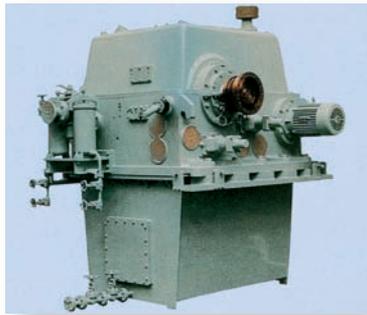


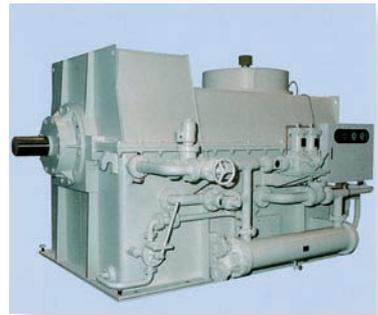
日立ターボカップルシリーズ



AHM



GSS



GTC



省エネルギー化，長寿命化……

回転機械のトータルコスト低減にお役に立つ

日立ターボカップルシリーズ。

近年、エネルギーコストの上昇に伴うプラント運転の省エネルギー化が強く求められるにしたいが、回転機械を負荷に合わせてコントロールする変速機の役割はますます重要になっています。また、プラント設備の大形化、高効率化は回転機械の高速化を促し、変速機

にも高効率で高い信頼性が要求されています。日立は、流体変速機の1号機を納入以来、その長い伝統と高度な技術、最新の設備を駆使して、あらゆる分野の回転機械の省エネルギー化、運転性能の向上に貢献してまいりました。

回転機械の経済性の向上、長寿命化をお考えでしたら、手軽に速度コントロールができ、コンパクトでしかも高い信頼性を発揮する流体変動機《日立ターボカップルシリーズ》をぜひご活用ください。

