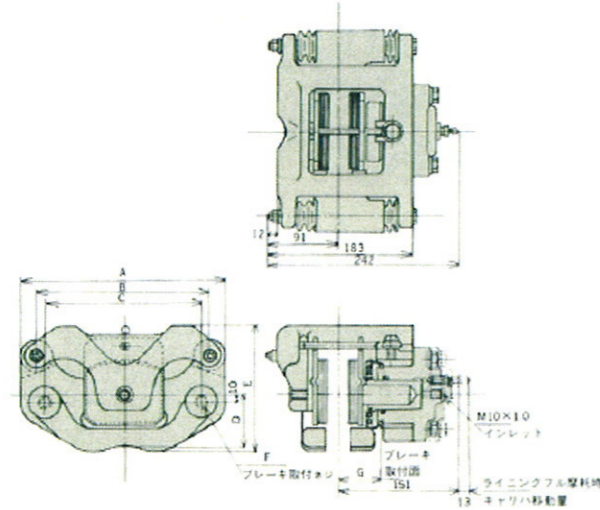


産業機械用ディスクブレーキ

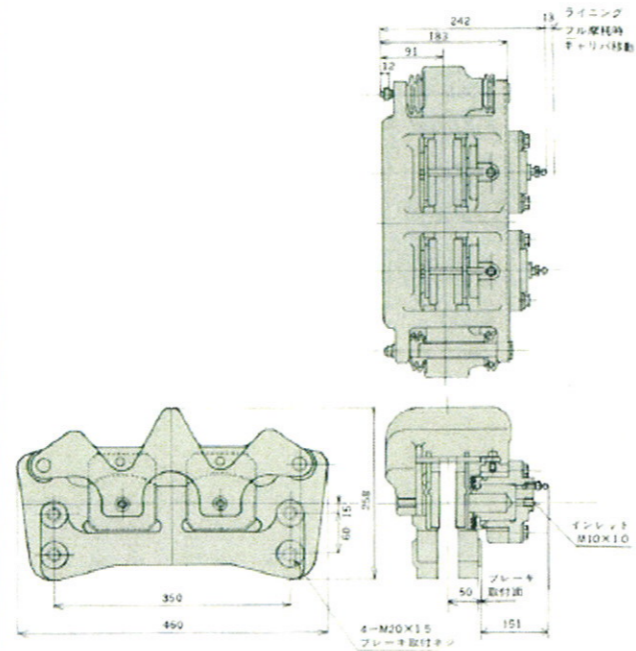
# ネガチブレーキAP型

●AP1型●AP2型外形図

ブレーキ型式	A	B	C	D	E	F	G
AP1	210	170	170	55	127	2M16 ×1.5	35
AP2	260	220	200	68	161	2M20 ×1.5	50

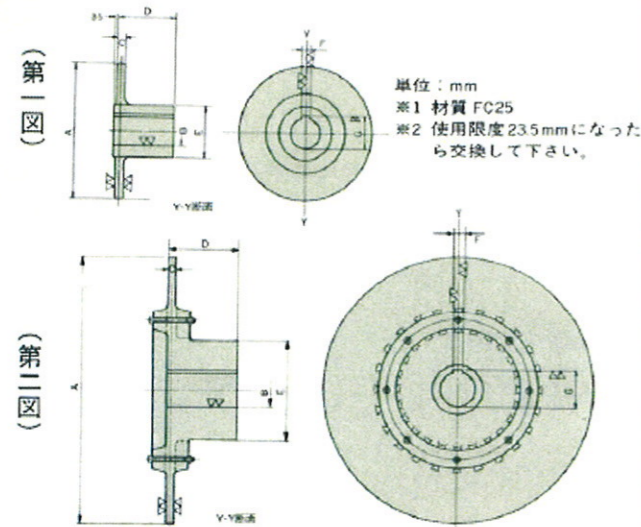


●AP3型外形図



●ディスクロータ外形図

弊社でオプションとして用意しておりますディスクロータの一例です。



区分	φA	φB	C	D	φE	F	G
第一 図	240	42	25	112	70	12	45.5
	300	55	25	112	100	15	60
	350	60	25	142	110	15	65
	400	85	25	172	155	24	93
第二 図	500	100	25	192	200	28	109
	800	178	25	230	360	42	191

