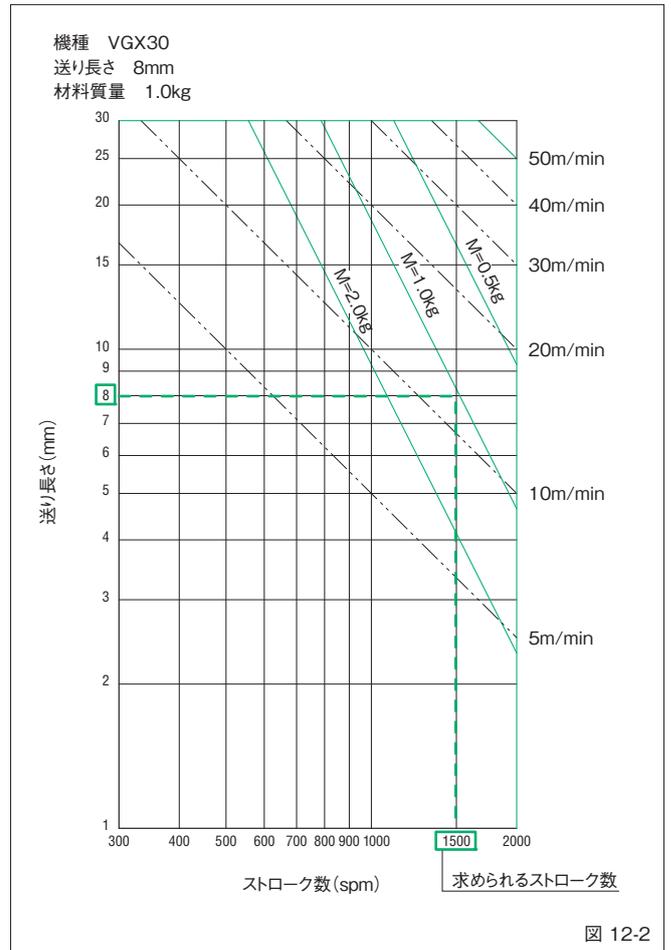
潤滑油管理は重要な日常点検の項目の一つです。潤滑油管理を行う際に、いくつかの注意点を記します。(詳細は、取扱説明書にてご確認をお願いいたします。)

#### (1) 供給油量のチェック

オイルバス、及び潤滑油タンクのオイルレベルは毎日一回、始業時又はバリアックスを運転する前に行ってください。又、外部潤滑システムの場合、流入油量もチェックも適宜行ってください。

#### (2) 潤滑油の交換

潤滑油は長時間使用していると劣化し、潤滑性能が著しく低下



してきますので一定期間すぎると交換する必要があります。交換時期は最初と一回目は1000時間稼働後又は、少なくとも半年間を経過した時点でオイル交換をしてください。

二回目以降は3000時間稼働を目安にして一年に一回はオイル交換を実施してください。

### (3) 推薦油

三共では長い経験の中からそれぞれの送り装置に最適の潤滑油を選んでいますが、これらの潤滑油は良質な鉱物油に潤滑性能を向上させる添加剤を加えた油です。機種によって推薦油が異なっていますので、それぞれの送り装置の取扱説明書を参照してください。

