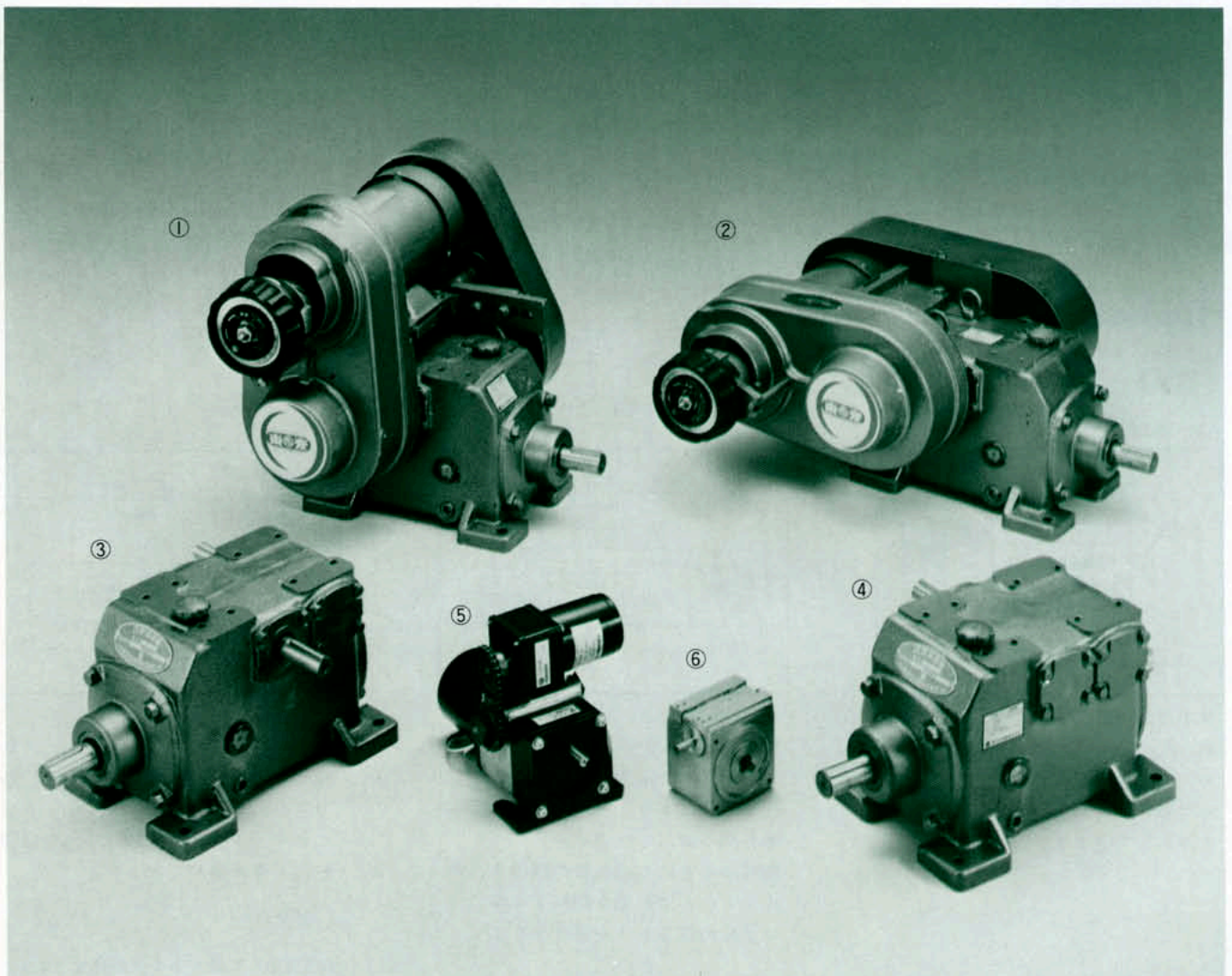


# 東変ゼロエースユニット 差動変速機

- ①.....AMS型(広域)
- ②.....AMZ型(広域)
- ③.....CTW型(差動)
- ④.....CT型(差動)
- ⑤.....CT<sub>5</sub>⁴RK-U型(差動)
- ⑥.....CT<sub>5</sub>⁴RK型(差動)