## AKEBONO

曙ブレーキ工業株式会社

〒103 東京都中央区日本橋小網町19-5 ☎03-668-5171(代)

特約販売店

産業機械用ディスクブレーキ

# ネガチブレーキAP型

AKEBONO



## ネガチブレーキシリーズ

- A P型…制動用(ポジ)ブレーキ
- A N型…制動用(ネガ)ブレーキ
- ANH型…高トルク保持用ネガチブレーキ

曙ブレーキ工業株式会社

## 産業機械用ディスクブレーキ

# ネガチブレーキ

AP型

AKEBONO

APシリーズのディスクブレーキは、総合ブレーキシステムメーカーとしての AKEBONO が従来から好評を得ておりますネガチブレーキシリーズの一環として完成したもので、ネガチブレーキAN型のシリンダ（ネガティブ）をポジティブにおきかえたもので、AN型と互換性のある信頼性の高い産業機械用ディスクブレーキです。

### ●特長

#### 1. ブレーキの効きが安定

熱による効力ダウンがほとんどありません。

#### 2. ディスクパットの偏摩耗なし

フローティングキャリリパ型ディスクブレーキですので、ディスクロータにパットがなじんで制動します。

#### 3. パット摩耗自動調整装置内蔵

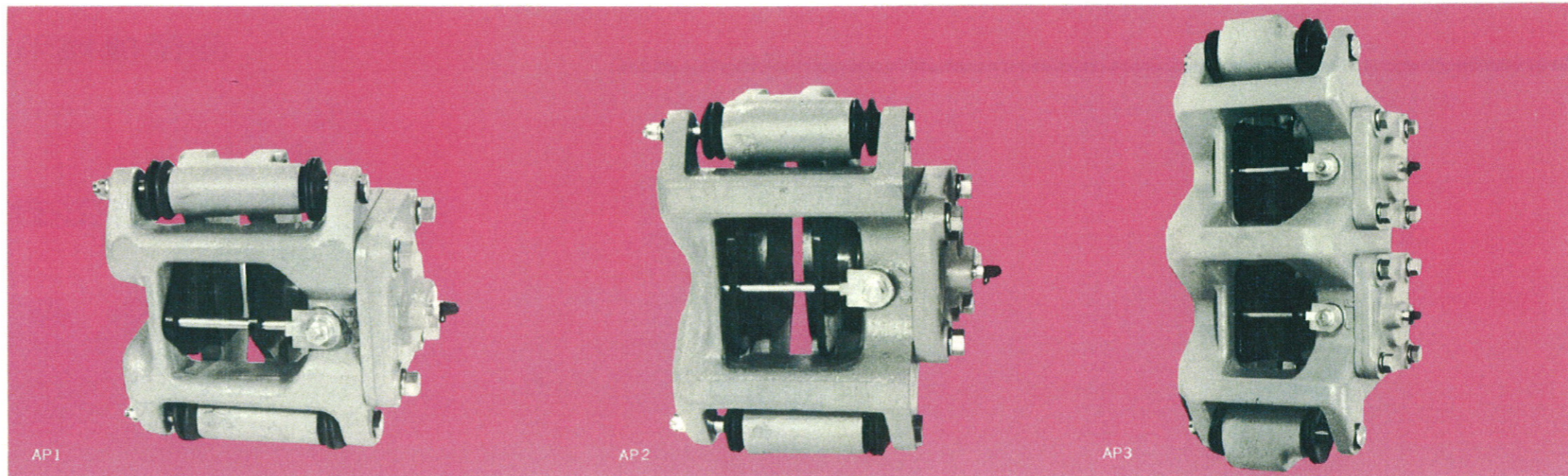
面倒なライニングのすきま調整が不要となり、交換や整備が簡単です。

#### 4. 初期のブレーキトルクが安定

ディスクロータとパットが平面で接しているため、十分な摩擦面が期待でき、初期から安定したトルクが得られます。

#### 5. ポジティブとネガティブが1個のロータに取付可能

AN型との併用により、異なる操作のブレーキを1つのロータに取付けることができます。



### ●オプション部品

ブレーキキャリリパ以外にオプション部品として次のものを用意しております。

1. ディスクロータ
2. ブレーキ取付ブラケット
3. 操作用油圧源 1) マスタシリンダ内蔵足踏ペダル 2) 油圧ユニット
4. リザーバタンク
5. 配管部品（フレキシブルホース、鋼管、止メ金具等）

