# 7 スポットエアコン LINE COOL

## 目次


〈1〉仕様 …… 7-2
〈1-1〉標準仕様 …… 7-2
（1）天吊一体形 …… 7-2
（2）床置一体形 …… 7-3
（3）セパレート天吊形（ワイドレンジ）…… 7-4
（4）セパレート壁掛形 …… 7-5
〈1-2〉別売部品 …… 7-6
（1）別売部品一覧表 …… 7-6
（2）別売部品外形寸法 …… 7-9

〈2〉外形寸法図 …… 7-14
（1）天吊一体形 …… 7-14
（2）床置一体形 …… 7-15
（3）セパレート天吊形 …… 7-17
（4）セパレート壁掛形 …… 7-20
（5）リモートコントローラー（リモコン：本体付属品）‥ 7-22
（6）リモートコントローラー（別売部品）…… 7-22

〈3〉電気配線図 …… 7-23
（1）天吊一体形 …… 7-23
（2）床置一体形 …… 7-23
（3）セパレート天吊形（室内ユニット）…… 7-25
（4）セパレート壁掛形（室内ユニット）…… 7-25
（5）セパレート天吊形・壁掛形（室外ユニット）‥ 7-26

〈4〉冷房・暖房能力特性 …… 7-29
〈4-1〉冷房能力線図 …… 7-29
（1）天吊一体形（標準）…… 7-29
（2）天吊一体形（ワイドレンジ）…… 7-31
（3）床置一体形（標準）…… 7-33
（4）床置一体形（ワイドレンジ）…… 7-36
（5）セパレート天吊形（ワイドレンジ）…… 7-39
（6）セパレート壁掛形 …… 7-42
〈4-2〉吹出温度及び吹出気流 …… 7-44
（1）吹出空気温度線図 …… 7-44
（2）吹出気流温度分布 …… 7-44

〈5〉冷媒配管系統図 …… 7-45
（1）セパレート天吊形・壁掛形 …… 7-45

〈6〉据付工事 …… 7-47
■設置上の一般注意事項 …… 7-47
〈6-1〉天吊一体形 …… 7-47
（1）据付場所の選定 …… 7-48
（2）機械本体の据付 …… 7-48
〈6-2〉床置一体形 …… 7-49
（1）吹出ダクトの取付 …… 7-49
〈6-3〉セパレート天吊形 …… 7-50
（1）据付工事 …… 7-50
〈6-4〉セパレート壁掛形 …… 7-55
（1）据付工事 …… 7-55

〈7〉参考資料 …… 7-58
〈7-1〉天吊形（MDC形）のダクト設計要領 …… 7-58
（1）MDC-P90, 160LA-Cの場合 …… 7-58
〈7-2〉据付設置例 …… 7-65

# 〈1〉仕様

## 〈1-1〉標準仕様

### (1) 天吊一体形

| 項目＼形名 | | | | MD-P40TED | MD-P60TED | MD-P40TED-L | MD-P60TED-L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 電源 | | | | 三相　200V　50/60Hz | | | |
| ★冷房能力 | | | kW | 4.0/4.5 | 5.6／6.3 | 4.0／4.5 | 5.6／6.3 |
| 外装 | | | | アイボリーホワイト（5Y　7.5/1）、ダークグリーン（10BG 3/4） | | | |
| 外形寸法(高さ×幅×奥行) | | | mm | 550×560×710 | 550×720×710 | 550×560×710 | 550×720×710 |
| 蒸発器 | | | | クロスフィンコイル式 | | | |
| 凝縮器 | | | | クロスフィンコイル式 | | | |
| 圧縮機 | 形式 | | | 全密閉形ロータリ式 | | | |
| | ピストン押しのけ量 | | $m^3/h$ | 3.30／3.98 | 5.60／6.75 | 3.30／3.98 | 5.60／6.75 |
| | 回転数 | | rpm | 2825／3395 | 2815／3375 | 2825／3395 | 2815／3375 |
| | 電動機出力×台数 | | kW | 1.0×1 | 1.5×1 | 1.0×1 | 1.5×1 |
| | 始動方式 | | | 直入始動方式 | | | |
| ファン | 蒸発器側 | 機種 | | S1 1/4A | S1 1/2B | S1 1/4A | S1 1/2B |
| | | 形式 | | シロッコファン | | | |
| | | 風量(50/60Hz) | $m^3/min$ | 9.5／11.0 | 12／14 | 9.5／11.0 | 12／14 |
| | 凝縮器側 | 機種 | | P33F31SR | P33F33SR | P33F31SR | P33F33SR |
| | | 形式 | | プロペラファン | | | |
| | | 風量(50/60Hz) | $m^3/min$ | 22／26 | 30／35 | 22／26 | 30／35 |
| | 電動機出力×台数 | | kW | 0.26×1 | 0.45×1 | 0.26×1 | 0.45×1 |
| | 駆動方式 | | | 直結駆動 | | | |
| 吸音断熱材 | | | | ポリエチレンフォーム | | | |
| エアフィルタ | | | | 樹脂ネット（ロングライフフィルタ） | | | |
| 製品質量 | | | kg | 59 | 75 | 60 | 76 |
| 保護装置 | | | | 逆相保護装置、過電流継電器、圧縮機保護サーモスタット、着霜防止サーモスタット圧縮機保護タイマー、圧力開閉器 | 逆相保護装置、過電流継電器、着霜防止サーモスタット圧縮機保護タイマー、圧力開閉器 | 逆相保護装置、過電流継電器、圧縮機保護サーモスタット、着霜防止サーモスタット圧縮機保護タイマー、圧力開閉器 | 逆相保護装置、過電流継電器、着霜防止サーモスタット圧縮機保護タイマー、圧力開閉器 |
| 容量制御 | | | | | 0—100% | | |
| 冷媒制御 | | | | キャピラリチューブ | | | |
| 冷媒 | 冷媒名 | | | R407C | | | |
| | 充填量 | | kg | 1.13 | 1.48 | 1.13 | 1.48 |
| 冷凍機油 | 冷凍機油名 | | | DAPHNE FV68S | | | |
| | 充填量 | | L | 0.47 | 0.55 | 0.47 | 0.55 |
| 法定冷凍トン | | | | 0.34/0.41 | 0.57／0.69 | 0.34/0.41 | 0.57／0.69 |
| 標準付属品 | | | | リモコンスイッチ、据付説明書、吹出口基フランジ、止メバンド、取扱説明書、吹出ダクトカバー、保証書、クランプ材 | | | |
| ★冷風吹出温度差 | | | deg | 10.5／10.5 | | | |
| 運転温度範囲 | | | | 25℃(乾球温度)　相対湿度 50%～<br>45℃(乾球温度)　相対湿度 50% | | 10℃(乾球温度)　相対湿度 50%～<br>45℃(乾球温度)　相対湿度 50% | |

注）1.★の値は、周囲条件35℃（乾球温度）　相対湿度60%時です。
2.MD-P40TED(-L)はダクトφ125-10m×2本5曲り接続時です。
3.MD-P60TED(-L)はダクトφ125-10m×3本5曲り接続時です。
4.／で示された数値は左が50Hz、右が60Hzです。その他は50Hz、60Hz共通です。

| 掲載頁 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 外形寸法図 | 頁 | 7-14 | 7-14 | 7-14 | 7-14 |
| 電気配線図 | | 7-23 | 7-23 | 7-23 | 7-23 |
| 能力線図 | | 7-29 | 7-30 | 7-31 | 7-32 |