日立ターボカップルの主な特長

1 一体化により据付面積が縮小します。

油タンク、潤滑装置との一体化によりコンパクトになりましたので、単独設置に比べると据付面積が大幅に縮小します。

2 効率のよい出力回転数を自由に選べます。

歯車増速機あるいは減速機付ですので、使用条件に合わせて最も効率のよい回転数を選べます。

3 スムーズな起動。モートルに無理をかけずに断続運転も行えます。

モートルは、ほぼ無負荷で起動でき、慣性抵抗の大きな負荷でもスムーズに始動します。また、断続運転に対してもモートルに無理がかからず、電源設備も簡単ですみます。

4 消費動力が少なく、電力を節約できます。

通減トルク特性をもつ遠心機械で、吐出量を絞るバルブあるいはダンパーコントロールに比べ消費動力が少なく済み、その分電力を節約できます。

5 ショックを吸収、機械の寿命をのばします。

油で動力を伝えますので、軸系のねじり振動や衝撃を吸収し、機械を長もちさせます。

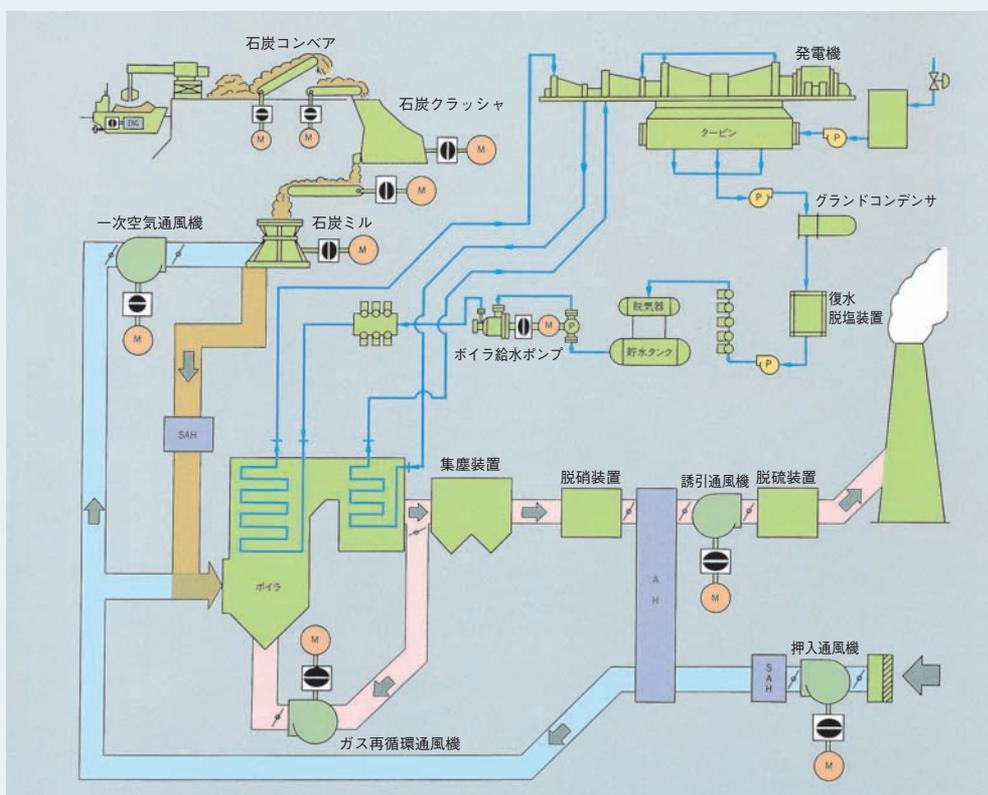
6 据付、保守が簡単です。

単独設置に比べ、据付、基礎が単純になります。また、付属機器の共用により、メンテナンス機器も減少します。

7 据付場所を選ばず遠隔自動操作も簡単に行えます。

爆発性ガス・じん埃・雨水などの悪条件の中でも、特別の考慮を必要としません。また、スクイ管の操作で自由に無段変速できますので、遠隔自動操作も簡単に実現できます。

発電プラントにおける流体継手の使用例



ターボカップルは 油の運動エネルギーを利用して 動力を伝達する変速機です。

ターボカップルの作動原理

図1は、代表的なターボカップルの油循環経路を示します。動力は、インペラ、ランナ内を循環する油の運動エネルギーによってスムーズに伝達されます。変速する場合は、入力

軸をモートルに直結させて一定回転数とし、作動室内の油量を調整(伝達する力の大きさを調整)することにより出力回転数(負荷回転数)が変わります。図2は、作動室内の油量をスクイ管の動

作により調整していることを示します。スクイ管は外部より容易に操作できますので、負荷の回転数を無段階にしかも広範囲に調整することができます。

図1 油循環経路

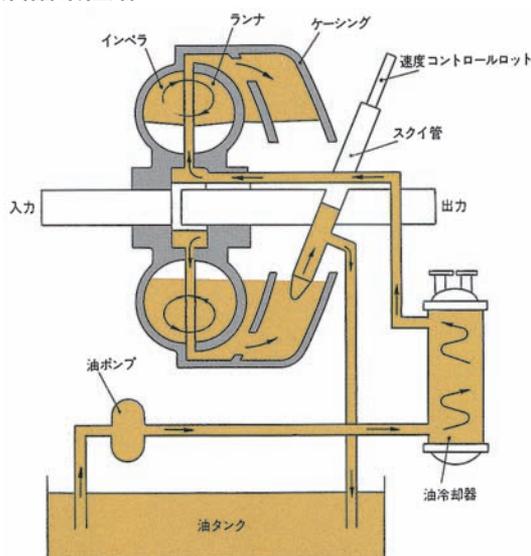
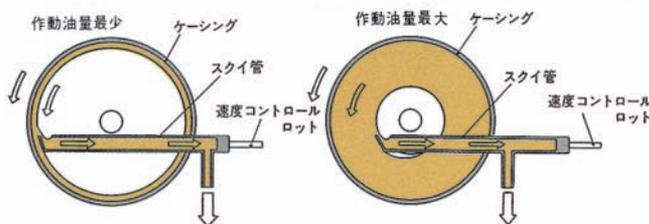