### ●作動油

植物油仕様、鉱物油仕様とも標準として用意しておりますので、ご用意の際にご指示下さい。

### ●用途

工作機械、製鉄機械、天井走行クレーン走行用、金属加工機械、製材機械、繊維機械、その他に広くご使用いただけます。

### ●種類と性能

ブレーキ型式	シリンダ		常用最大油圧 kg/cm <sup>2</sup>	ディスクロータ使用範囲	ブレーキ1ヶ当りのディスクパットの面積 cm <sup>2</sup>	ブレーキ1ヶ当り必要油量 cc	使用油
	径(インチ)	面積 cm <sup>2</sup>					
AP1	APS1-1½	1½	100	φ240 500	63	1.2	植物油 鉱物油
	APN1-1½						
	APS1-2⅞	2⅞					
	APN1-2⅞						
AP2	APS2-1½	1½	100	φ350 650	150	1.5	植物油 鉱物油
	APN2-1½						
	APS2-2⅞	2⅞					
	APN2-2⅞						
AP3	APS3-2⅞	2⅞×2	100	φ500 ~1,200	300	3.0	植物油 鉱物油
	APN3-2⅞						

### ●制動計算方法

制動時はディスクロータの温度が上昇します。弊社では250℃まで上昇しても効力ダウンがないように設計していますが、より安全な状態でご使用いただけるよう、ディスクロータが吸収する運動エネルギーを計算してディスクロータを選定することが重要です。

#### 1. ディスクロータの吸収運動エネルギー

(1) 直線運動をしている物体を制動する場合 (2) 回転体を制動する場合

$$E_B = \frac{1}{2} \times \frac{W}{g} \times v^2 \times n$$

$$E_B = \frac{1}{2} \times I \times \left( \frac{2\pi N}{60} \right)^2 \times n$$

E<sub>B</sub>: 吸収運動エネルギー (kg·m)  
 W: 重量 (kg)  
 g: 重力の加速度 (m/sec<sup>2</sup>)  
 v: 速度 (m/sec)  
 n: 使用頻度 (回/min)  
 I: 慣性モーメント (kg·m<sup>2</sup>/sec<sup>2</sup>)  
 N: 回転数 (r.p.m)  
 ΔGD<sup>2</sup>: ブレーキ軸上における全フライホイール効果 (kg·m<sup>2</sup>)  
 ΔGD<sup>2</sup> = 4gI  
 T<sub>B</sub>: 制動トルク (kg·m)  
 t<sub>B</sub>: 制動時間 (sec)

#### 2. ディスクロータの決定

(このロータは使用率40%で選定してあります)  
 ディスクロータの吸収運動エネルギー(E<sub>B</sub>)とディスクロータのもつ許容制動仕事率(E)を比較してディスクロータの径を決定します。常にE<sub>B</sub> < Eになるように選定して下さい。

#### 3. 制動トルク

$$T_B = 2 \times \mu \times A \times P \times r \times n_o$$

T<sub>B</sub>: 制動トルク (kg·m)  
 μ: 摩擦係数 (0.3)  
 A: シリンダ面積 (cm<sup>2</sup>)  
 P: 作動油圧 (kg/cm<sup>2</sup>)  
 r: ディスク有効半径(m)  
 n<sub>o</sub>: ブレーキ個数

#### ■ディスクロータの許容制動仕事率(E-kg·m/min)とディスク有効半径

ロータ径	φ240	φ300	φ350	φ400	φ500	φ650	φ800
AP1	4,300	7,000	9,500	12,300	17,800	—	—
AP2	—	—	9,500	12,300	17,800	30,900	—
AP3	—	—	—	—	17,800	30,900	38,700
ディスク有効半径	95 mm	125 mm	132 mm	157 mm	207 mm	282 mm	355 mm