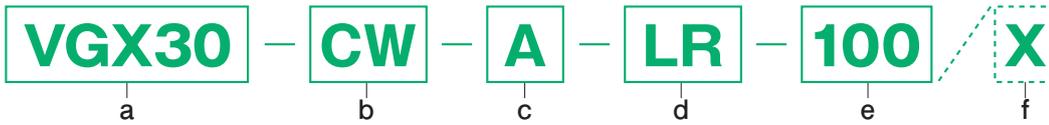
### 推奨潤滑油

表 12-1

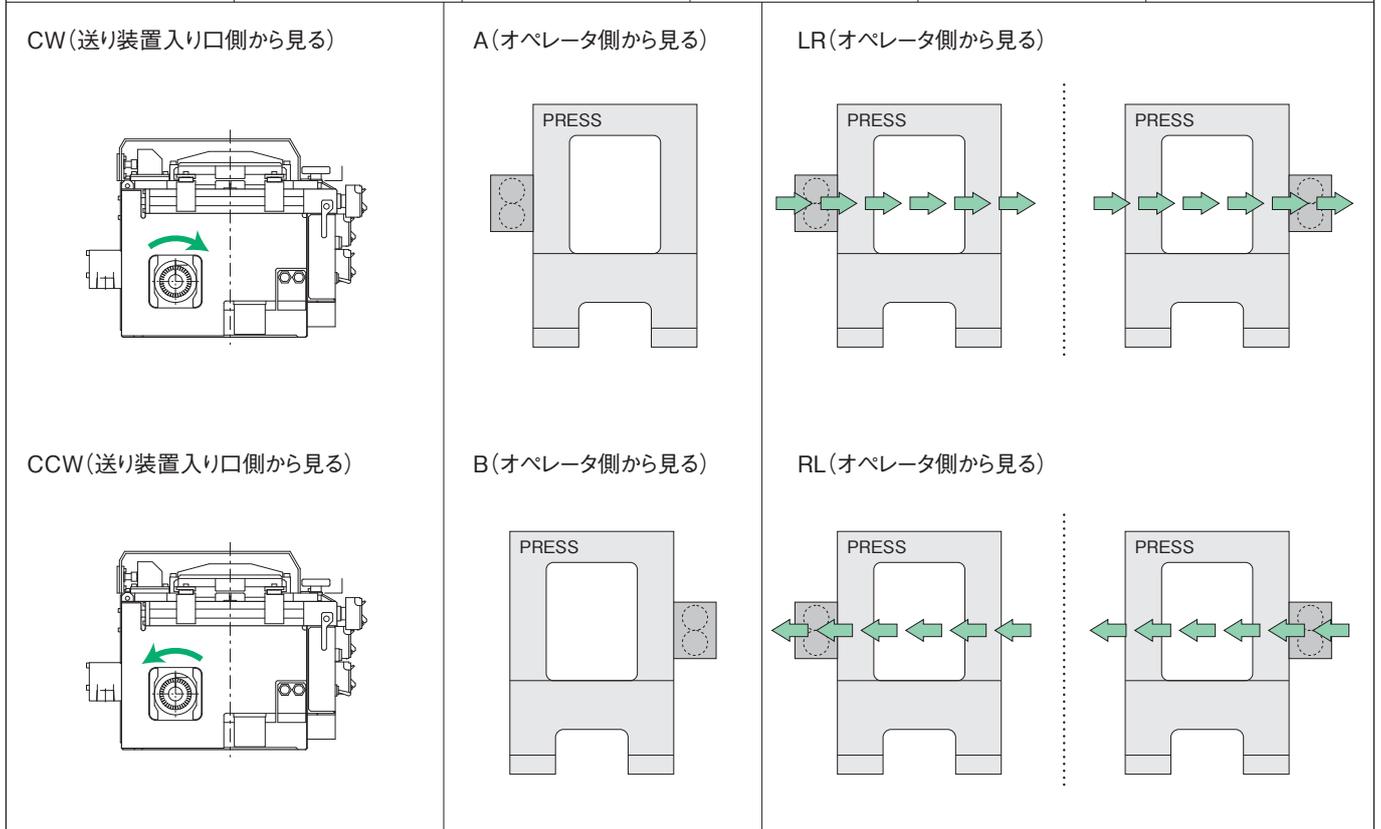
メーカー	銘柄
ENEOS	ボンノック TS68
エクソンモービル	モービルギヤ 600 XP 68
出光興産	ダフニースーパーギヤオイル 68
コスモ石油	コスモギヤ SE68
シェル ルブリカンツ ジャパン	シェル オマラ S2 G 68