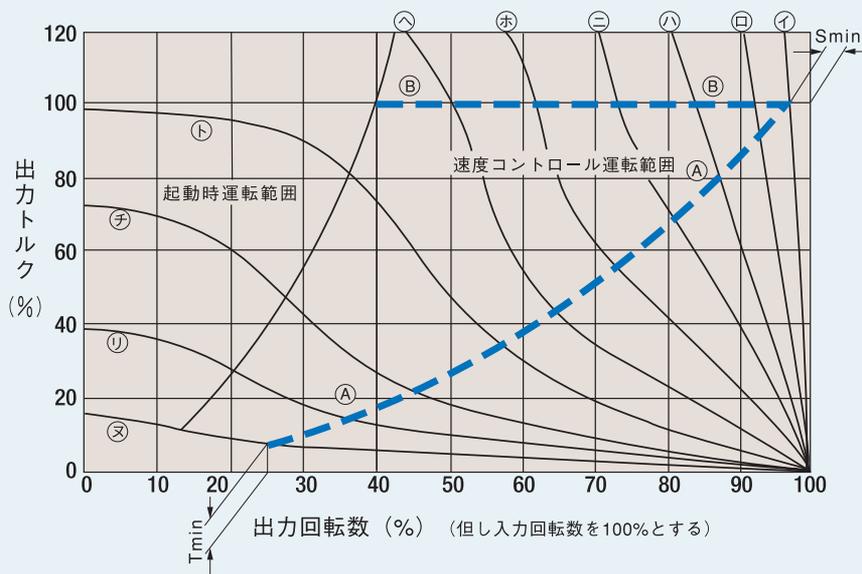
図2 スクイ管の動作



●トルク伝達特性

スクイ管の操作位置により、作動室内の油量が決まります。各操作位置でのトルク伝達特性を図3に示します。スクイ管先端位置が回転中心部にきた場合、作動室内の油量が最大で伝達トルクも最大となり、図で示すイの曲線となります。スクイ管先端位置が中心部より離れるに従い、作動室内の油量も減少し、特性曲線もイロハ…ヌの順に変化します。最大限押し込んだ状態では作動室内の油量もほとんどゼロになり、トルク伝達もごくわずかでクラッチ・オフの状態となります。負荷の運転状況は負荷特性によって異なり、図に示したA—A遞減トルク負荷曲線、およびB—B定トルク負荷曲線との交点が、各負荷の運転速度となります。もちろんこの運転点は連続して変わります。

図3 トルク伝達特性図



中容量形ターボカップル

AHM

Adjustable speed
Hydraulic
Medium type

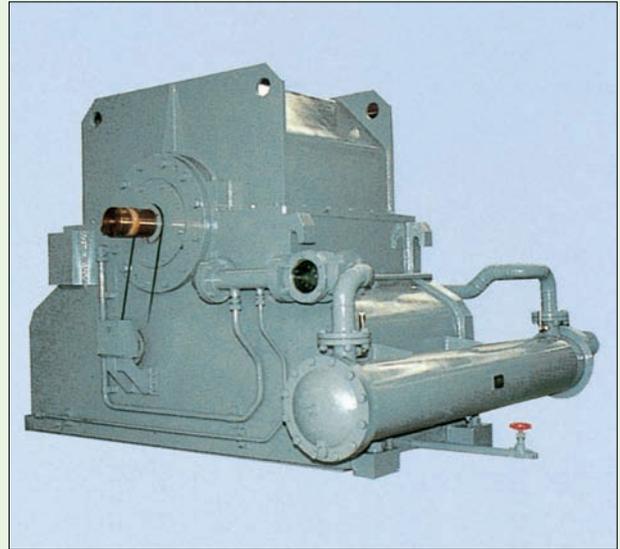
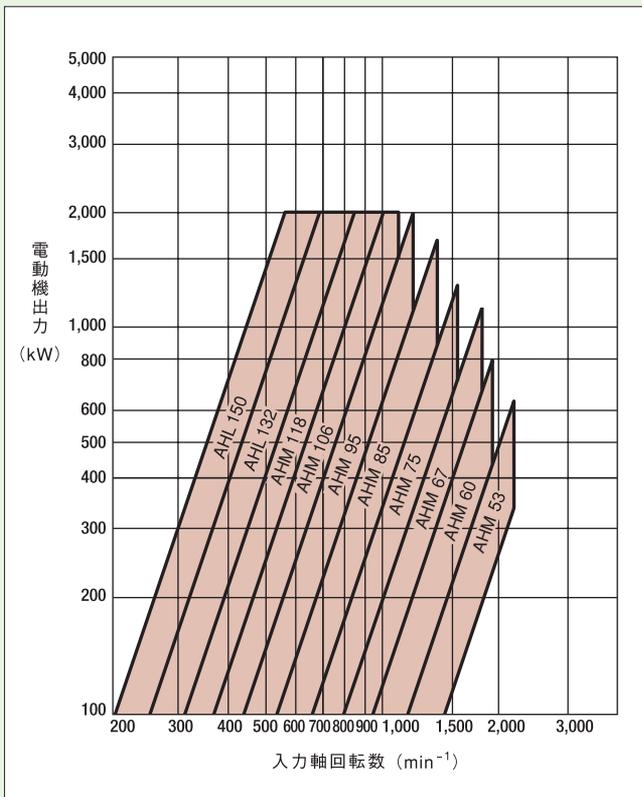
■適用範囲

