

# 空気機械実験装置

## 形式:BTP,PC-BTP

### 1. 特長

本装置は送風機駆動回転変速装置、光電式回転計、オリフィス、ダイヤル式微差圧計、多点圧力切換器などを標準仕様とした精度の高い実験装置です。

送風機試験においては回転数の設定及び測定、差圧・圧力測定が最も精度を要求されます。そのためインバータによる無段変速、非接触式光電センサによる回転検出器、差圧・圧力計測には微差圧計を使用しています。

床に安定設置するため接続管はフレキシブル管としましたので、基礎工事は一切不要です。また、油膜法を使用して模型まわりの流線の観察が可能です。(別途仕様)

パーソナルコンピュータによる風量制御及び実験データ取込、解析、結果の出力を行ないます。(別途仕様)

### 2. 計測項目

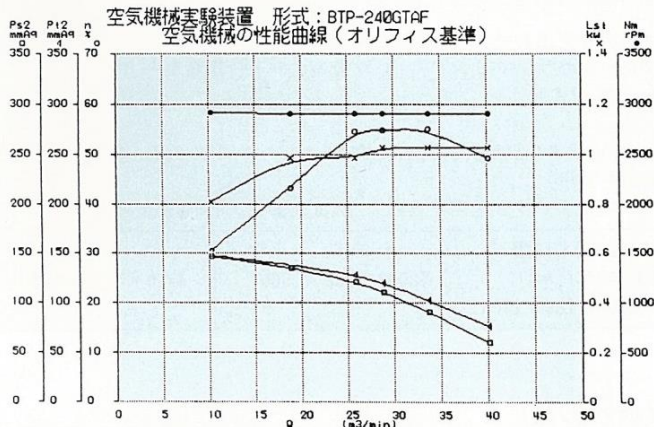
- ① 送風機駆動電動機入力電力
- ② 送風機回転数
- ③ 吸入空気風量計測差圧
- ④ 吐出空気風量計測差圧 (オリフィス、ピトー管)
- ⑤ 吐出空気圧
- ⑥ 吐出空気温度
- ⑦ 吐出側空気速度分布計測差圧
- ⑧ 管路流動摩擦抵抗損失
- ⑨ 模型圧力分布
- ⑩ 油膜法による模型回りの流線観察 (別途見積)

### 3. 計算項目

- ① 送風機全圧
- ② 送風機静圧
- ③ 送風機軸動力
- ④ 送風機空気動力
- ⑤ 送風機全圧効率
- ⑥ 送風機風量
- ⑦ 吐出側管路内空気速度分布
- ⑧ 吐出側管路内空気平均速度
- ⑨ 管路流動摩擦抵抗損失
- ⑩ パーソナルコンピュータによる実験データ自動取込、解析、数値表・グラフ表示、プリント出力



BTP-290



パソコンによる性能解析結果



油膜法による自動車の流線観察



#### 4. 装置仕様

項目	形 式			
	BTP-400-G□F PC-BTP-400-G□F	BTP-290-G□F PC-BTP-290-G□F	BTP-240-G□FA PC-BTP-240-G□FA	BTP-180-GTFA PC-BTP-180-GTFA
送風機(以下の3種から選択)				
① ターボファン(形式)	-GTF(*1)	-GTF(*1)	-GTFA	
風量(m³/min)/風圧(mmAq)	70/150	50/140	30/130	30/200(50Hz)
回転数(最大/最小rpm)	2300/1000	2500/850	2900/1000	2850/900
電動機出力(kW)(AC 200V)	3.7	3.7	2.2	1.5
② シロッコファン(形式)	-GCF(*1)	-GCF(*1)	-GCFA	
風量(m³/min)/風圧(mmAq)	70/50	35/50	25/50	
回転数(最大/最小rpm)	1300/600	1600/700	1800/600	
電動機出力(kW)(AC 200V)	2.2	1.5	1.5	
③ 軸流ファン(形式)	-GAF(*2)	-GAF(*3)		
風量(m³/min)/風圧(mmAq)	81/31	36/17		
回転数(最大/最小rpm)	3000/1000	2900/1000		
電動機出力(kW)(AC 200V)	1.5	0.75		
無段変速器	インバータ			
計測管路	整流装置組込済(JIS準拠)			
吸込管(内径mm)	400	290	240	180
前置試験管路(内径mm)	400	290	240(透明樹脂製)	180(透明樹脂製)
後置試験管路(内径mm)	400	290	240(透明樹脂製)	180(透明樹脂製)
出口ノズル径(内径mm)	270	200	200	180(透明樹脂製)
計測機器	① 5.0/② 3.0/③ 3.0	① 5.0/② 3.0/③ 1.5	① 3.0/② 2.0	2.0
交流電力計(kW)	光電検出器、デジタル指示計			
送風機回転計	入り口ノズル(除く軸流ファン)、オリフィス(JIS準拠)			
風量、風速分布計測装置	ピトー管(鼻管(径9mm×長126mm)×元管長500mm)			
送風機全圧、静圧計測・管路 流動摩擦損失計測 差圧計測	ピトー管(風速計測用兼用)、管壁静圧孔(径2φ×3箇所) ダイヤル式微差圧計			
附 属 品	吐出ノズル、ピトー管微調整移動装置、模型設置台(風量可変装置交換使用) 多点圧力切換器(低高圧側)、温度計、乾湿計、大気圧計、円筒模型、翼形模型 別途仕様 ① 電圧、電流、力率計3点セット ② 電気式トルク検出器・デジタル指示計((*)印機種) ③ 自動車模型、新幹線模型、圧力分布計測用多管マノメータ ④ 油膜法による流線観察(③の模型共)			
パソコンによる実験(別途仕様) (PC-BTP-***-***)	① 実験データ取込 差圧伝送器、受信指示計(アナログ出力付)、計測点切換電磁弁 パソコン(本体、ディスプレイ、カラープリンタ)、A/D変換ボード、DIOボード 実験、解析ソフト(Windows 95対応) ② 風量制御実験 差圧伝送器、開平演算器、デジタル調節計、D/A変換ボード インバータ(送風機変速器用を共用) パソコン、A/D変換ボード(実験データ取込用と共用)、風量制御ソフト(Windows 95対応)			
装置寸法(L×W×H(mm))	7800×3000×1500 (軸流ファン(*2): 7800×800×1500)	6000×2350×1500 (軸流ファン(*3): 6000×700×1500)	5200×1800×1500	4000×1270×1500

#### 5. 客先手配

電源 AC 200V 3φ 50/60 Hz, AC 100V 1φ 50/60 Hz (パソコン用)

\* 本装置は改良のため、予告なく変更することがあります。



東京メータ株式会社

〒211-8577

神奈川県川崎市中原区今井南町10番41号

TEL: 044-738-2402 FAX: 044-738-2405

E-mail: eng@tokyometer.co.jp

URL: http://www.tokyometer.co.jp