# 製品コード

製品コード例

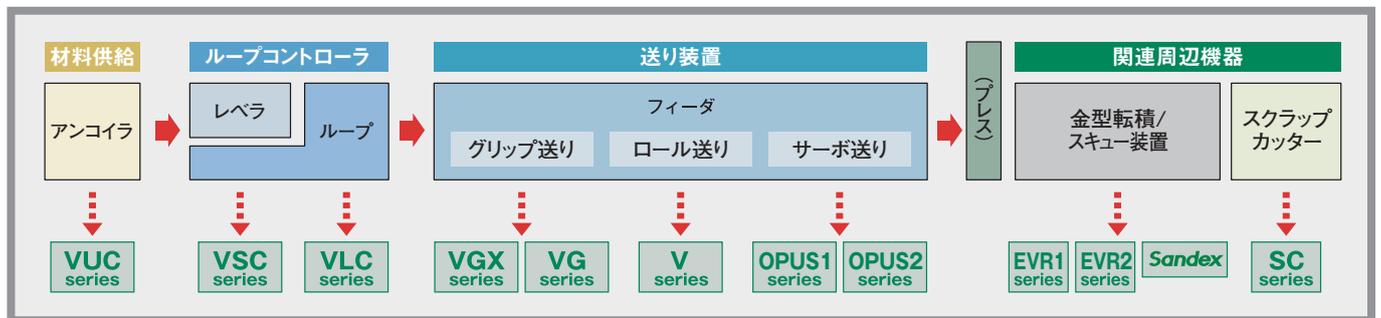
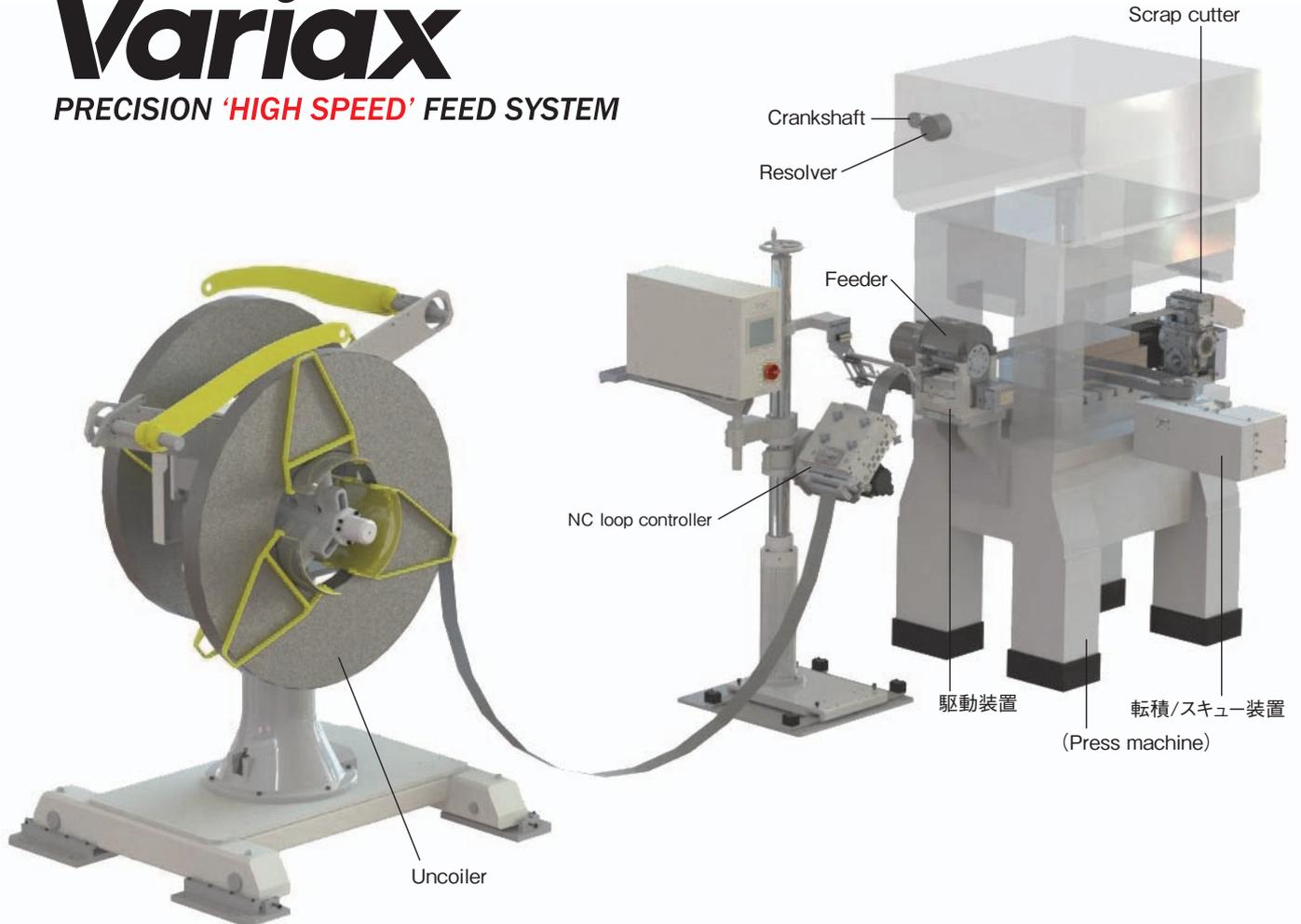