## （2）床置一体形

| 項目＼形名 | | | | MD-P25RFD | MD-P25TFD | MD-P40TFD | MD-P60TFD | MD-P25RFD-L | MD-P25TFD-L | MD-P40TFD-L | MD-P60TFD-L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 電源 | | | | 単相 100V 50/60Hz | 三相 200V 50／60Hz | | | 単相 100V 50/60Hz | 三相 200V 50／60Hz | | |
| ★冷房能力 | | | kW | 2.2／2.5 | | 4.0／4.5 | 5.6／6.3 | 2.2／2.5 | | 4.0／4.5 | 5.6／6.3 |
| 外装 | | | | アイボリーホワイト（5Y 7.5／1）、ダークグリーン（10BG 3／4） | | | | | | | |
| 外形寸法(高さ×幅×奥行) | | | mm | 1050×420×430 | | 1295×490×590 | | 1050×420×430 | | 1295×490×590 | |
| 蒸発器 | | | | クロスフィンコイル式 | | | | | | | |
| 凝縮器 | | | | クロスフィンコイル式 | | | | | | | |
| 圧縮機 | 形式 | | | 全密閉形ロータリ式 | | | | | | | |
| | ピストン押しのけ量 | | $m^3/h$ | 1.79／2.16 | | 3.30／3.98 | 5.68／6.75 | 1.79／2.16 | | 3.30／3.98 | 5.60／6.75 |
| | 回転数 | | rpm | 2905／3495 | 2845／3415 | 2825／3395 | 2815／3375 | 2905／3495 | 2845／3415 | 2825／3395 | 2815／3375 |
| | 電動機出力×台数 | | kW | 0.5×1 | | 1.0×1 | 1.5×1 | 0.5×1 | | 1.0×1 | 1.5×1 |
| | 始動方式 | | | PTCS-CR方式 | 直入始動方式 | | | PTCS-CR方式 | 直入始動方式 | | |
| ファン | 蒸発器側 | 機種 | | SS1980 | | QS1 1/4A1FM | QS1 1/2B1CM | SS1980 | | QS1 1/4A1FM | QS1 1/2B1CM |
| | | 形式 | | シロッコファン | | | | | | | |
| | | 風量(50/60Hz) | $m^3/min$ | (強):6／6.5(弱):5／5 | | (強):12/13(弱):10/11 | (強):17/19.5(弱):12.5/14.5 | (強):6／6.5(弱):5／5 | | (強):12/13(弱):10/11 | (強):17/19.5(弱):12.5/14.5 |
| | 凝縮器側 | 機種 | | DS2090 | | P33F31S | P33F33S | DS2090 | | P33F31S | P33F33S |
| | | 形式 | | シロッコファン | | プロペラファン | | シロッコファン | | プロペラファン | |
| | | 風量(50/60Hz) | $m^3/min$ | (弱):11／11(強):12／14 | | 22／26 | 26／31 | (弱):11／11(強):12／14 | | 22／26 | 26／31 |
| | 電動機出力×台数 | | kW | 0.147×1 | | 0.26×1 | 0.45×1 | 0.147×1 | | 0.26×1 | 0.45×1 |
| | 駆動方式 | | | 直結駆動 | | | | | | | |
| 吸音断熱材 | | | | ポリエチレンフォーム | | | | | | | |
| エアフィルタ | | | | 樹脂ネット | | | | | | | |
| 冷風吹出口 | | | | 上下左右風向調節可能 | | | | | | | |
| 製品質量 | | | kg | 46 | | 81 | 92 | 47 | | 82 | 93 |
| 保護装置 | | | | ファン電動機保護サーモ、過電流継電器、圧縮機保護サーモスタット、着霜防止サーモスタット、圧縮機保護タイマー | 逆相保護装置 | 逆相防止装置、過電流継電器、圧縮機保護サーモスタット、着霜防止サーモスタット、圧縮機保護タイマー、圧力開閉器 | | ファン電動機保護サーモ、過電流継電器、圧縮機保護サーモスタット、着霜防止サーモスタット、圧縮機保護タイマー | 逆相保護装置 | 逆相防止装置、過電流継電器、圧縮機保護サーモスタット、着霜防止サーモスタット、圧縮機保護タイマー、圧力開閉器 | |
| 容量制御 | | | | 0—100% | | | | | | | |
| 冷媒制御 | | | | キャピラリチューブ | | | | | | | |
| 冷媒 | 冷媒名 | | | R407C | | | | | | | |
| | 充填量 | | kg | 0.49 | | 0.88 | 1.10 | 0.49 | | 0.88 | 1.10 |
| 冷凍機油 | 冷凍機油名 | | | DAPHNE FV68S | | | | | | | |
| | 充填量 | | L | 0.35 | | 0.47 | 0.55 | 0.35 | | 0.47 | 0.55 |
| 法定冷凍トン | | | | 0.18／0.22 | | 0.34／0.41 | 0.57／0.69 | 0.18／0.22 | | 0.34／0.41 | 0.57／0.69 |
| 標準付属品 | | | | 冷風吹出口、取扱説明書、保証書、クランプ材 | | 冷風吹出口、取扱説明書、保証書、クランプ材 | | 冷風吹出口、取扱説明書、保証書、クランプ材 | | 冷風吹出口、取扱説明書、保証書、クランプ材 | |
| ★冷風吹出温度差 | | | deg | (強):9.0／9.5 | | (強):9.5／9.5 | (強):9.0／9.0 | (強):9.0／9.5 | | (強):9.5／9.5 | (強):9.0／9.0 |
| 運転温度範囲 | | | | 25℃(乾球温度) 相対湿度 50%～<br>45℃(乾球温度) 相対湿度 40% | | | | 10℃(乾球温度) 相対湿度 50%～<br>45℃(乾球温度) 相対湿度 40% | | | |
| ドレンタンク容量 | | | L | 約5 | 約5 | 約20 | 約20 | 約5 | 約5 | 約20 | 約20 |

注）1.★の値は、周囲条件35℃（乾球温度） 相対湿度60%時です。
2.／で示された数値は左が50Hz、右が60Hzです。その他は50Hz、60Hz共通です。



| 掲載頁 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 外形寸法図 | 頁 | 7-15 | 7-15 | 7-15 | 7-16 | 7-15 | 7-15 | 7-15 | 7-16 |
| | 電気配線図 | | 7-23 | 7-24 | 7-24 | 7-24 | 7-23 | 7-24 | 7-24 | 7-24 |
| | 能力線図 | | 7-33 | 7-33 | 7-34 | 7-35 | 7-36 | 7-36 | 7-37 | 7-38 |

## （3）セパレート天吊形（ワイドレンジ）

| 項目 ＼ セット形名 | | | | MDC-P63LA-C-ST | MDC-P90LA-C-ST | MDC-P160LA-C-ST |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 標準性能 | 冷房 | 定格冷房能力 | kW | 6.3 | 9.0 | 16.0 |
| | | 定格消費電力 | kW | 1.90/2.00 | 2.16/2.21 | 6.02/6.21 |
| | | 運転電流 | A | 6.1/6.2 | 6.9/6.8 | 19.4/19.2 |
| | | 運転力率 | % | 89/93 | 90/93 | 89/93 |
| | 定格電流 | | | 三相200V 50/60Hz | | |
| 室内ユニット | 形名 | | | MDC-P63LA-C | MDC-P90LA-C | MDC-P160LA-C |
| | 外装〈マンセル記号〉 | | | マンセル〈5Y 8/1〉 | | |
| | 運転温度範囲 | | | 乾球/湿球温度14/10℃～45/32℃（相対湿度30～80%） | | |
| | 外形寸法 | 高さ | mm | 330 | 476 | |
| | | 幅 | mm | 580 | 670 | 820 |
| | | 奥行 | mm | 800 | 569 | |
| | 熱交換器形式 | | | クロスフィン | | |
| | 送風機 | 形式×個数 | | シロッコファン×1 | | |
| | | 標準風量 | $m^3$/min | 13.5 | 21 | 35 |
| | | 標準機外静圧 | Pa | 0〈△250/300〉※2 | 100/150 | 90/150 |
| | | 標準電動機出力 | kW | 0.14 | 0.29 | 0.35 |
| | 保護装置 | | | サーミスタ〈凍結防止〉、インナーサーモ（送風機） | | |
| | 電熱器〈補助〉 | | kW | — | | |
| | エアフィルタ | | | 不織布 | | |
| | 運転調整装置 | | | リモートコントローラ（別売） | | |
| | 配管寸法〈機/冷却器ドレン〉 | | | 3/4Bおす | | |
| | 騒音値 | | dB[A特性] | 47 | 48/50 | 50/52 |
| | 製品質量 | | kg | 39 | 43 | 49 |
| 室外ユニット | 形名 | | | MDU-P63A-C | MDU-P90A-C | MDU-P160A-C |
| | 運転温度範囲 | | | 乾球温度−5℃～43℃ | | |
| | 外装〈マンセル記号〉 | | | マンセル〈3Y 7.8/1.1〉 | | |
| | 外形寸法 | 高さ | mm | 600 | 740 | 1,350 |
| | | 幅 | mm | 800（+69） | 950 | 950 |
| | | 奥行 | mm | 300 | 330 | 330 |
| | 熱交換器形式 | | | クロスフィン | | |
| | 圧縮機 | 形式×台数 | | 全密閉ロータリー式×1 | | |
| | | 始動方式 | | インバーター | | |
| | | 称呼出力 | kW | 1.4 | 1.9 | 2.9 |
| | | 1日の冷凍能力 | 法定トン | 0.9 | 1.09 | 2.46 |
| | 送風機 | 形式×個数 | | プロペラファン×1 | | プロペラファン×2 |
| | | 風量 | $m^3$/min | 34 | 50 | 95 |
| | | 電動機出力 | kW | 0.03 | 0.06 | 0.06×2 |
| | 保護装置 | 圧縮機保護 | | 吐出温度検知、過電流検知回路 | | |
| | 騒音値 | | dB[A特性] | 46 | 48 | 51 |
| | 製品質量 | | kg | 43 | 64 | 113 |
| 冷媒配管 | ガス配管 | | mm | φ12.7 | φ15.88 | |
| | 液配管 | | mm | φ6.35 | φ9.52 | |
| | 標準長さ | | m | 7.5 | | |
| | 最大長さ | | m | 30（20） | 50（20） | 50（30） |
| | 最大高低差 | | m | 30 | | |
| ダクト最大延長長さ | | | m | 5〈△結線時20〉 | 30 | |
| 冷媒 | 種類×封入量 | | kg | R410A×1.8 | R410A×2.7 | R410A×4.5 |
| | 制御方式 | | | 電磁膨張弁 | | |
| 冷凍機油 | | | L | MEL56×0.65 | | MEL56×1.40 |
| 高圧ガス保安法区分 | | | | 不要 | | |
| 冷凍保安責任者の選任 | | | | 不要 | | |