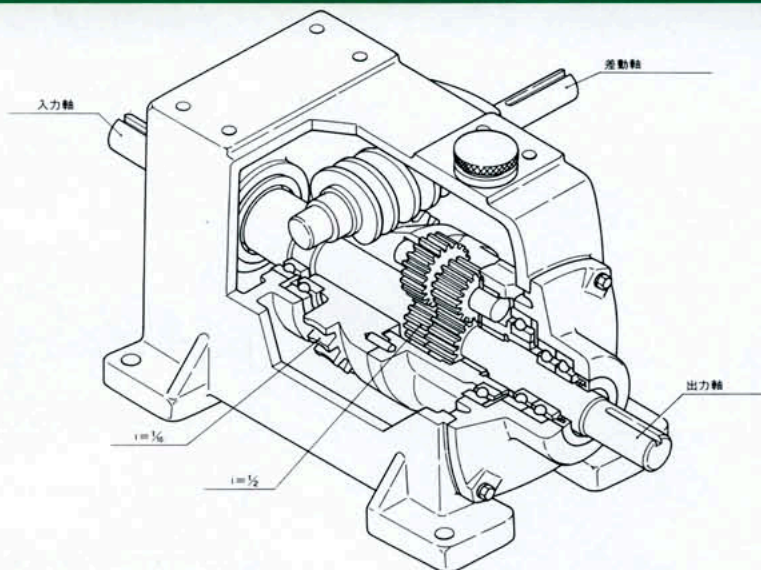
## CT型

### 計算式

$$N_2 = \frac{N_1 \pm N_3}{2}$$

$N_1$ : 入力軸回転数  
 $N_2$ : 出力軸回転数  
 $N_3$ : 差動軸回転数

(定数は当社の場合の数値です)  
 寸法表は29ページを御参照下さい。



### 回転例

① 差動軸を固定して、入力軸を1回転させた場合  
 出力軸は1/2回転します。

$$\text{出力軸回転数} = \frac{\text{入力軸回転数}}{2} + \frac{\text{差動軸回転数}}{20}$$

$$N_1 = 1 \quad N_3 = 0$$

$$N_2 = \frac{1}{2} + \frac{0}{20} = \frac{1}{2}$$

③ 差動軸と入力軸を同時に回転させた場合

a. 入力軸と差動ギヤが同方向に1回転した場合。

$$\text{出力軸回転数} = \frac{\text{入力軸回転数}}{2} + \frac{\text{出力軸回転数}}{20}$$

$$N_1 = 1 \quad N_3 = 1$$

$$N_2 = \frac{1}{2} + \frac{1}{20} = \frac{11}{20} \quad \frac{1}{20} \text{回転加速されます。}$$

② 入力軸を固定して、差動軸を1回転させた場合  
 出力軸は1/20回転します。

$$\text{出力軸回転数} = \frac{\text{入力軸回転数}}{2} + \frac{\text{差動軸回転数}}{20}$$

$$N_1 = 0 \quad N_3 = 1$$

$$N_2 = \frac{0}{2} + \frac{1}{20} = \frac{1}{20}$$

b. 入力軸と差動ギヤが逆方向に1回転した場合。

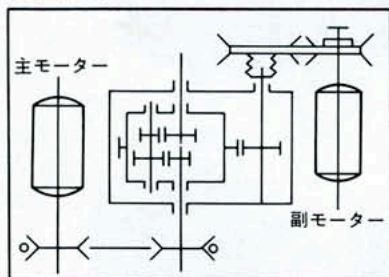
$$\text{出力軸回転数} = \frac{\text{入力軸回転数}}{2} - \frac{\text{差動軸回転数}}{20}$$

$$N_1 = 1 \quad N_3 = 1$$

$$N_2 = \frac{1}{2} - \frac{1}{20} = \frac{9}{20} \quad \frac{1}{20} \text{回転減速されます。}$$