a シリーズ・サイズ	b 回転方向	c 取付方向	d 送り方向	e 入力電源	f 特別仕様
例 <b>VGX30</b> 最大送り長さ 30mm	例 <b>CW</b> 入力軸回転方向 時計回り	例 <b>A</b> オペレータ側から見て 左側	例 <b>LR</b> オペレータ側から見て 左から右送り	例 <b>100</b> 入力電源 AC100V	例 <b>X</b> 特別仕様
最大送り長さは <b>VGX30</b> 30mm <b>VGX60</b> 60mm <b>VGX100</b> 100mm <b>VGX350</b> 350mm	入力軸回転方向は <b>CW</b> 時計回り <b>CCW</b> 反時計回り があります。	取付方向は オペレータ側から見て <b>A</b> 左側 <b>B</b> 右側 があります。	送り方向は オペレータ側から見て <b>LR</b> 左から右送り <b>RL</b> 右から左送り があります。	入力電源は <b>100</b> AC100V <b>115</b> AC115V があります。	標準品(カタログ表示) 以外の特別仕様のある 場合のみ <b>X</b> をご記入 ください。  □ 標準品 <b>X</b> 特注品



# Variax

PRECISION 'HIGH SPEED' FEED SYSTEM



## VSC/LC series

高速でも安定した適正なループを作ることができ、プレスラインの高速化を実現するループコントローラ。



## V series

より速く、より正確な材料送りを可能にした、数多くのプレス加工の現場で長年使用されている、実績のあるカム式ロールフィーダ。



## VG series

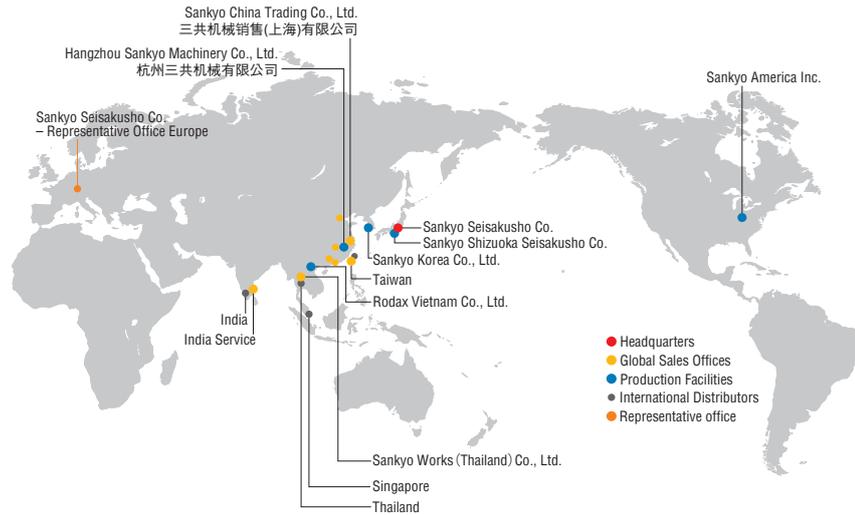
どのような作業にも対応できるバリエーションと、キズをつけない送り機構により高い生産性を発揮するカム式グリッパフィーダ。