注※1.標準能力は室内側吸込空気乾球温度35℃、湿球温度28.2℃、室外側吸込空気乾球温度35℃、湿球温度28.2℃に準じて運転した場合の値を示します。
※2.〈 〉内は送風機結線を△結線に変更した場合の値を示します。
※3.騒音値は標準条件無響音室換算でのA特性を示します。
※4.冷媒配管最大長さ（ ）内数字はチャージレス対応長さです。
※5.室内ユニット外形寸法は本体のみの寸法になります。

| 掲載頁 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 外形寸法図 | 頁 | 7-17 | 7-18 | 7-19 |
| | 電気配線図 | | 7-25・7-26 | 7-25・7-27 | 7-25・7-28 |
| | 能力線図 | | 7-39 | 7-40 | 7-41 |

## （4）セパレート壁掛形

| 項目 ＼ セット形名 | | | | MDK-P50A-C-ST | MDK-P63A-C-ST |
|---|---|---|---|---|---|
| 標準性能 | 冷房 | 定格冷房能力 | kW | 5.0 | 6.3 |
| | | 定格消費電力 | kW | 1.85/1.87 | 1.89/1.90 |
| | | 運転電流 | A | 5.9/6.0 | 6.0/6.1 |
| | | 運転力率 | % | 90/89 | 90/89 |
| | 定格電流 | | | 室内単相200V　室外三相200V 50/60Hz | |
| 室内ユニット | 形名 | | | MDK-P50A-C | MDK-P63A-C |
| | 外装〈マンセル記号〉 | | | マンセル〈5Y 8/1〉,グリル〈3.4Y 7.7/0.8〉 | |
| | 運転温度範囲 | | | 乾球/湿球温度19/15℃～45/32℃(相対湿度30～80%) | |
| | 外形寸法 | 高さ | mm | 482 | 615 |
| | | 幅 | mm | 680 | |
| | | 奥行 | mm | 270 | |
| | 熱交換器形式 | | | クロスフィン | |
| | 送風機 | 形式×個数 | | シロッコファン×1 | |
| | | 標準風量 | $m^3$/min | 強11・弱9.0 | 強13.5・弱10 |
| | | 標準機外静圧 | Pa | 0 | |
| | | 標準電動機出力 | kW | 0.10 | 0.21 |
| | 保護装置 | | | サーミスタ〈凍結防止〉,インナーサーモ〈送風機〉 | |
| | 電熱器〈補助〉 | | kW | — | |
| | エアフィルタ | | | オイルフィルタ | |
| | 運転調整装置 | | | リモートコントローラ(別売) | |
| | 配管寸法(機/冷却器ドレン) | | | VP-20接続〈フレキシブルホース付〉 | |
| | 騒音値 | | dB[A特性] | 強:56.0/57.5・弱:52.5/52.5 | 強:59.5/63.0・弱:58.0/58.5 |
| | 製品質量 | | kg | 26 | 29 |
| 室外ユニット | 形名 | | | MDU-P50A-C | MDU-P63A-C |
| | 運転温度範囲 | | | 乾球温度−5℃～43℃ | |
| | 外装〈マンセル記号〉 | | | マンセル〈3Y 7.8/1.1〉 | |
| | 外形寸法 | 高さ | mm | 600 | |
| | | 幅 | mm | 800(+69) | |
| | | 奥行 | mm | 300 | |
| | 熱交換器形式 | | | クロスフィン | |
| | 圧縮機 | 形式×台数 | | 全密閉ロータリー式×1 | |
| | | 始動方式 | | インバーター | |
| | | 称呼出力 | kW | 1.0 | 1.4 |
| | | 1日の冷凍能力 | 法定トン | 0.79 | 0.9 |
| | 送風機 | 形式×個数 | | プロペラファン×1 | |
| | | 風量 | $m^3$/min | 34 | |
| | | 電動機出力 | kW | 0.03 | |
| | 保護装置 | 圧縮機保護 | | 吐出温度検知、過電流検知回路 | |
| | 騒音値 | | dB[A特性] | 46 | |
| | 製品質量 | | kg | 43 | |
| 冷媒配管 | ガス配管 | | mm | φ12.7 | |
| | 液配管 | | mm | φ6.35 | |
| | 標準長さ | | m | 7.5 | |
| | 最大長さ | | m | 30(20) | |
| | 最大高低差 | | m | 30 | |
| ダクト最大延長長さ | | | m | 10 | |
| 冷媒 | 種類×封入量 | | kg | R410A×1.7 | R410A×1.8 |
| | 制御方式 | | | 電磁膨張弁 | |
| 冷凍機油 | | | L | MEL56×0.65 | |
| 高圧ガス保安法区分 | | | | 不要 | |
| 冷凍保安責任者の選任 | | | | 不要 | |

注※1.標準能力は室内側吸込空気乾球温度35℃、湿球温度28.2℃、室外側吸込空気乾球温度35℃、湿球温度28.2℃に準じて運転した場合の値を示します。
※2.冷媒配管最大長さ（　）内数字はチャージレス対応長さです。
※3.騒音値は標準条件無響音室換算でのA特性を示します。
※4.室内ユニット外形寸法は本体のみの寸法になります。


| 掲載頁 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 外形寸法図 | 頁 | 7-20 | 7-21 |
| | 電気配線図 | | 7-25・7-26 | 7-25・7-26 |
| | 能力線図 | | 7-42 | 7-43 |

# 〈1-2〉別売部品

## （1）別売部品一覧表

### （a）天吊一体形・床置一体形

| 別売部品 | 形　名 | 仕　　様 | 適　用　機　種 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 床　置　形 | | | | 天　吊　形 | |
| | | | MD-P25 RFD(-L) | MD-P25 TFD(-L) | MD-P40 TFD(-L) | MD-P60 TFD(-L) | MD-P40 TED(-L) | MD-P60 TED(-L) |
| 自動首振りユニット | PAC-CW01FD | 単相100V | | | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| 自動首振りユニット | PAC-CW02FD | 単相200V | | | ● | ● | ● | ● |
| 延長ダクト | KCD-75D4 | φ75×4m | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | PAC-297ED | φ125×5m | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ダクト止めバンド | CHC75 | φ75 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | PAC-SS13FB | φ125 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ダクト吊りバンド | CHH75 | φ75 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | PAC-SS23HB | φ125 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ダクト用吹出しカバー | CDC75A-A | φ75 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | PAC-SS33RG | φ125 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 排気ダクト | KCV2B3M | | | | ● | ● | | |
| ダクト用分岐口 | KCJ8A4L | φ125→φ75 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 吹出し口遮へい板 | KCM1A4L | | | | | | | ● |
| 2口吹出口 | KDE431A1 | | ● | ● | ● | ● | | |
| 天井吊補助金具 | KCK1A2L | | | | | | ● | ● |
| 交換用ロングライフフィルタ | KCF1A1LC | 蒸発 | | | | | ● | |
| | KCF1A2LC | 凝縮 | | | | | ● | |
| | KCF1A3LE | 蒸発 | | | | | | ● |
| | KCF1A3LC | 凝縮 | | | | | | ● |
| 防露付延長ダクト | KDJ-125D | φ125×5m | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