以上の基本的3種類の運転を組み合せる事により、いろいろの回転を御発想下さい。  
 フィードバックの自動制御にも活躍しています。

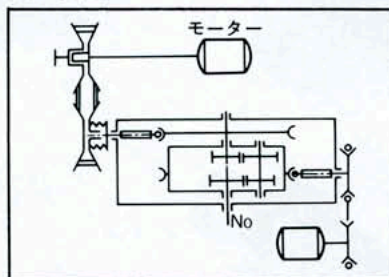
AM-DF型



#### 基本運転(微小変速式)

動力用入力軸を一定にして、差動軸への入力回転数を変化させる事により、出力軸の回転数を4~5%の微小変速を確実にできます。

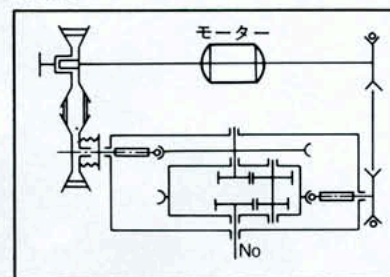
AM-CT型



#### 基本運転

差動軸への入力回転を固定(停止)しておき、動力用の入力軸回転数を变化する事により、希望の出力軸回転数を得る事ができます。  
 積算されていく出力軸の誤差を、停止している差動軸を回転する事により誤差の修正をする事ができます。

AM型



#### 基本運転

CT-W型の差動歯車を利用し、差動軸への入力回転数を一定にして、動力用の入力軸の回転数を变化する事により、0~160rpm位の出力軸回転数を得る事ができます。

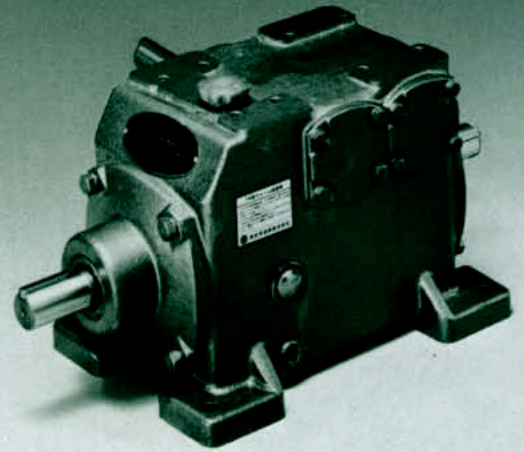
$$\text{計算式 } N_2 = \frac{N_1(\text{変速}) \pm N_3(\text{一定})}{2}$$

0回転近くで最大トルクを発生します。



# 差動歯車減速機

# CT型 0.2KW~2.2KW



CT型

## 計算式

$$N_2 = \frac{N_1}{2} \pm \frac{N_3}{20}$$

$N_1$  : 入力軸回転数  
 $N_2$  : 出力軸回転数  
 $N_3$  : 差動軸回転数  
 (定数は当社の場合の数値です)