伝達動力：100～2,000kW 回転数：100～1,800min⁻¹

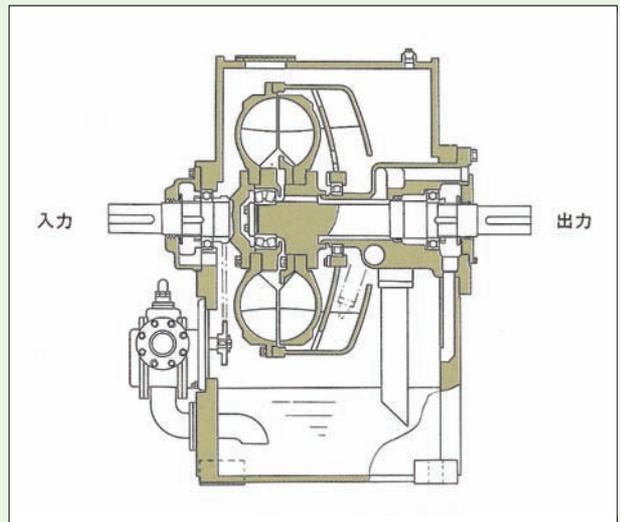
■用途

- ファン ポンプ クラッシャ
かくはん機 ミルなど

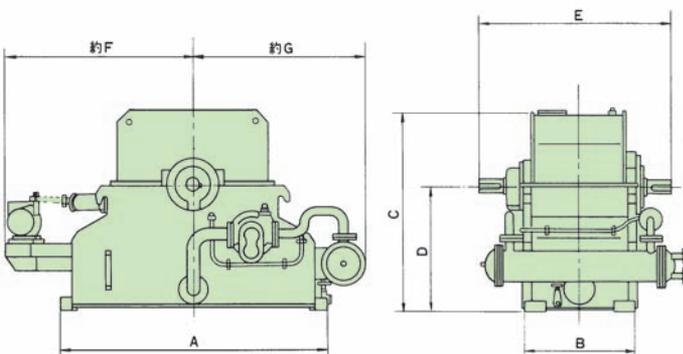
■選定線図



■構造図



■寸法図表



(単位：mm)

サイズ	符号	A	B	C	D	E	F	G
AHM53		1,180	565	915	560	933	1,060	890
AHM60		1,350	622	1,045	645	1,060	1,155	1,025
AHM67		1,530	688	1,180	730	1,186	1,210	1,030
AHM75		1,740	733	1,330	830	1,266	1,375	1,215
AHM85		1,930	880	1,490	920	1,435	1,430	1,220
AHM95		2,100	984	1,635	1,000	1,577	1,600	1,320
AHM106		2,310	1,022	1,810	1,100	1,740	1,720	1,500
AHM118		2,520	1,110	1,985	1,200	1,900	1,840	1,620

高速・大容量形ギヤードターボドライブ

GSS

Geared turbo
Super speed
Scoop tube type

■適用範囲

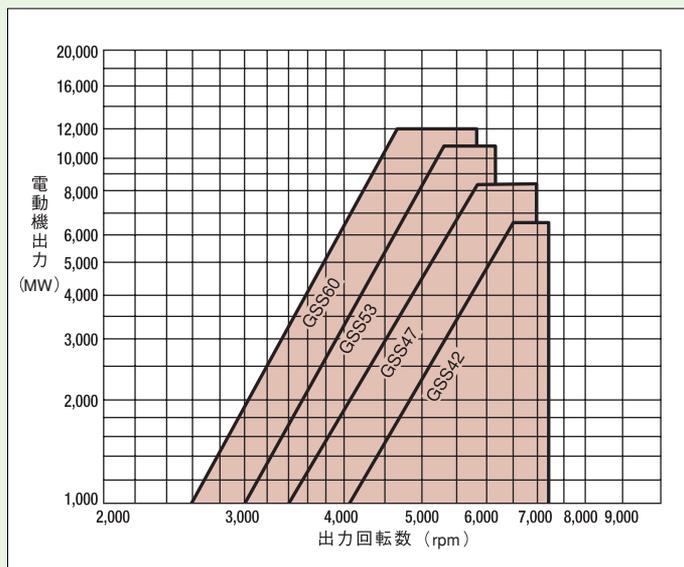
伝達動力：1,000～12,000kW
回転数：入力側1,500または1,800min⁻¹
出力側2,000～7,200min⁻¹