注1：自動首振ユニットの▲印はスポットエアコン本体と別電源方式にすれば取付け可能です。

## (b) セパレート形

| 品　名 | 形　名 | 図中参照 | 仕　様 ( )内はダクト外形を示します | 適用機種 MDC-P63 LA-C | MDC-P90 LA-C | MDC-P160 LA-C | MDK-P50A-C | MDK-P63A-C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 延長ダクト | PAC-298ED | ① | φ90×5m(φ96) | ● | ● | ● | ● | ● |
| | PAC-297ED | ② | φ125×5m(φ131) | ● | ● | ● | ● | ● |
| | PAC-SS01ED | ③ | φ250×2m(φ260) | | ● | | | |
| | PAC-299ED | | φ250×5m(φ260) | | ● | | | |
| | PAC-SS02ED | ④ | φ300×2m(φ310) | | | ● | | |
| ダクト用止めバンド（各5個入） | PAC-SS11FB | ⑤ | φ90 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | PAC-SS13FB | | φ125 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | PAC-SS15FB | | φ250 | | ● | | | |
| | PAC-SS17FB | | φ300 | | | ● | | |
| ダクト用吊バンド（各5個入） | PAC-SS23HB | ⑥ | φ125 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | PAC-SS25HB | | φ250 | | ● | | | |
| | PAC-SS27HB | | φ300 | | | ● | | |
| 吹出口リング（各5個入） | PAC-SS31RG | ⑦ | φ90 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | PAC-SS33RG | | φ125 | ● | ● | ● | ● | ● |
| ニップル | PAC-SS45NP | ⑧ | φ250(断熱材貼付) | | ● | | | |
| | PAC-SS47NP | | φ300(断熱材貼付) | | | ● | | |
| ダクト中間分岐用T管（断熱材貼付） | PAC-SS55TP | ⑨ | φ250→φ125 | | ● | | | |
| | PAC-SS57TP | | φ300→φ125 | | | ● | | |
| 末端フサギカバー（分岐管装置） | PAC-SS75CP | ⑩ | φ250 | | ● | | | |
| | PAC-SS77CP | | φ300 | | | ● | | |
| ダクト中間分岐口 | PAC-SS83DH | ⑪ | φ125～φ90×2 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 吹出ダクト | PAC-SS97FD | ⑫ | φ125×1m(φ131) | ●3コ使用 | | | ●2コ使用 | ●3コ使用 |
| ワイドグリル | PAC-388WG | ⑬ | φ125 | ● | ● | ● | ● | ● |
| オイルフィルタ | PAC-SS61UF | | 使いすて形(6枚組) | ● | | | | |
| | PAC-SS71UF | | 使いすて形(6枚組) | | | | ● | |
| | PAC-SS72UF | | 使いすて形(6枚組) | | | | | ● |
| | PAC-SS73RF | | 再生形 | | | | ● | |
| | PAC-SS74RF | | 再生形 | | | | | ● |
| ロングライフフィルタ | PAC-SS85LF | | | ● | | | | |
| | PAC-SS87LF | | | | ● | | | |
| | PAC-SS89LF | | | | | ● | | |
| 吸込グリル | PAC-SS63SG | | PAC-SS61UFと併用 | ● | | | | |
| M-NETアダプター | PAC-SJ10MA | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| MAスムースリモコン | PAR-24MA | ⑭ | | ● | ● | ● | ● | ● |

※1.ダクト素材はPVC樹脂を使用しています。※2.①～⑭の番号は次ページの「別売部品設置対応」図内の番号に対応しています。
※3.延長ダクトにワイドグリルを接続していただく場合、吹出ダクト先端のキャップをはずすか、吹出口リング（別売）を手配して延長ダクトに付けていただいてから、ワイドグリルを接続してください。

### ■天吊セパレートMDC形ダクト別売部品

設置対応表と別売部品リストを見ながら、用途に応じてお使い分けください。
（①～⑭の番号が対応する部品を示しています）

### ポイント

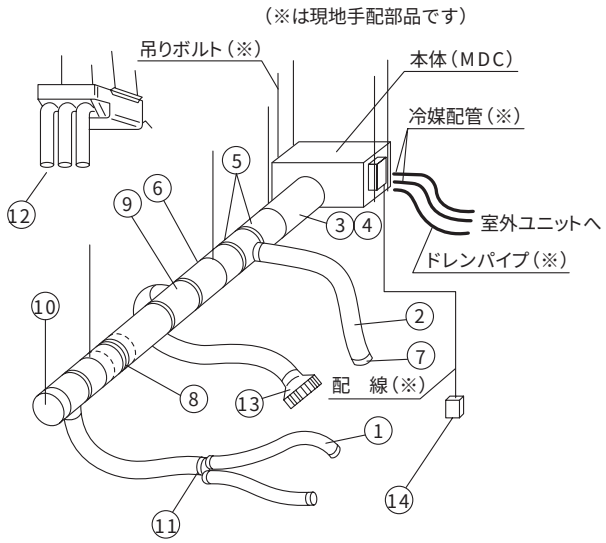
■MDC-P63LA-CにはPAC-SS97FDが3本必要です。
■MDC-P90・160LA-Cは延長ダクトをメインとして中間分岐用T管で分岐します。
■ダクトと中間分岐用T管の接続は止めバンド、ダクトの支えは吊りバンドです。
■ダクト用止めバンド、ダクト用吊りバンド、吹出口リングは5個で1セットです。
■オイルフィルタについては以下のとおりです。

**(ア) セット内容**

| | オイルフィルタ | 二次フィルタ |
|---|---|---|
| PAC-SS71・72UF（使いすて形） | 使いすて形×6枚 | 使いすて形×3枚 |
| PAC-SS73・74RF（再生形） | 再生形×1枚 | 使いすて形×3枚 |

**(イ) MDC-P63LA-Cに組み込む場合は、必ず吸込グリル（PAC-SS63SG）と併用してください。**

## （c）別売部品設置例図


（※は現地手配部品です）
吊りボルト（※）
本体（MDC）
冷媒配管（※）
室外ユニットへ
ドレンパイプ（※）
配　線（※）
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

## （2）別売部品外形寸法

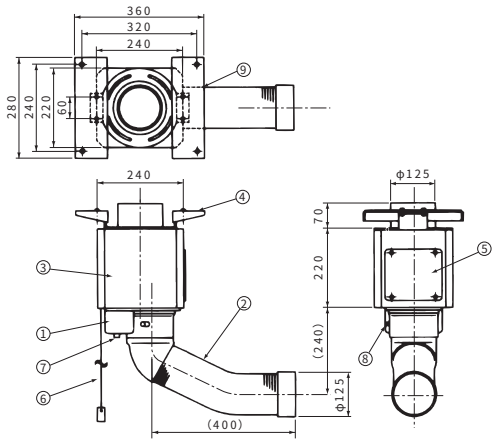
### （a）天吊一体形・床置一体形

### （ア）ダクト用自動首振吹出ユニット（チャンバ付）

#### ■仕様

| 機種 | | PAC-CW01FD | PAC-CW02FD |
|---|---|---|---|
| 電源 | | 単相100V50/60Hz | 単相200V50/60Hz |
| 外装 | | アイボリーホワイト（5Y7.5/1） | |
| 外形寸法（高さ×幅×奥行） | mm | 593×280×360 | |
| 接続ダクト径 | mm | φ125 | |
| 消費電力 | W | 3.5 | |
| 運転電流 | mA | 35 | 17.5 |
| 質量 | kg | 6 | |
| スイッチコード長さ（mm） | | 850 | |
| 機能 | 下面取付 | 自動首振角度50°/70°切換可<br>自由首振（130°の範囲で手動旋回可） | |
| | 側面取付 | 自動首振角度50°/70°切換可 | |
| 取付可能なエアコン | | ダクト径φ125の<br>一体形スポットエアコン全機種 | |

#### ■外形寸法




#### ■取付要領

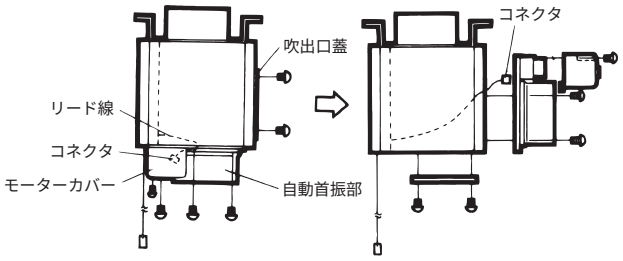
**①自動首振部の取付方向を決めてください。出荷時は下面取付に設定されていますので、側面取付にする場合は、下記の手順で付けかえてください。**

