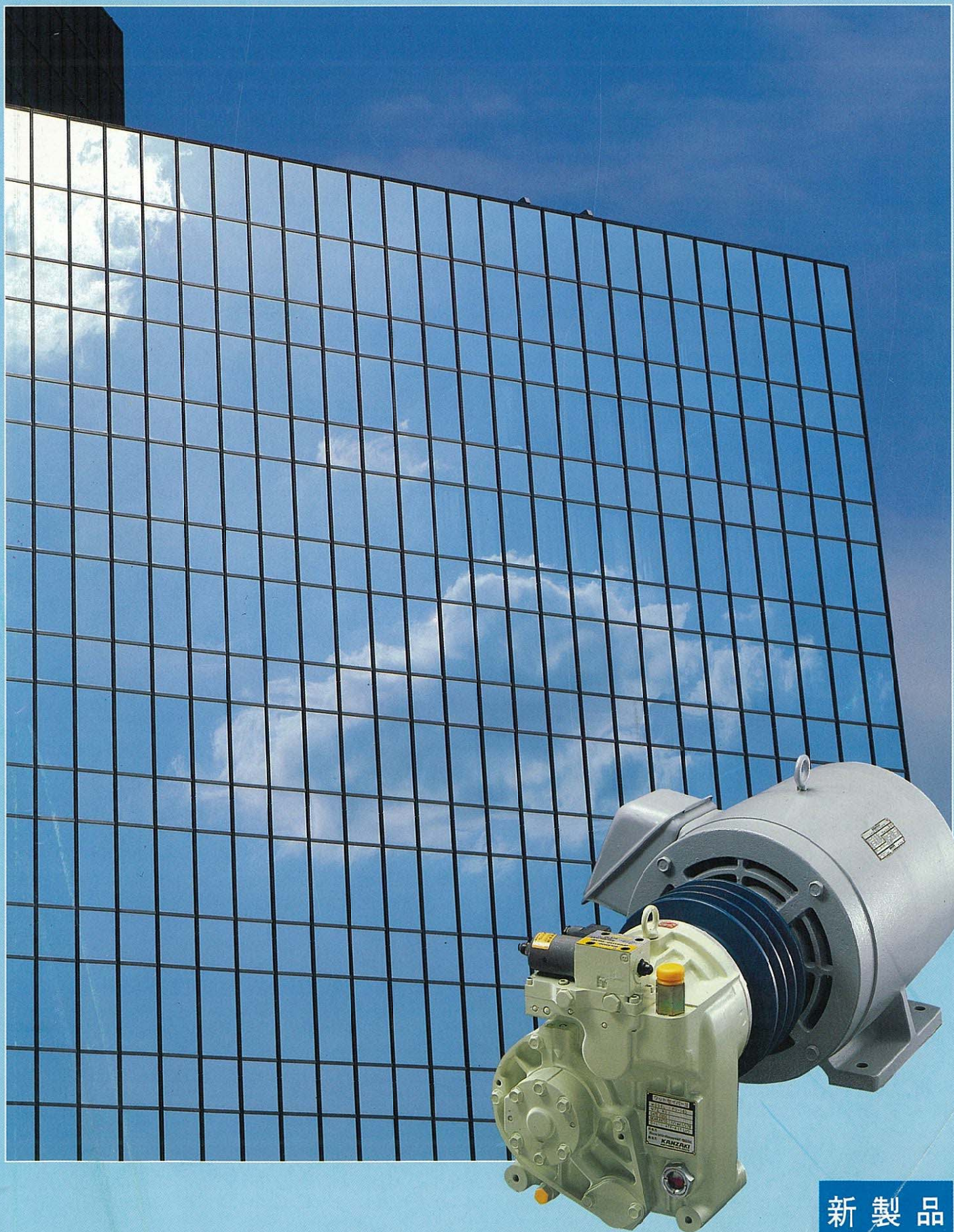


空調機・給排気ファン用省エネ装置

ワットセ이버III

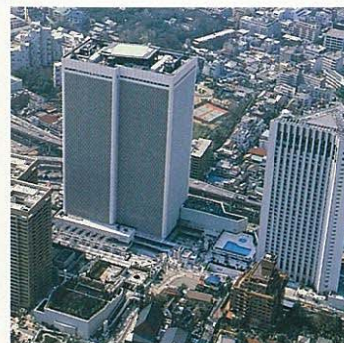
回転数可変装置



新製品

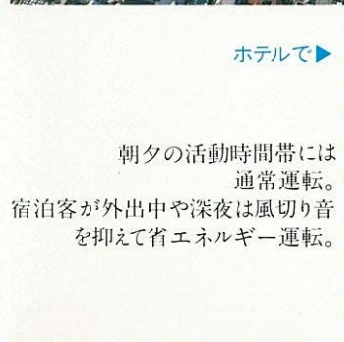
45%の省エネ効果(減速運転時)

減速運転時には消費電力を45%も、削減することが可能です。



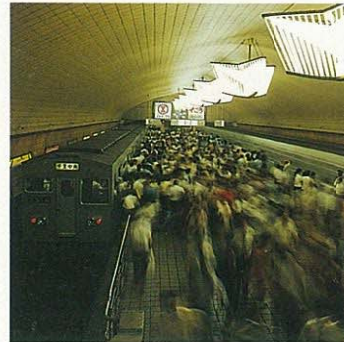
◀オフィスビルで

空調開始時や朝夕など執務人数が多い時には通常運転。負荷が軽い時間帯には省エネルギー運転。



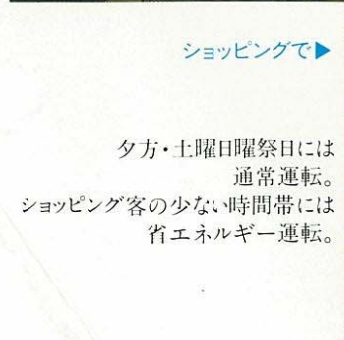
ホテルで▶

朝夕の活動時間帯には通常運転。宿泊客が外出中や深夜は風切り音を抑えて省エネルギー運転。



◀地下鉄・ターミナル駅で

乗降客の多い通勤・通学時間帯には通常運転。昼間や深夜は省エネルギー運転。



ショッピングで▶

夕方・土曜日曜日には通常運転。ショッピング客の少ない時間帯には省エネルギー運転。



ワットセイバーⅢ FU-160

空調の負荷は、在館在室人員・活動状況・外気温度・日射量などにより、絶えず変化しています。しかし、従来の多くの空調対象は、負荷状況にかかわらず、一定の搬送動力を消費する、一定風量空調方式として計画されています。

回転数可変装置「ワットセイバーⅢ」は、このような空調用ファンの回転数を、負荷の状態に応じて、100%（直結運転時）と80%（減速運転時）の2段階に変速させ、モータの消費電力を大幅に削減することを可能にしました。