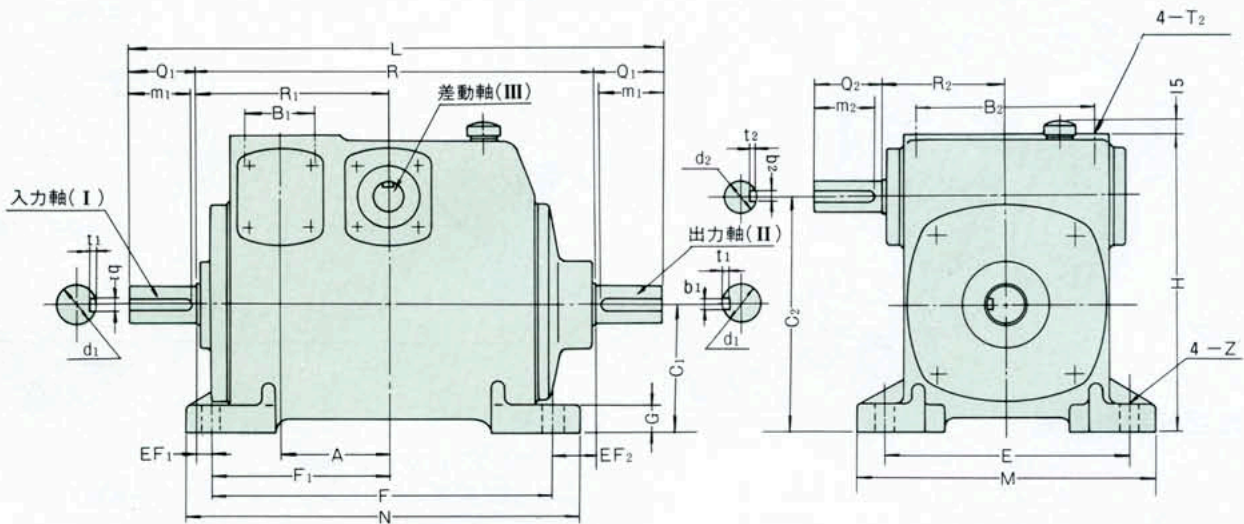
型式 C T	入出力軸 回転比	出力軸許容トルク (kg-m)	出力軸回転当り 差動軸回転数	入力軸	出力軸	差動軸	重量 (kg)	油量 (ℓ)
200	1/2	2.2	20	I	II	III	12	0.55
400		4.5					22	0.66
1000		8.2					35	1.7
2000		15.0					53	3.6
3000		25.0					100	7.0

CT型差動減速機はI、II、IIIと3本の軸をもち、それぞれ各軸の回転数を $n_1$ 、 $n_2$ 、 $n_3$ としますと、次の関係があります。  
 $n_2 = n_1 / 2 + n_3 / 20$

たとえば、III軸を固定し( $n_3 = 0$ ) I軸を回転させますと、II軸はI軸に対し1/2だけ回転し、1/2減速機として機能します。

### 使用例

- ① CTのI軸を入力軸、IIを出力軸とする減速機として使用し、必要に応じてIII軸を左右に必要な量だけ回転しますと、その回転角の1/20だけII軸が、前進或いは後退しますので、運転中の軸の位相制御器として応用することができます。
- ② CTのI軸を入力軸、IIを出力軸とする減速機として使用し、III軸を副電動機に適当な比率で結合し、副電動機を正転、停止、逆転させますと、II軸は瞬時に3段階の速度に変化します。この3速の中、いずれもその中一つを停止出力にとることができます。この幅電動機の容量は、求める動作の内容によって異なりますが、一般には主電動機の1/5~1/10で充分です。



型式 C T	主要寸法																											
	軸高		ベース								入出力軸						差動軸				その他							
	$C_1$	$C_2$	M	N	E	F	$F_1$	G	Z	$EF_1$	$EF_2$	$Q_1$	$m_1$	$R_1$	$d_1$	$b_1 \times t_1$	$Q_2$	$m_2$	$R_2$	$d_2$	$b_2 \times t_2$	A	$B_1$	$B_2$	H	R	L	$T_2$
200	66	114	160	186	135	160	70	14	11	33	55	45	40	103	18	5×3	45	40	64	16	5×3	55	34	80	146	248	338	M8×12
400	83	146.3	180	265	150	235	111	18	11	15	45	45	38	126	24	7×4	50	45	80	18	5×3	66	50	80	184	295	385	M8×14
1000	94	173.5	220	310	180	270	130.5	20	13	12.5	40.5	50	45	143	28	7×4	50	45	93	22	7×4	81	52	132	219	323	423	M8×14
2000	123	218	260	340	220	300	140	25	13	14	55	50	45	154	32	10×4.5	50	45	113	22	7×4	83	60	160	265	369	469	M10×18
3000	160	283	344	356	300	310	145	30	15	65	93	60	56	210	38	10×4.5	60	50	150	28	7×4	105	100	214	351	468	588	M10×18