（1）モーターカバーのビス（1本）をはずし、モーターカバーをあけて中のコネクタをはずしてください。

（2）自動首振部（ネジ4本）と、吹出口蓋（ネジ4本）をはずしてください。

（3）自動首振部と吹出口蓋を付けかえてください。

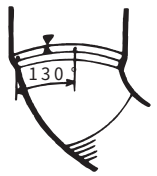
（4）コネクタをつなげてモーターカバーを取付けてください。




**②吹出口ダクトを取付けてください。**

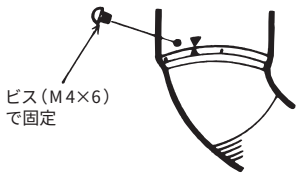
吹出口ダクトの銘板の▲印と回転部の▼印を合わせるようにして、直っすぐに押し込んでください。（確実にカチッと音がするまで押し込んでください。）

**下面取付**




図のような範囲（130°）で自由に向きを変えることができます。
（この範囲以上は無理に回さないでください。）

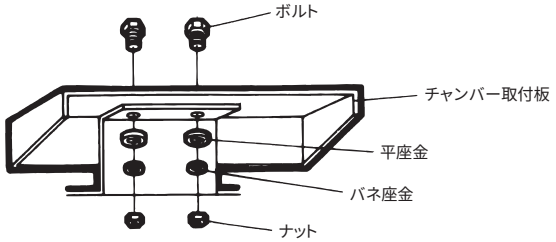
**側面取付**



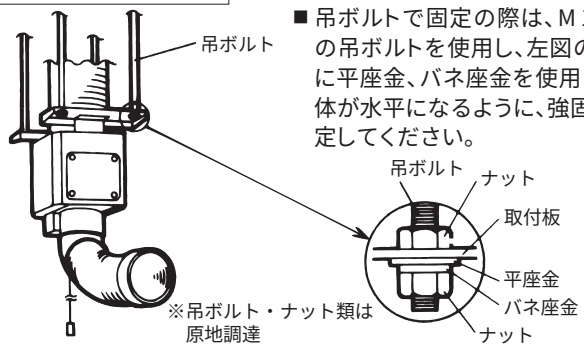

側面取付の場合、自由首振（130°）はできません。

**③自動首振ユニットを取付けてください。**

■ チャンバー取付板を使用する際は付属のボルト、ナットで下図の要領でしっかりと固定してください。



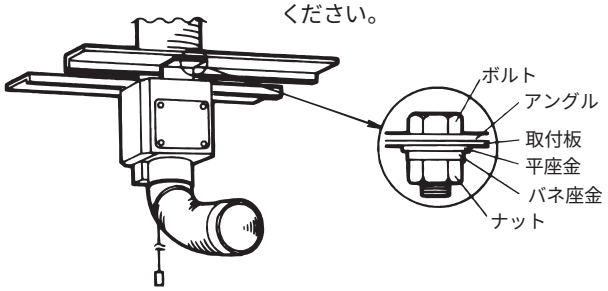

**吊ボルトで固定の場合**



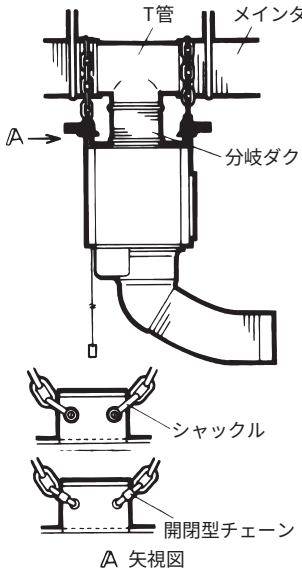

■ 吊ボルトで固定の際は、M10用の吊ボルトを使用し、左図のように平座金、バネ座金を使用し、本体が水平になるように、強固に固定してください。

**アングルで固定の場合**

■ ボルト、ナット類は、M10を使用してください。




**チェーンで吊り下げる場合**




■ チェーンは30kg-f以上の強度のチェーンを使用してください。

■ 左図の例のようにT管を利用して吊り下げる際、メインダクトはしっかりと吊ってください。

■ チェーンで吊る際左図のように、シャックルあるいは、開閉型チェーンを使用してください。
（シャックルJISB2081
呼び径6mmまたは8mm）

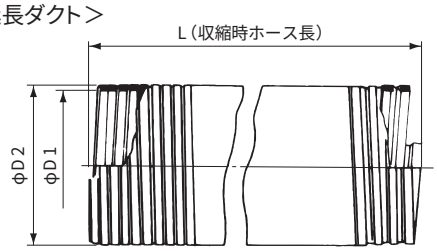
## （イ）延長ダクト

### ■仕様

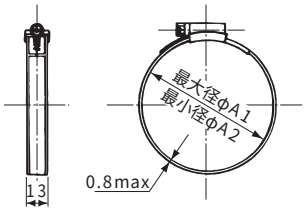
| 呼び径 | | φ125 | φ75 |
|---|---|---|---|
| キット番号 | | PAC-297ED | KCD-75D4 |
| 長さL（m） | | 5 | 4 |
| 口径 | 内径（D1）/（D2） | φ125/φ131 | φ75/φ81 |
| 種類 | | PVC樹脂 | 耐熱塩ビ製 |
| 構成部品 | | フレキシブルホース1個 | 延長ダクト1本<br>止めバンド1個 |

### ■外形寸法

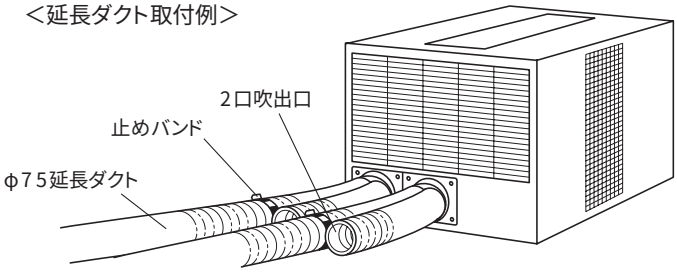
＜延長ダクト＞




＜止めバンド＞




＜延長ダクト取付例＞




| 品番 | 最大径A1 | 最小径A1 |
|---|---|---|
| CHC 75（φ 75） | 85 | 70 |
| PAC-SS13FB（φ125） | 146 | 126 |

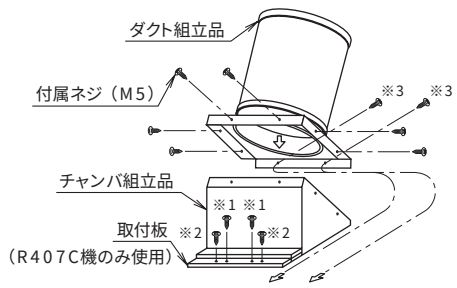
### ■外観

### ■用途

（1）スポットエアコンの冷風を離れた場所に自在に送れます。
（2）スポットエアコンを熱源より離し、周囲温度の低い場所に設置出来ます。
（冷房能力が向上し、電気代のムダを省きます。）
（3）空調の簡易ダクトや機械集塵ホース・土木建築等にも広く使用出来ます。
（4）耐熱塩ビ製は輻射熱を受ける場所にお薦め致します。

## （ウ）排気ダクト

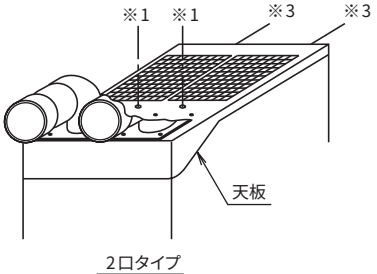
### ■仕様



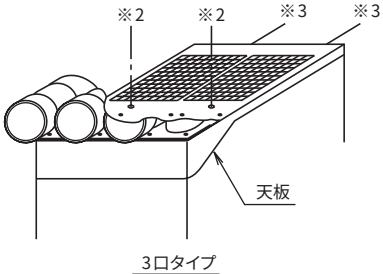

| 品番 | KCV2B3M |
|---|---|
| 適用機種 | MD-P40TFD(-L) |
| | MD-P60TFD(-L) |

### ■取付要領

①本体天板のネジ4本（※1もしくは※2と※3印）を取り外してください。
②チャンバ組立品を天板の上に乗せ、①で外した※1もしくは※2のネジで取り付けてください。（R407C機の場合には取付板を使用してください。）
③ダクト組立品をチャンバ組立品の上に乗せ、付属のネジを用いて取り付けてください。
④最後にダクト組立品と本体を①で外した※3ネジで固定してください。




2口タイプ




3口タイプ

## （エ）ダクト用吹出カバー

### ■仕様

| キット品番 | 口径 | 材質 |
|---|---|---|
| CDC75A-A | φ75 | 軟質塩ビ |
| PAC-SS33RG | φ125 | 硬質塩ビ |