なぜワットセイバーを導入することによって、電力費用が大幅低減になるのでしょうか。

●ファン用モータの基本特性

(1) 送風量
回転数に比例する

$$Q \propto n$$

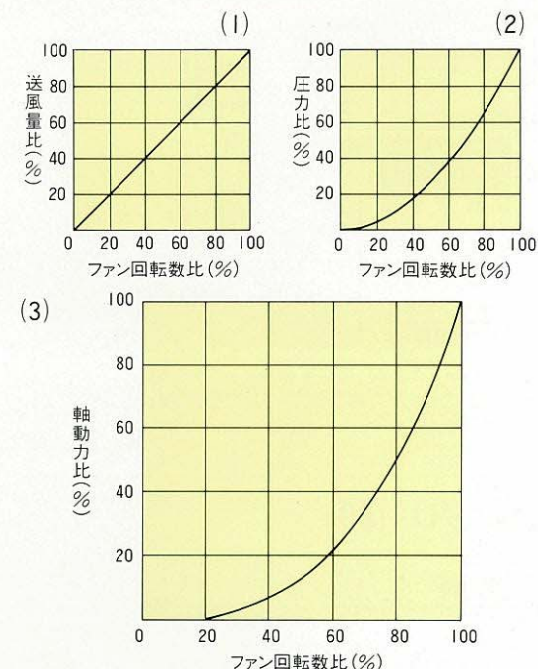
(2) 圧力
回転数の2乗に比例する

$$H \propto n^2$$

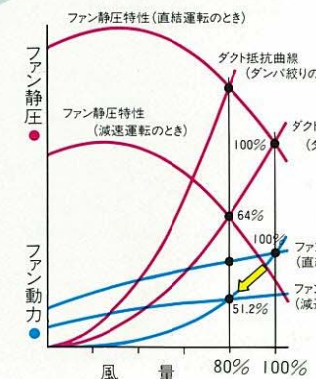
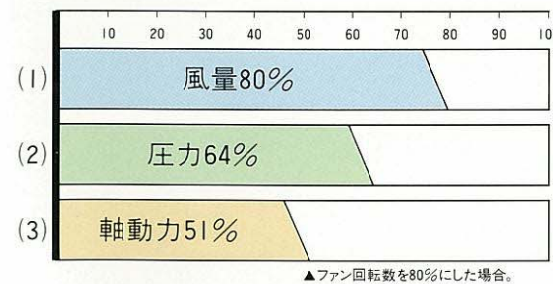
(3) 軸動力は、
回転数の3乗に比例する

$$L \propto n^3$$

n：回転数 Q：送風量
H：圧力 L：軸動力



(例)
ファンの回転数を
80%にすると



■年間電力削減効果試算(例)

$$\text{省エネルギー効果} = 15\text{kW} \times 0.8 \times 12\text{時間/日} \times 300\text{日/年} \times 0.8 \times 0.45 = 15,552\text{kWh/年}$$

＜使用条件＞

モータ：15kW4P

運転時間/日：12時間

年間運転日数：300日

→ (モータ負荷率)

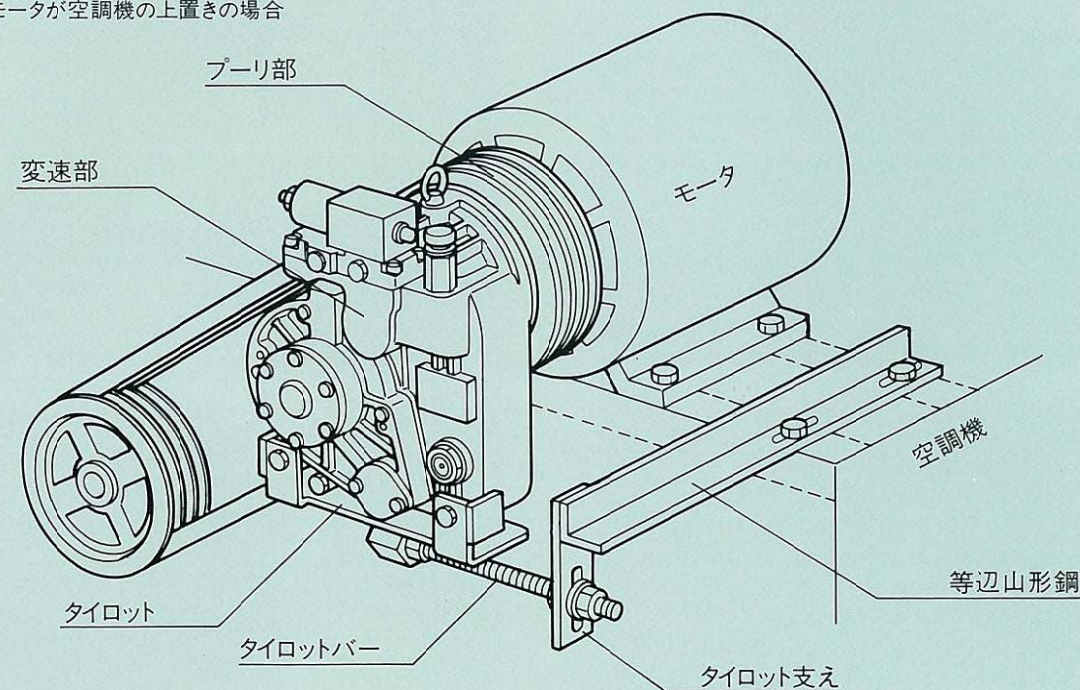
→ (電力削減率)