■用途

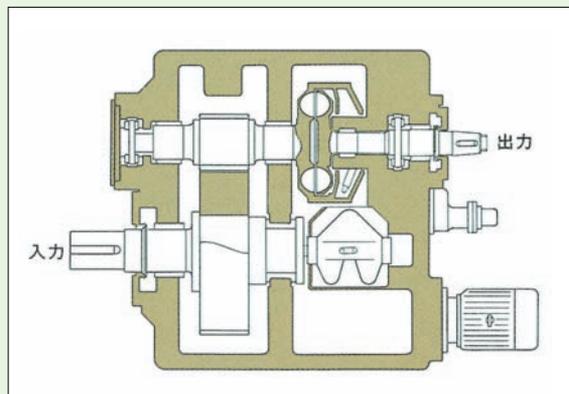
ボイラ給水ポンプ ブロワ コンプレッサなど



■選定線図



■構造図



直交軸歯車減速機内蔵形ギヤードターボドライブ(クラッチまたは可変速タイプ)

GTC-VR

Geared
Turbo
Clutch and declutch type
Vertical
Right angle

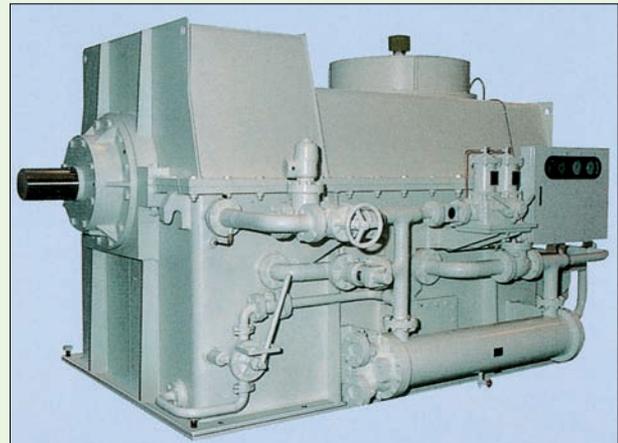
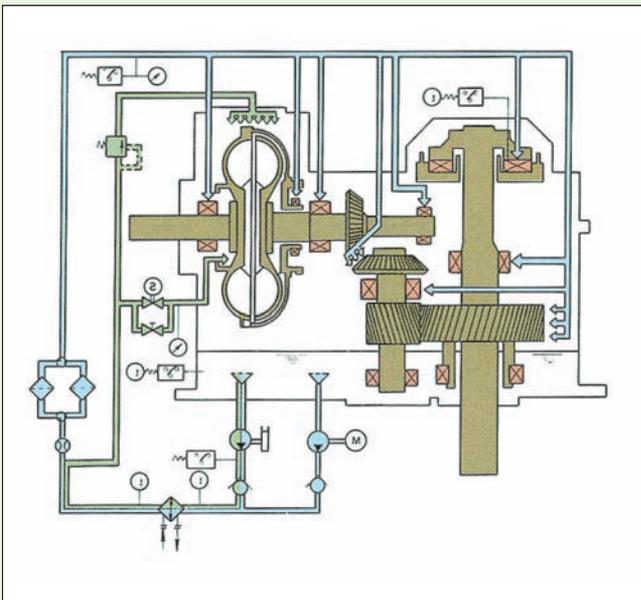
■適用範囲