### ■用途

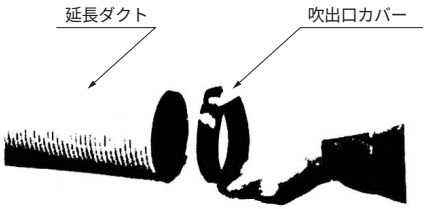
ダクト先端の美観向上と吹出風速アップしたい場合に使用します。

### ■外観

〈CDC75A-A〉

### ■取付要領

延長ダクトにそのまま差し込みます。




## （オ）ダクト用分岐口

### ■仕様

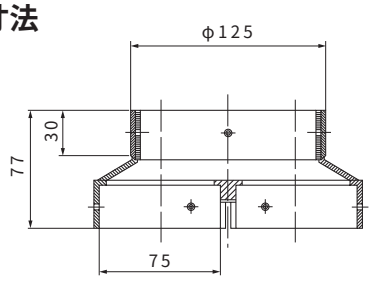
| キット品番 | | KCJ8A4L |
|---|---|---|
| 接続口径 | メインダクト側 | φ125 |
| | 分岐ダクト側 | φ75×2本 |
| 材質 | | ABS樹脂 |
| 塗装色 | | ダルグリーン |

### ■用途

φ125延長ダクトをダクトの中間でφ75延長ダクト（2本）に分岐させます。

### ■外観

### ■外形寸法

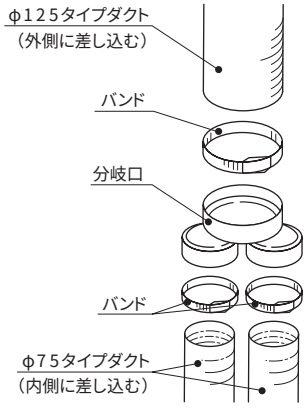



### ■取付要領

①分岐口の1口側に、φ125タイプのダクトを外側に差し込みバンドにて固定します。
②分岐口の2口側に、φ75タイプのダクトをそれぞれ内側に差し込みバンドにて固定します。

**＜作業上の注意＞**

ダクト口径は、それぞれ分岐口接続部の口径にきっちり合わせてください。ダクト口径は、先端を右に回せば大きく、左に回せば小さくなります。
口径を合わせたダクトを接続後、バンドを⊕ドライバーか、スパナで確実に締め付け、分岐口からダクトが抜けないことを引張って確認してください。



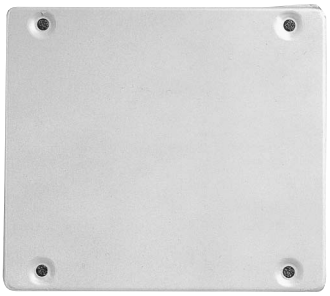
## （カ）吹出口遮へい板 KCM1A4L

### ■仕様

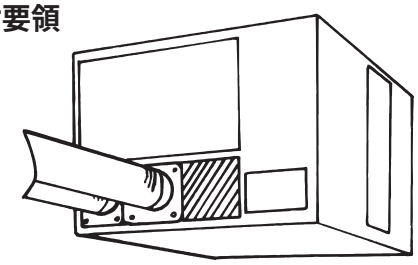
| 品番 / 要目 | KCM1A4L |
|---|---|
| 主要適用機種 | MD-P60TED（-L） |
| 外寸（mm） | 142×160 |
| 備考 | 裏面防熱材付 |

### ■用途及び特長

①スポットエアコンの吹出口を標準より少なくして使用する時、吹出口に取付けます。
②裏面に防熱材貼付済、結露の心配はありません。



### ■取付要領



MD-P60TED（-L）

上図▨部に吹出口閉鎖板を取り付けてください。標準機に付属している黒色ネジを使用して、しっかり固定願います。

### ■外観

## （キ）二口吹出口

### ■仕様

| 品番 / 要目 | KDE431A1 |
|---|---|
| 外寸（mm）（横×縦×高） | 171×160×390 |
| ダクト部寸法（mm）（外径×内径×長さ） | φ81×φ75×約273 |
| 取付ピッチ（mm） | 122×122・4－φ6穴 |
| 吹出変更角度 | 上下・左右各90° |
| 使用温度範囲 | －5℃～50℃ |
| 色 | アイボリーホワイト |

### ■用途

①スポットエアコンの吹出口を2方向に分岐できます。
②φ75延長ダクトをスポットエアコンに接続するアタッチメントです。

## （ク）天吊補助金具

### ■適用機種

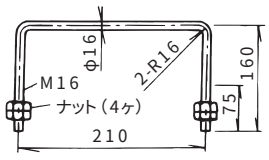
| 品番 | KCK1A2L |
|---|---|
| 適用機種 | MD-P40TED（-L）<br>MD-P60TED（-L） |

### ■構成部品

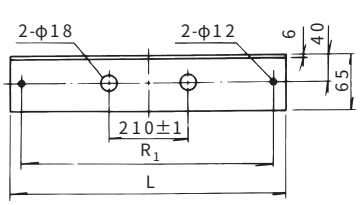
| 品番 / 構成部品 | KCK1A2L |
|---|---|
| Uボルト | 2セット |
| 取付板（1） | —— |
| 取付板（2） | 2枚 |
| 吊ボルト | 4セット |
| 取付要領説明書 | 1部 |

### ■外形寸法

〈Uボルト〉

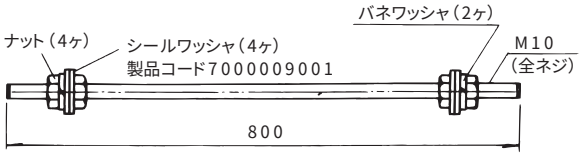



〈取付板〉



| | L | R1 |
|---|---|---|
| 取付板（1） | 510 | 450 |
| 取付板（2） | 650 | 590 |

〈吊ボルト〉



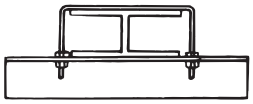
## ■取付要領

取付場所が本体重量に充分耐えることを確認してください。

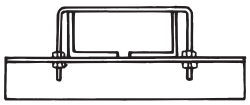
（H鋼100×100,125×125、またはL鋼90×90×10（2本使い）相当の部材に取り付けてください。
天井面に上記部材がない場合、梁を現地調達してください。）

①現地の梁にUボルトと取付板を固定してください。

〈H鋼の場合〉



〈L鋼の場合〉

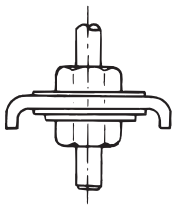


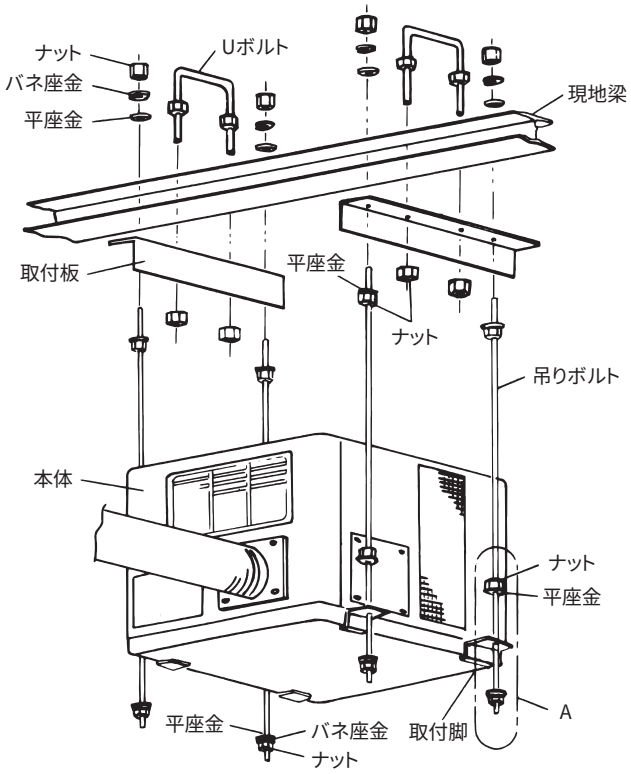
②取付板に吊ボルトを取り付けてください。（4本の吊ボルトの位置を事前に製品取付位置に合わせておくと容易に取り付けられます。）

③本体を持ち上げ、下図の様に吊ボルトにセットしたナット部に取付脚を差し込んでください。

④取付脚部最下端のナットを締め込み、製品取付位置の調整をしてください。この時、ドレンの排水を良くするため、本体が水平であることを確認してください。取付脚上部のナットを右図の様に締め込み、強固に固定してください。

