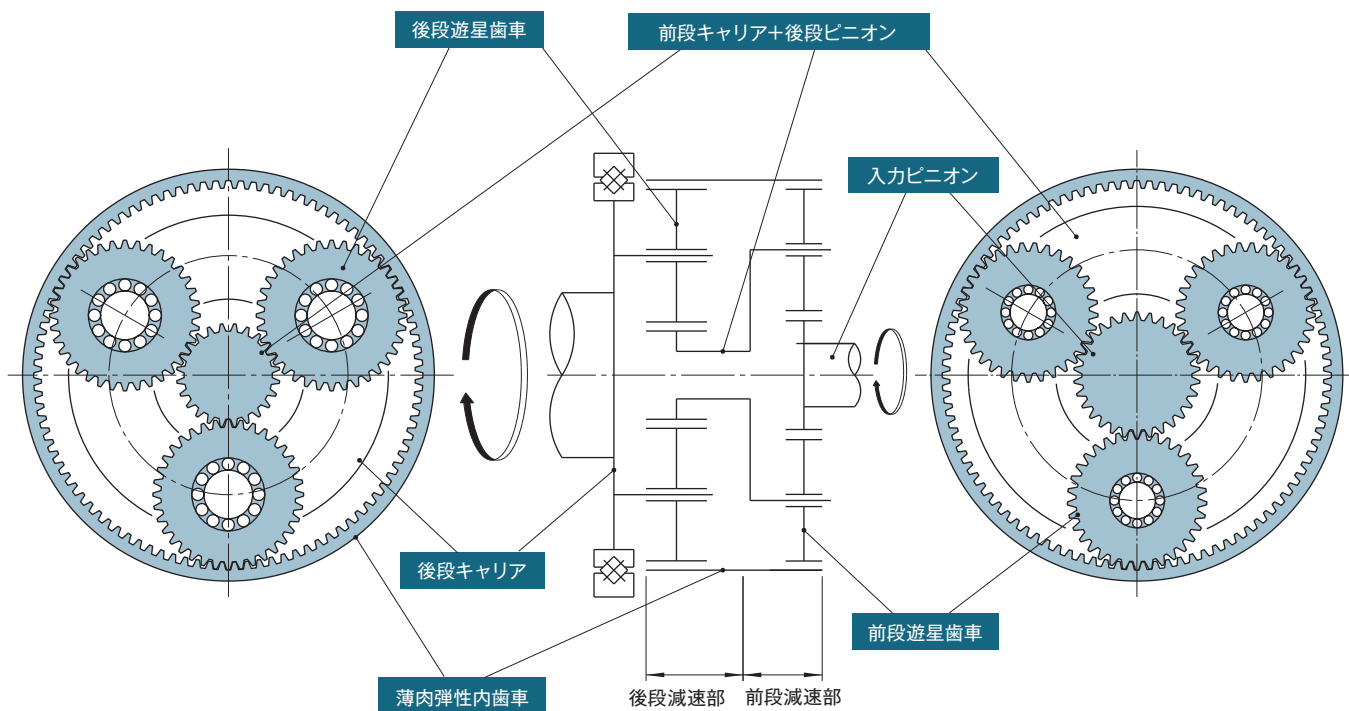


作動原理 HarmonicPlanetary[®]