伝達動力：300～2,500PS 入力回転数：500～1,200min⁻¹

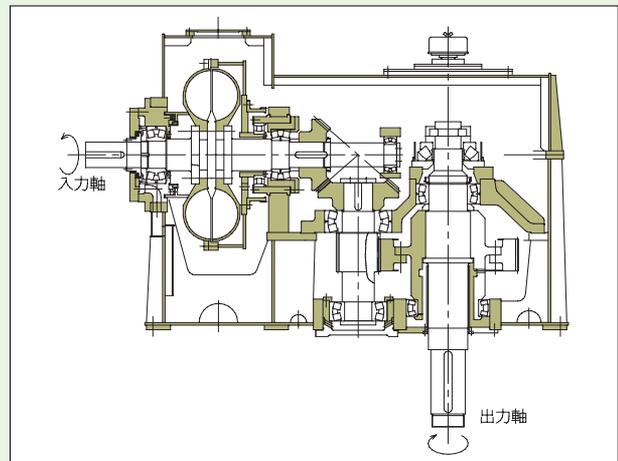
■用途

立軸ポンプ かくはん機 培養槽など

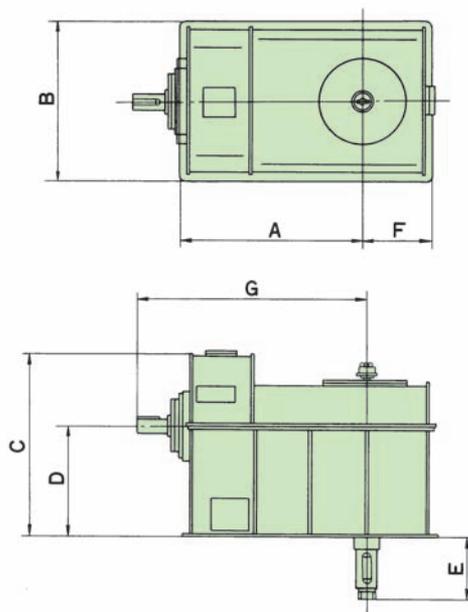
■給油系統図



■GTC-VRD形構造図



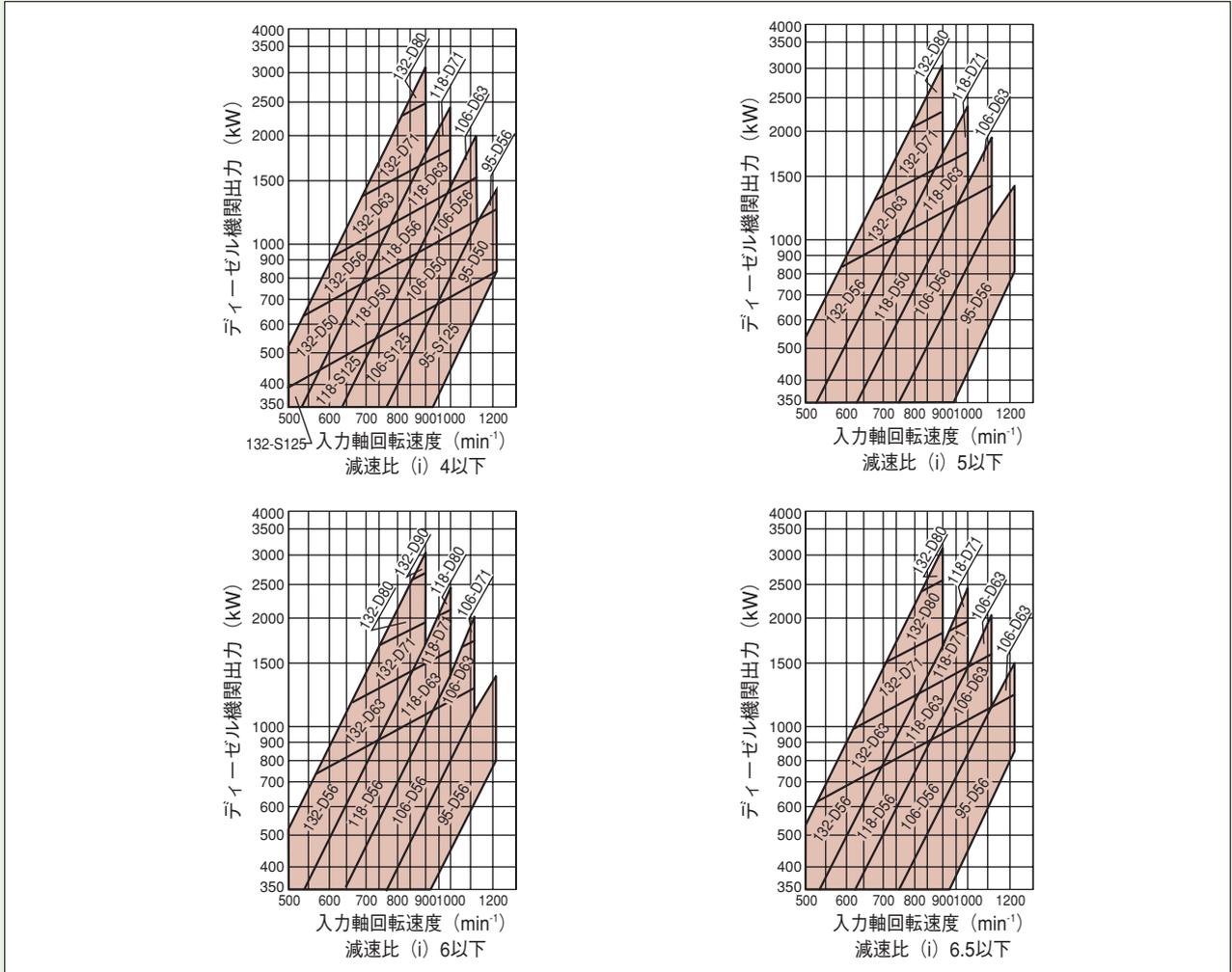
■寸法図表



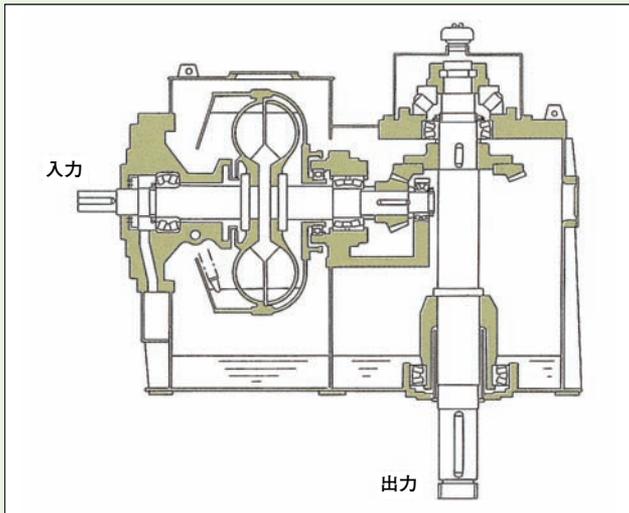
(単位：mm)

サイズ	符号	A	B	C	D	E	F	G
GTC95	VRS100	1,495	1,540	1,625	1,000	410	500	1,880
	VRS125	1,655	1,540	1,625	1,000	510	625	2,040
	VRD50	1,665	1,540	1,625	1,000	500	665	2,050
GTC106	VRS100	1,500	1,580	1,775	1,100	410	500	1,920
	VRS125	1,660	1,580	1,775	1,100	510	625	2,080
	VRD50	1,780	1,580	1,775	1,100	500	665	2,200
	VRD56	1,840	1,580	1,855	1,180	560	700	2,260
	VRD63	1,940	1,580	1,855	1,180	630	750	2,360
GTC118	VRS100	1,500	1,700	1,900	1,100	410	500	1,940
	VRS125	1,660	1,700	1,900	1,100	510	625	2,100
	VRD50	1,760	1,700	1,900	1,100	500	665	2,200
	VRD56	1,820	1,700	1,980	1,180	560	700	2,260
	VRD63	1,920	1,700	1,980	1,180	630	750	2,360
GTC132	VRD71	2,030	1,700	2,050	1,250	710	825	2,470
	VRS100	1,500	1,950	2,035	1,180	410	500	1,990
	VRS125	1,660	1,950	2,035	1,180	510	625	2,150
	VRD50	1,980	1,950	2,035	1,180	500	665	2,470
	VRD56	2,040	1,950	2,105	1,250	560	700	2,530
GTC132	VRD63	2,140	1,950	2,105	1,250	630	750	2,630
	VRD71	2,250	1,950	2,105	1,250	710	825	2,740

■選定線図



■GTS-VRS形構造図 (可変速タイプ)



■GTC-VRS形構造図 (クラッチタイプ)