〈A部締付時詳細〉






**〈作業上の注意〉**

作業は取付要領説明書により、確実に行ってください。
特に作業中は本体が倒れない様に注意し、ナットをしっかりと締め付けてください。

## （ケ）ロングライフフィルタ（交換用）

## ■仕様

| 項目＼品番 | | | KCF1A1LC | KCF1A2LE | KCF1A3LE | KCF1A3LC |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 適用機種 | | | MD-P40TED(-L) | MD-P40TED(-L) | MD-P60TED(-L) | MD-P60TED(-L) |
| 使用条件 | 雰囲気温度 | ℃ | 0～60 | | | |
| | 相対湿度 | % | 40～95 | | | |
| 初期圧損 | | | 10Pa以下 | | | |
| 最終圧損 | | | 50Pa | | | |
| 平均効率 | | | 10%以上（AFI） | | | |
| 耐用時間 | | | 960時間以上（条件:塵埃濃度0.75mg/m³） | | | |

※機種名末尾Eは、蒸発器側、Cは、凝縮器側であることを示します。

## ■取付要領

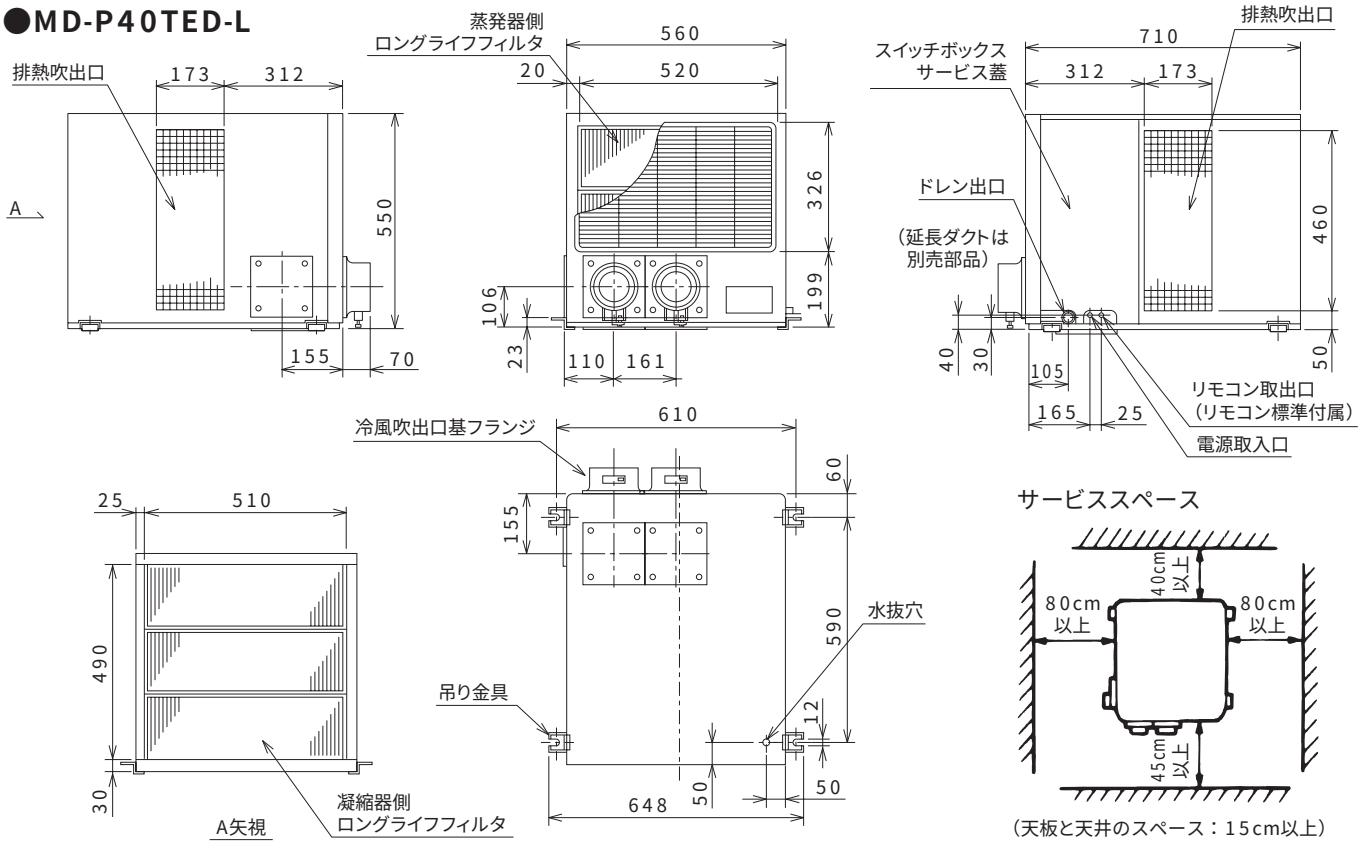
本機に入っている標準品ロングライフフィルタと取り換えてください。
ロングライフフィルタを少し持ち上げ、下方に引き抜くと取り出せます。
本フィルタの清掃については、同封の「ロングライフフィルタ取扱注意書」の該当個所を参照ください。