→ (減速運転率)

■ 取付け例図

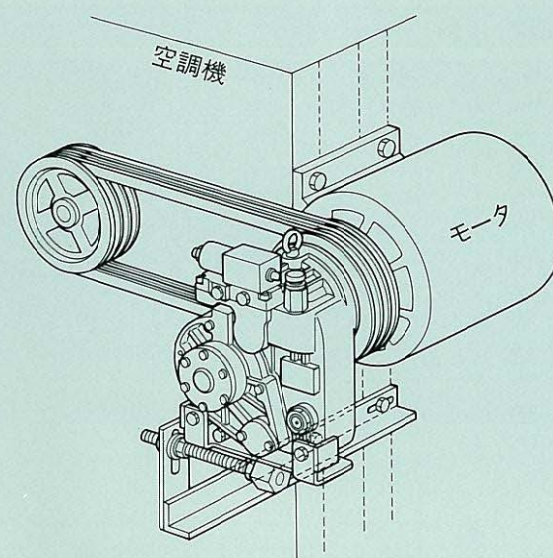
取付け例1.

モータが空調機の上置きの場合



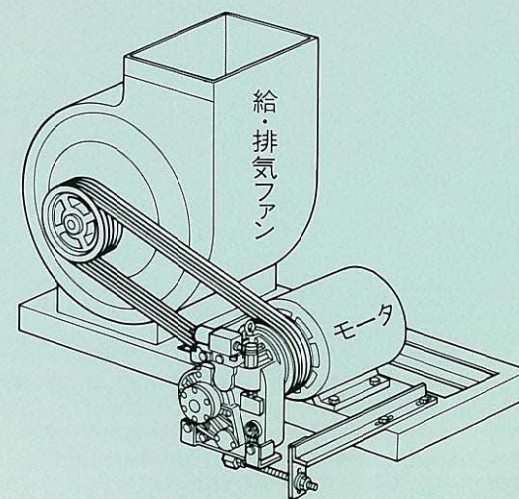
取付け例2.

モータが空調機の横付けの場合



取付け例3.

給・排気ファンの場合

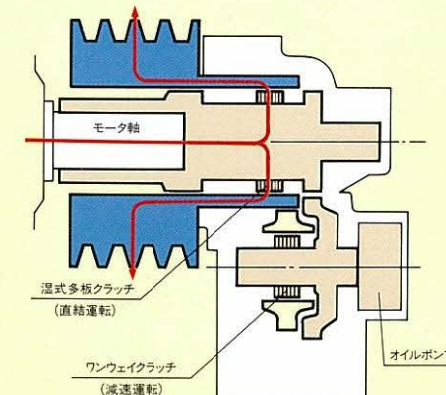


■ 特 長

- 他の設備に影響をおよぼす、**電氣的ノイズが発生しない。**
- 軽量、コンパクトなモータ軸取付け変速機で、**設置が簡単。**
- 電磁弁のON・OFFにより、**変速(80%と100%運転の切換え)**は運転中でも可能。
- モータ軸とプーリを直結することにより、**万一のトラブル発生時にも通常運転が可能。**
- 実績のあるギヤ方式と油圧クラッチの組合せ構造により、**信頼性が高く損失馬力(2~4%)が少ない。**