減速機構 2 段型 (速比 11 以上) の場合で説明します。
減速機構 1 段型 (速比 3~9) の場合、後段減速部のみの作動原理になります。



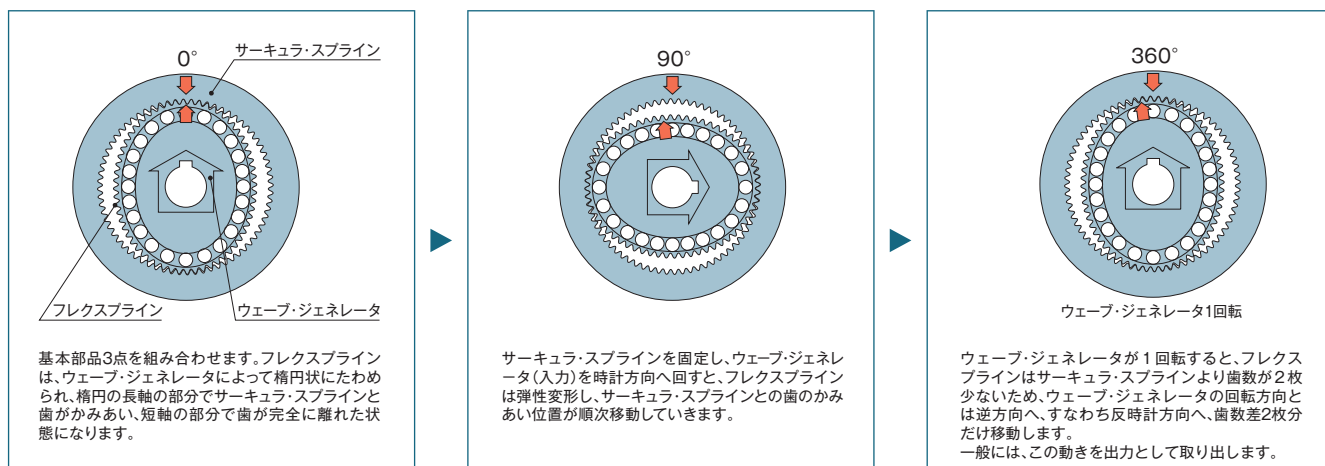
後段部: 3個または4個の遊星歯車を持つ遊星減速機構で構成。

前段キャリアに連結された後段ピニオンが、後段減速部への入力となり、前段減速部と同様に、後段遊星歯車に公転運動を与えます。さらにその公転運動を後段キャリア (クロスローラーベアリング内輪) に伝達し、出力します。
このとき、後段キャリア回転方向は、前段減速部と同様、同方向となります。

前段部(入力側): 3個の遊星歯車を持つ遊星減速機構で構成。

入力ピニオンからの回転は、それとかがみあう前段遊星歯車に公転運動を与えます。さらにその公転運動を、遊星軸を介して、前段キャリアに伝達します。
このとき、前段キャリア回転方向は、入力回転と同方向となります。

作動原理 HarmonicDrive[®]



回転方向

CSG/CSF-GHシリーズの出力回転方向は入力回転方向と逆方向に回転します。

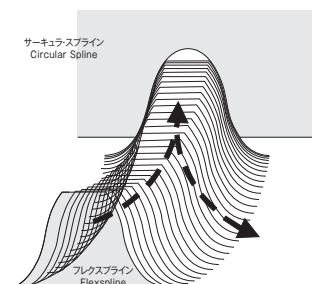
入力: ウェーブ・ジェネレータ (モータ軸取付け)

固定: サーキュラースプライン (ケーシング)

出力: フレクスプライン (クロスローラーベアリング)

歯の動きと噛み合い

ハーモニックドライブ[®]は、その独特な歯の動き (動作原理) により、ノンバックラッシュで、微小角送り (1パルス送りに追従)、位置決め精度に優れています。
また、180度対称の2箇所、全歯数の30%以上の歯が同時に噛み合うため、高トルク伝達が可能です。



型式と記号

ギヤヘッドタイプ

HPGP - 11 A - 05 - F0 XXXX - 仕様1

機種名	型番	設計順位	減速比	出力軸形状	入力側形状記号	特殊仕様
HPGP 高トルクタイプ HarmonicPlanetary [®]	11	A	5,21,37,45	F0 : フランジ出力 J20 : ストレート軸 (キーなし) J60 : ストレート軸 (キー、センタータップ付)	3桁～6桁のアルファベット： モータフランジおよび 入力軸継手形状記号 (記号は取付けモータにより異なります。 各社サーボモータとのマッチング型式は ホームページの型式選定ツール (URL: https://hds-tech.jp/)をご利用 ください。)	B L 1 : バックラッシュ 1 分以下、特殊対応 (型番 14～65) D : 入力側シールドベアリングが接触 シールドタイプ[DDU] N R 6 : 静音仕様、バックラッシュ 6 分以下 (型番 14～50) 無記入：標準品 S P : 特殊仕様
	14		5,11,15,21,33,45	F0 : フランジ出力 J2 : ストレート軸 (キーなし) J6 : ストレート軸 (キー、センタータップ付) (型番65のJ2,J6は特殊対応となります。)		
	20					
	32					
	50					
65	4,5,12,15,20,25					

HPG - 20 A - 05 - J2 XXXX - 仕様1

機種名	型番	設計順位	減速比		出力軸形状	入力側形状記号	特殊仕様
HPG 標準タイプ HarmonicPlanetary [®]	11	B,R	B	5,9,21,37,45	F0 : フランジ出力 J20 : ストレート軸 (キーなし) J60 : ストレート軸 (キー、センタータップ付)	3桁～6桁のアルファベット： モータフランジおよび 入力軸継手形状記号 (記号は取付けモータにより異なります。 各社サーボモータとのマッチング型式は ホームページの型式選定ツール (URL:https://hds-tech.jp/)をご利用 ください。)	B L 1 : バックラッシュ 1 分以下、特殊対応 (型番 14～65) D : 入力側シールドベアリングが接触 シールドタイプ[DDU] NR 6 : 静音仕様、バックラッシュ 6 分以下 (型番 14～50) 無記入：標準品 S P : 特殊仕様
	14	A,R	A	3,5,11,15,21,33,45	F0 : フランジ出力 J2 : ストレート軸 (キーなし) J6 : ストレート軸 (キー、センタータップ付) (型番65のJ2,J6は特殊対応となります。)		
	20		R	3,4,5,6,7,8,9,10			
	32						
	50	A		3,5,11,15,21,33,45			
	65			4,5,12,15,20,25,40,50			