## OPUS1 series

IoTに適応した上下両ロール駆動の高性能サーボフィーダ。

# グローバルネットワーク



## Group Companies

- Sankyo America Inc.**  
10655 State Route 47 Sidney, Ohio, 45365 U.S.A.  
Phone: +1-(0)937-498-4901 Fax: +1-(0)937-498-9403  
Email: sales@sankyoautomation.com
- Sankyo Korea Co., Ltd.**  
1449-48 Seobu-ro, Gwonseon-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 16643 Korea  
Phone: +82-(0)31-895-5991 Fax: +82-(0)31-895-6607  
Email: kr-sales@rollerdrive.com
- Sankyo China Trading Co., Ltd.**  
[Shanghai Sales Office]  
Room101, Unit 2, No.159 Tianzhou Road, Shanghai 200233, China  
Phone: +86-(0)21-5445-2813 Fax: +86-(0)21-5445-2340  
Email: sales@sankyochina-trading.com
- [Shenzhen Sales Office]  
Unit 19J, Tower B, Neo Building, No.6009 Shennan Avenue,  
Futian District, Shenzhen China  
Phone: +86-(0)755-8230-0270 Fax: +86-(0)755-8236-4605
- [Tianjin Sales Office]  
Room 1905, Pengzhanfeiwo Building A, Crossing Yale Road Yaolin Road,  
Xiqing District, Tianjin 300380 China  
Phone: +86-(0)22-2312-1005 Fax: +86-(0)22-2312-1007
- [Guangzhou Sales Office]  
Room 913, Xing Pu Building, No.12 Guan Hong Road,  
Guangzhou Economic Development Zone, Huang Pu,  
Guang Zhou 510670 China  
Phone: +86-(0)20-8985-1846 Fax: +86-(0)20-8225-7346
- [Wuhan Sales Office]  
Room 2301, Taihe Square, No.134 Wusheng Road, Wuhan,  
Hubei Province China  
Phone: +86-(0)27-8568-5818 Fax: +86-(0)27-8568-2818
- Hangzhou Sankyo Machinery Co., Ltd.**  
No.2518 Jiang Dong 2 Road, Hangzhou Jiang Dong Industrial Park,  
Xiaoshan Zone, Hangzhou, Zhejiang, China  
Phone: +86-(0)571-8283-3311 Fax: +86-(0)571-8283-1133
- Rodax Vietnam Co., Ltd.**  
Plot No. M1, Thang Long Industrial Park li  
Di Su, My Hao, Hung Yen, Viet Nam  
Phone: +84-(0)221-3-589701 Fax: +84-(0)221-3-589708
- Sankyo Works (Thailand) Co., Ltd.**  
9/31 Moo 5, Phaholyotin Road, Klongnueng,  
Klong Luang, Patumthani 12120 Thailand  
Phone: +66-(0)2-516-5355 Fax: +66-(0)2-068-0931  
Email: sales@sankyo-works.co.th
- Sankyo Seisakusho Co. - Representative Office Europe**  
Flughafenstraße 59, 70629 Stuttgart Germany  
Phone: +49 (71 1) 490 52 -170  
Email: o.heinlin@sankyo-europe.com  
URL: https://www.sankyo-europe.com
- **India: Variax Agent Galaxy Techniques**  
5/78A, K.N. Palayam, Poggalur, Annur, Coimbatore 641 697  
Phone: +91-(0)98430-48930  
Email: info@galaxytechniques.com  
URL: http://www.galaxytechniques.com

## お問い合わせ相談窓口

月曜～金曜8:30～12:00, 13:00～17:30(祝祭日、当社休業日を除く) \*FAX、電子メールは24時間受け付けております。

<p>■ <b>本 社</b> 東京都北区田端新町3-37-3 〒114-8538 Phone: 03-3800-3305 Fax: 03-3800-3378 Email: sales@sankyo-seisakusho.co.jp URL: https://www.sankyo-seisakusho.co.jp</p>	<p>■ <b>Headquarters</b> 3-37-3 Tabatashinmachi, Kita-ku, Tokyo, Japan 114-8538 (International Sales Division) Phone: +81-(0)3-3800-3305 Fax: +81-(0)3-3800-3378 Email: overseas@sankyo-seisakusho.co.jp URL: https://www.sankyo-seisakusho.co.jp</p>
<p>■ <b>東京営業所</b> 東京都北区田端新町3-37-3 〒114-8538 Phone: 03-3800-3330 Fax: 03-3893-7065 Email: tky-sales@sankyo-seisakusho.co.jp</p>	<p>■ <b>静岡出張所</b> 静岡県菊川市本所2290 〒439-0018 Phone: 0537-36-5715 Fax: 0537-36-2381 Email: ngy-sales@sankyo-seisakusho.co.jp</p>
<p>■ <b>名古屋営業所</b> 愛知県名古屋市長和区福江1-3-3 〒466-0059 Phone: 052-857-0577 Fax: 052-883-5188 Email: ngy-sales@sankyo-seisakusho.co.jp</p>	<p>■ <b>台湾支店</b> 日商三共股份有限公司 台灣分公司 臺灣42876臺中市大雅區三和里建興路152巷21號 Phone: +886-(0)4-2359-4048 Fax: +886-(0)4-2359-4720 Email: tw-sales@rollerdrive.com</p>
<p>■ <b>大阪営業所</b> 大阪府東大阪市長田東1-1-10 〒577-0012 Phone: 06-6618-7000 Fax: 06-6618-7001 Email: osk-sales@sankyo-seisakusho.co.jp</p>	



<https://www.sankyo-seisakusho.co.jp>

- ・本カタログの無断複製、転用を禁じます。
- ・仕様及び寸法は予告無く変更する場合がありますのでご注文の際には再度ご確認下さい。
- ・Variaxは(株)三共製作所の登録商標です。