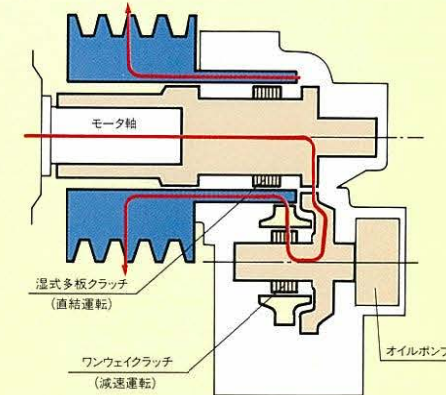
■ 構造図

▼電磁弁OFF時(直結運転)



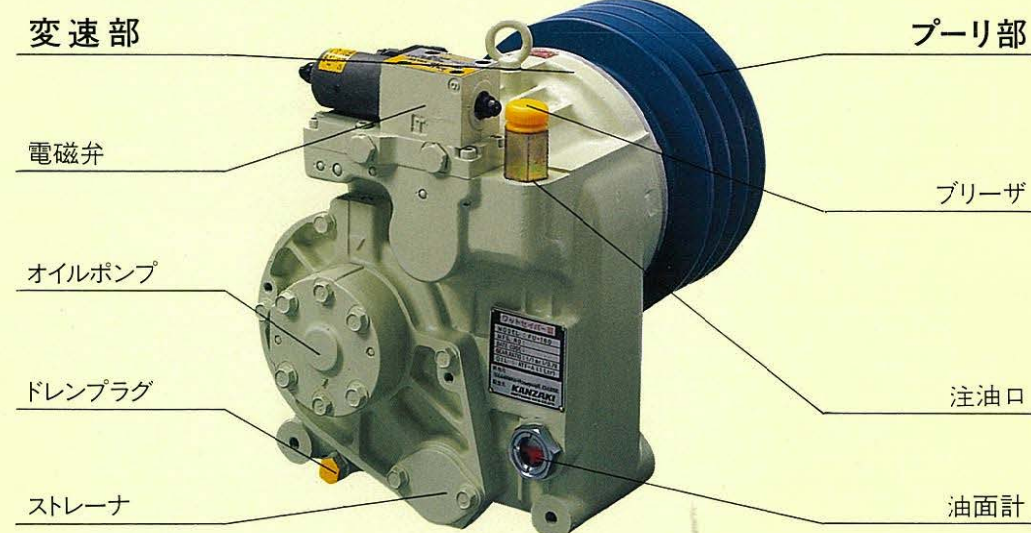
電磁弁がOFFのとき、湿式多板クラッチが作動し、モータの動力は、入力軸からプーリ部に伝達される。

▼電磁弁ON時(減速運転)

