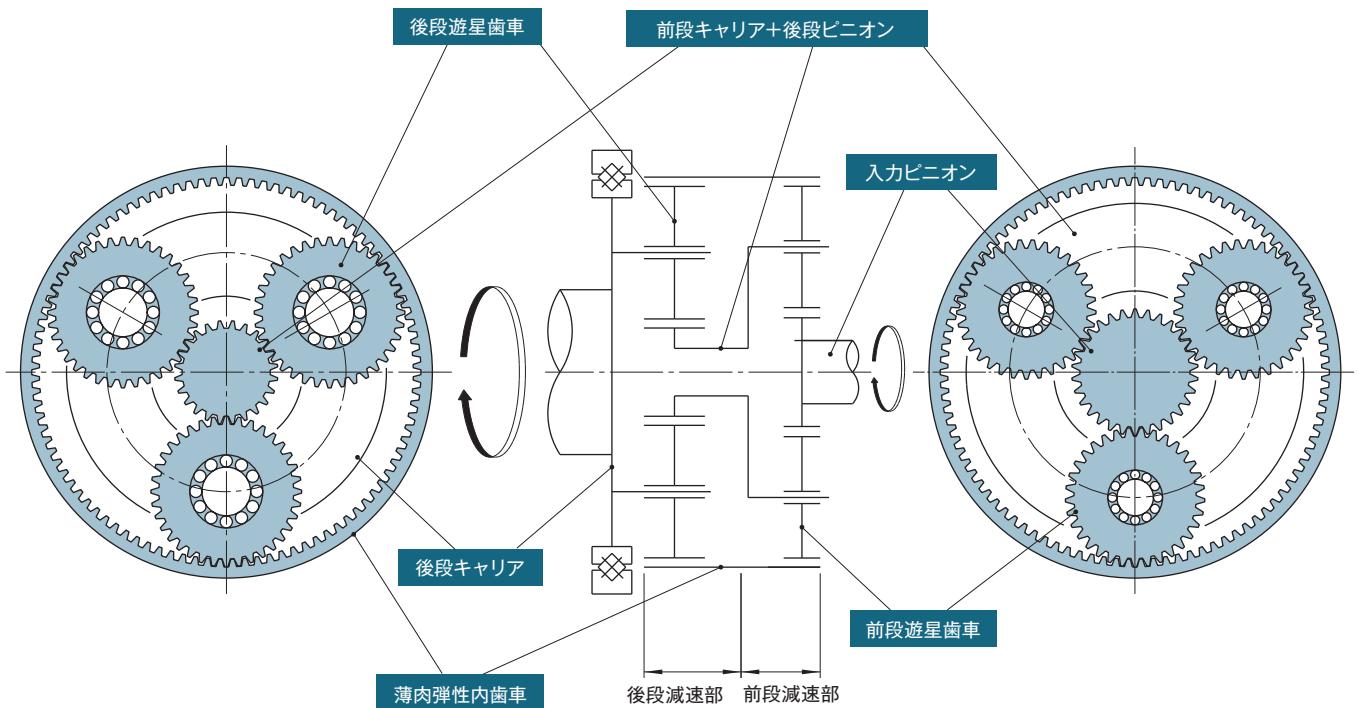


作動原理 HarmonicPlanetary®

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。



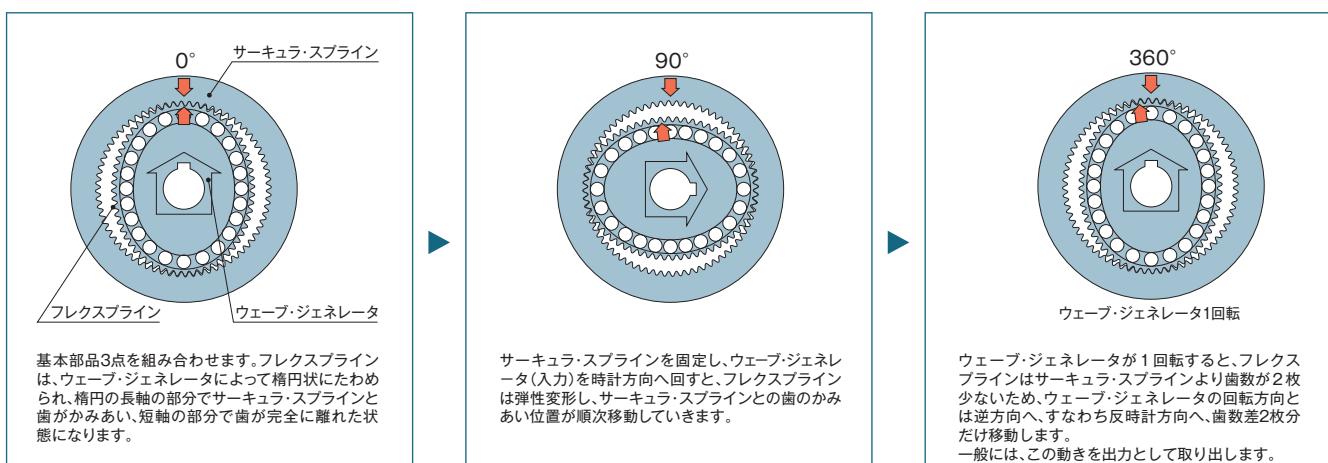
後段部: 3個または4個の遊星歯車を持つ遊星減速機構で構成。

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)

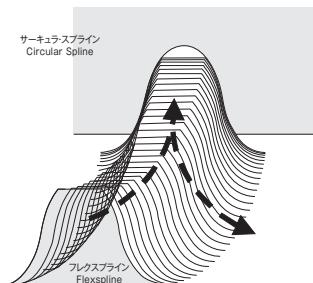
固定: サーキュラ・スパイン(ケーシング)

出力: フレックススライン(クロスローラ・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箇所で、全歯数の30%以上の歯が同時に噛み合ため、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			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		5,11,15,21,33,45			
	32					
	50		4,5,12,15,20,25			
	65					

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] 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
			R 4,5,6,7,8,9,10			
	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)		
	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はヘル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	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			J2 : ストレート軸 (キーなし)		
	32	50,80,100,120,160		J6 : ストレート軸 (キー、センタータップ付)		
	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	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			J2 : ストレート軸 (キーなし)		
	32	50,80,100,120,160		J6 : ストレート軸 (キー、センタータップ付)		
	45					
	65	80,100,120,160				

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。 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。 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
	50						
	65						

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	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)	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1分以下、特殊対応 (型番14~65) N R 6: 静音仕様、バックラッシ6分以下 (型番14~50) 無記入:標準品 S P:特殊仕様	
	14						
	20	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)		
	32						
	50						
	65						