※設計順位：Rはヘリカルギヤタイプとなります。

CSG - 20 - 100 - GH - F0 XXX - 仕様1

機種名	型番	減速比	型式	出力軸形状	入力側形状記号	特殊仕様
CSG 高トルクタイプ HarmonicDrive®	14	50,80,100	GH: ギヤヘッドタイプ	F0：フランジ出力 J2：ストレート軸 （キーなし） J6：ストレート軸 （キー、センタータップ付）	3桁～4桁のアルファベット： モータフランジおよび入力軸継手形状記号 （記号は取付けモータにより異なります。各社サーボ モータとのマッチング型式はホームページの型式選定 ツール（URL:https://hds-tech.jp/）をご利用ください。）	無記入：標準品 S P：特殊仕様
	20	50,80,100,120,160				
	32					
	45					
	65	80,100,120,160				

CSF - 20 - 100 - GH - F0 XXX - 仕様1

機種名	型番	減速比	型式	出力軸形状	入力側形状記号	特殊仕様
CSF 標準タイプ HarmonicDrive®	14	50,80,100	GH: ギヤヘッドタイプ	F0：フランジ出力 J2：ストレート軸 (キーなし) J6：ストレート軸 (キー、センタータップ付)	3桁～4桁のアルファベット： モータフランジおよび入力軸継手形状記号 (記号は取付けモータにより異なります。各社サーボ モータとのマッチング型式はホームページの型式選定 ツール(URL:https://hds-tech.jp/)をご利用ください。)	無記入：標準品 S P：特殊仕様
	20	50,80,100,120,160				
	32					
	45					
	65					

型式と記号

ギヤヘッドタイプ直交軸タイプ

HPG - 32 A - 05 - J2 XXXX - RA3 - 仕様1

機種名	型番	設計順位	減速比	出力軸形状	入力側形状記号	直交部型式	特殊仕様
HPG 直交軸タイプ HarmonicPlanetary®	32	A	5,11,15,21,33,45	F0: フランジ出力 J2: ストレート軸 (キーなし) J6: ストレート軸 (キー、センター タップ付) (型番65のJ2,J6は 特殊対応となります。)	3桁~4桁のアルファベット: モータフランジおよび 入力軸継手形状記号 (記号は取付けモータにより異なり ます。各社サーボモータとのマッチング 型式はホームページの型式選定 ツール(URL:https://hds-tech.jp/)を ご利用ください。)	直交ユニット部形状記号 (記号は取付けモータにより異なります。 各社サーボモータとのマッチング型式は ホームページの型式選定ツール (URL:https://hds-tech.jp/)をご利用く ださい。詳細は寸法図P073~076にてご確 認ください。)	無記入:標準品 S P:特殊仕様
	50						
	65		5,12,15,20,25,40,50				

ユニットタイプ

HPF - 25 A - 11 - F0 U1 - 仕様1

機種名	型番	設計順位	減速比	出力軸形状	入力側形状記号	特殊仕様
HPF 中空軸タイプ HarmonicPlanetary®	25	A	11	F0: フランジ出力	U1: ユニットタイプ 中空軸形状	無記入:標準品 S P:特殊仕様
	32					

HPG - 20 A - 05 - J2 U1 - 仕様1

機種名	型番	設計順位	減速比	出力軸形状	入力側形状記号	特殊仕様
HPG 入力軸タイプ HarmonicPlanetary [®]	11	B	5,9,21,37,45	F 0 : フランジ出力 J20 : ストレート軸 (キーなし) J60 : ストレート軸 (キー、センタータップ付)	U1 : ユニットタイプ 入力軸形状 (キー付き、センタータップなし)	B L 1 : バックラッシュ1分以下、特殊対応 (型番14~65)
	14	A	3,5,11,15,21,33,45	F0 : フランジ出力 J2 : ストレート軸 (キーなし) J6 : ストレート軸 (キー、センタータップ付) (型番65のJ2,J6は特殊対応となります。)	U1 : ユニットタイプ 入力軸形状 (キー付き、センタータップ付き)	N R 6 : 静音仕様、バックラッシュ6分以下 (型番14~50) 無記入 : 標準品 S P : 特殊仕様
	20					
	32					
	50					
65		4,5,12,15,20,25,40,50				