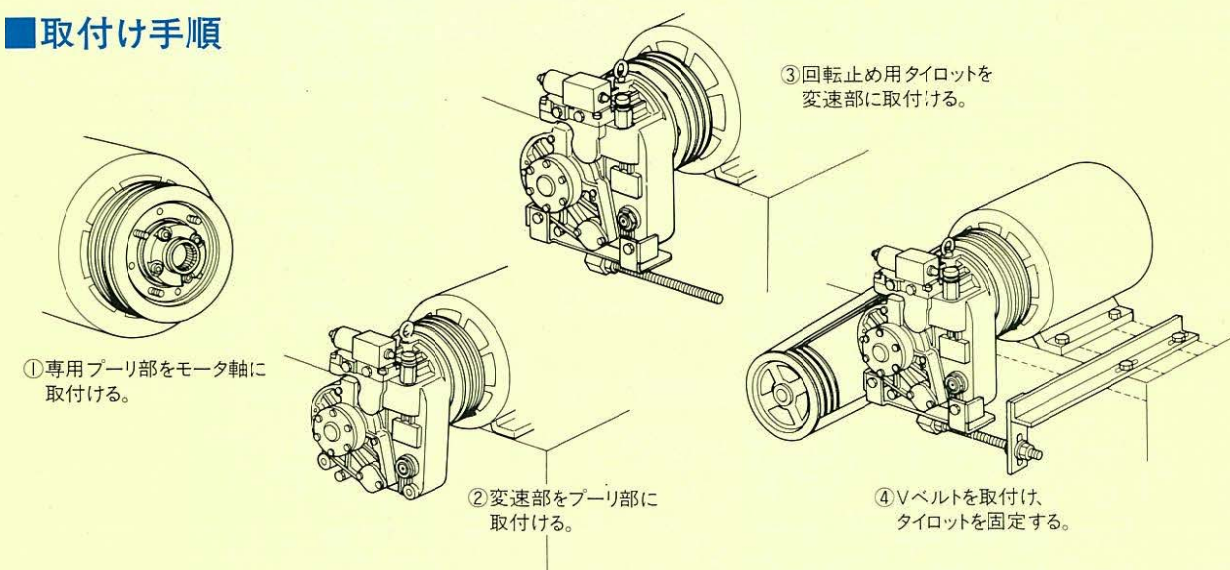


電磁弁がONのとき、湿式多板クラッチは開放され、モータの動力は、ギヤにより80%に減速され、ワンウェイクラッチを介して、プーリ部に伝達される。

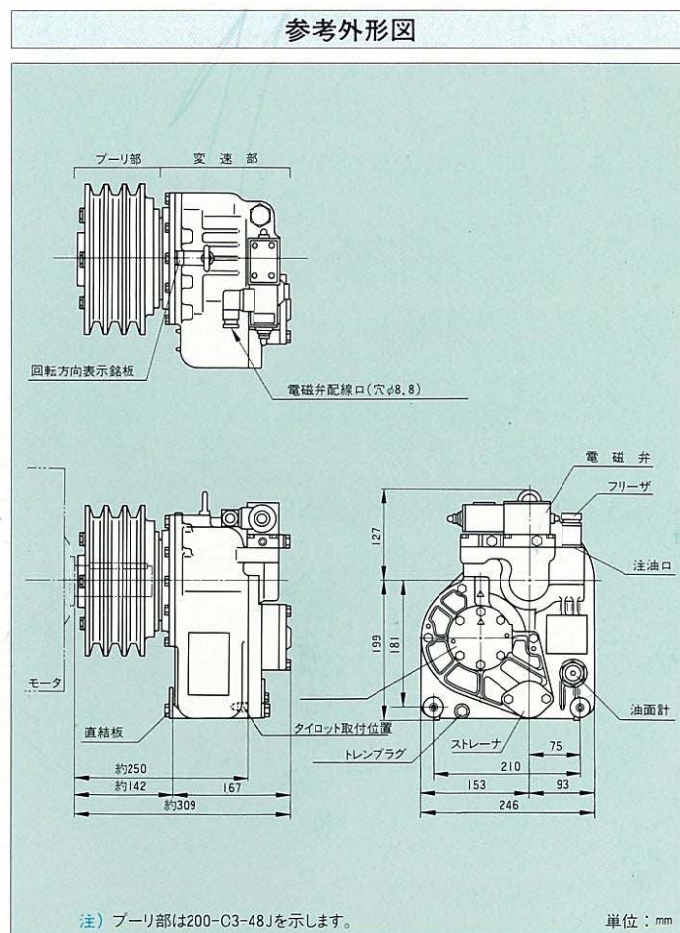
■ 各部名称(FU-160)



■ 取付け手順



製品仕様	
項 目	仕 様
名 称	ワットセイバーⅢ
変 速 部 形 番	FU-160A：モータ側から見て反時計回転用 FU-160C：モータ側から見て時計回転用
ブ ー リ 部 形 番	専用ブーリ部仕様による
用 途	空調ファンモータおよび給排気ファン用
許 容 GD ²	16kg・m以下
許容伝達トルク	12kg・m以下
適 用 モ ー タ	11～18.5Kw(4極仕様)防滴保護形または全閉外扇形
許容入力回転数	1800rpm以下
変 速 比	直結時 1：1／減速時1：0.78
減 速 方 式	ハスバ歯車常時かみあい
クラッチ方式	直結側：湿式多板クラッチによる接続 減速側：ワンウェイクラッチによる接続
作 動 油 圧	直結動作時 15～17kg/cm ² 供給
潤 滑 油 圧	常時0.1kg/cm ² 以上
潤 滑 方 式	内蔵オイルポンプによる強制潤滑
潤 滑 油	トルクコンバータ用ミッションオイルATF-A約1ℓ(約0.9kg)
重 量	変速部22kg(オイルなし)
制 御 方 式	電磁弁：ON 変速比(1：0.78)：減速運転 OFF 変速比(1：1)：直結運転
使 用 環 境	屋内(屋外設置時は直射日光、雨水を避ける覆い併用)
許容周囲温湿度	温度 -10～+40℃ 湿度 95%RH以下
温 度 上 昇	周囲温度 +50℃以下(変速部上部)
電 磁 弁 仕 様	電源：AC200V ^{+10%} _{-15%} 50/60Hz 消費電力：19.5W
メンテナン	8000時間運転または年1回オイル交換 43000時間運転または5年ごとにオーバーホール点検



製品仕様(専用ブーリ部)									
	形 番	適用モータ	ピッチ呼び径	溝の形	溝の数	モータ軸径	キー溝幅	モータ適用JIS	重 量
タイプ I	200-B4-42	11～15KW	200mm	B形	4本	42mm	12mm	新旧区分なし	16.5kg
	200-C3-42	11～15KW	200mm	C形	3本	42mm	12mm	新旧区分なし	16.5kg
	200-C3-48J	18.5KW	200mm	C形	3本	48mm	14mm	新JIS専用	16.5kg
	200-C4-48J	18.5KW	200mm	C形	4本	48mm	14mm	新JIS専用	18.5kg
タイプ II	212-C3-42	11～15KW	212mm	C形	3本	42mm	12mm	新旧区分なし	18.5kg
	212-C3-48J	18.5KW	212mm	C形	3本	48mm	14mm	新JIS専用	18.5kg
	212-C4-48J	18.5KW	212mm	C形	4本	48mm	14mm	新JIS専用	20.0kg
	200-C3-48	18.5KW	200mm	C形	3本	48mm	12mm	旧JIS専用	16.5kg
	212-C3-48	18.5KW	212mm	C形	3本	48mm	12mm	旧JIS専用	18.5kg
	200-C4-48	18.5KW	200mm	C形	4本	48mm	12mm	旧JIS専用	18.5kg
	212-C4-48	18.5KW	212mm	C形	4本	48mm	12mm	旧JIS専用	20.0kg

注1) モータ側ブーリは、ワットセイバーⅢの専用ブーリをご使用ください。また、ファン側ブーリは別途となります。

注2) 専用ブーリは特に支障のない限り、タイプ I から選定してください。

既存のブーリ、モータ等のため止むを得ない時はタイプ II から選定してください。

注3) 18.5KWモータは、適用JISの新旧によりモータシャフトのキー溝幅が異なります。

既存のモータに使用する場合には、キー溝幅の確認をしてください。



株式会社 神崎 高級工機製作所

本社・機器販売部 ☎661 兵庫県尼崎市猪名寺2丁目18-1
TEL: (06) 491-7184 Fax: (06) 491-7116