# 〈2〉外形寸法図

## （1）天吊一体形

### ●MD-P40TED

### ●MD-P40TED-L



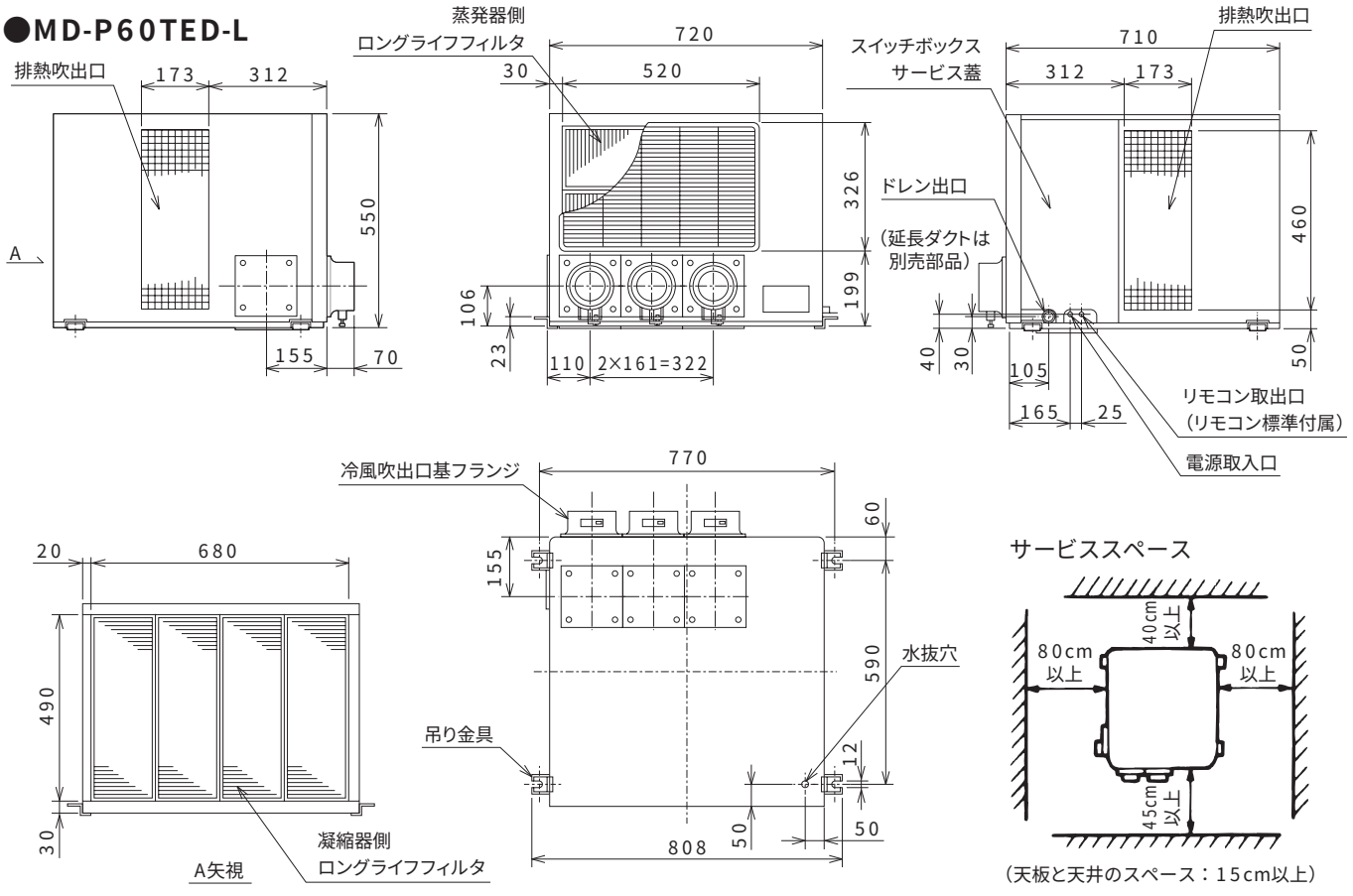

サービススペース




（天板と天井のスペース：15cm以上）

### ●MD-P60TED

### ●MD-P60TED-L



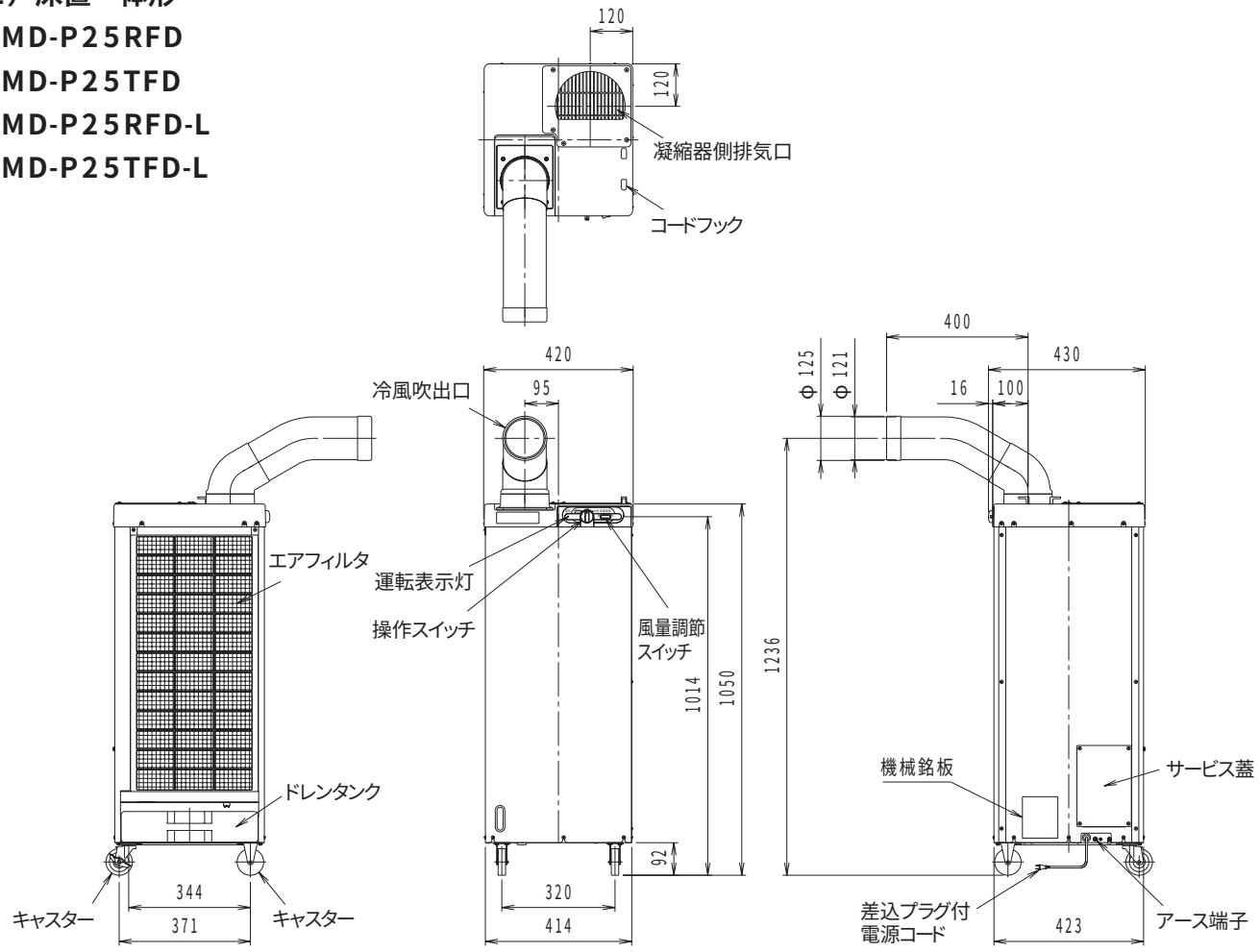

サービススペース



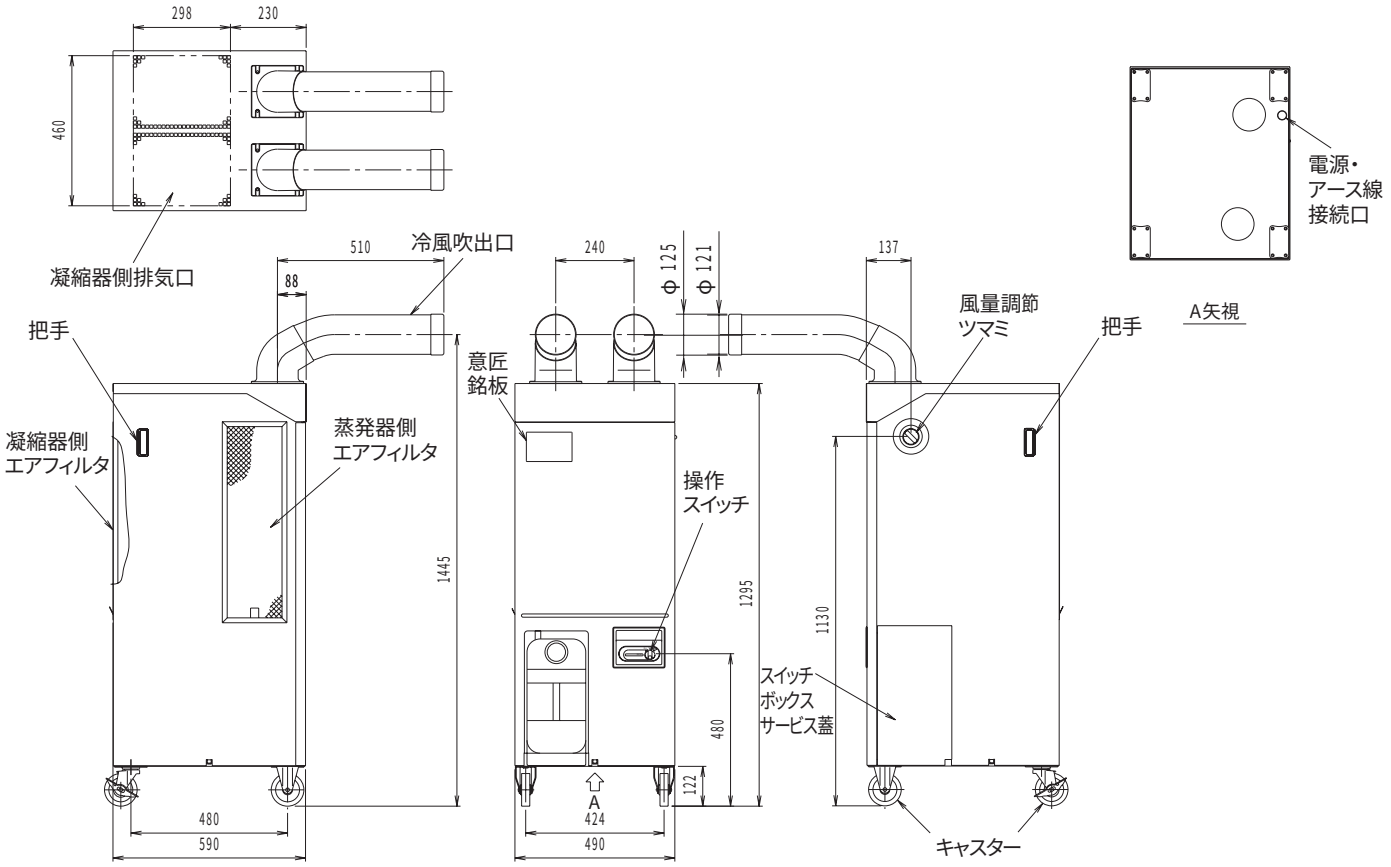

（天板と天井のスペース：15cm以上）

## （2）床置一体形

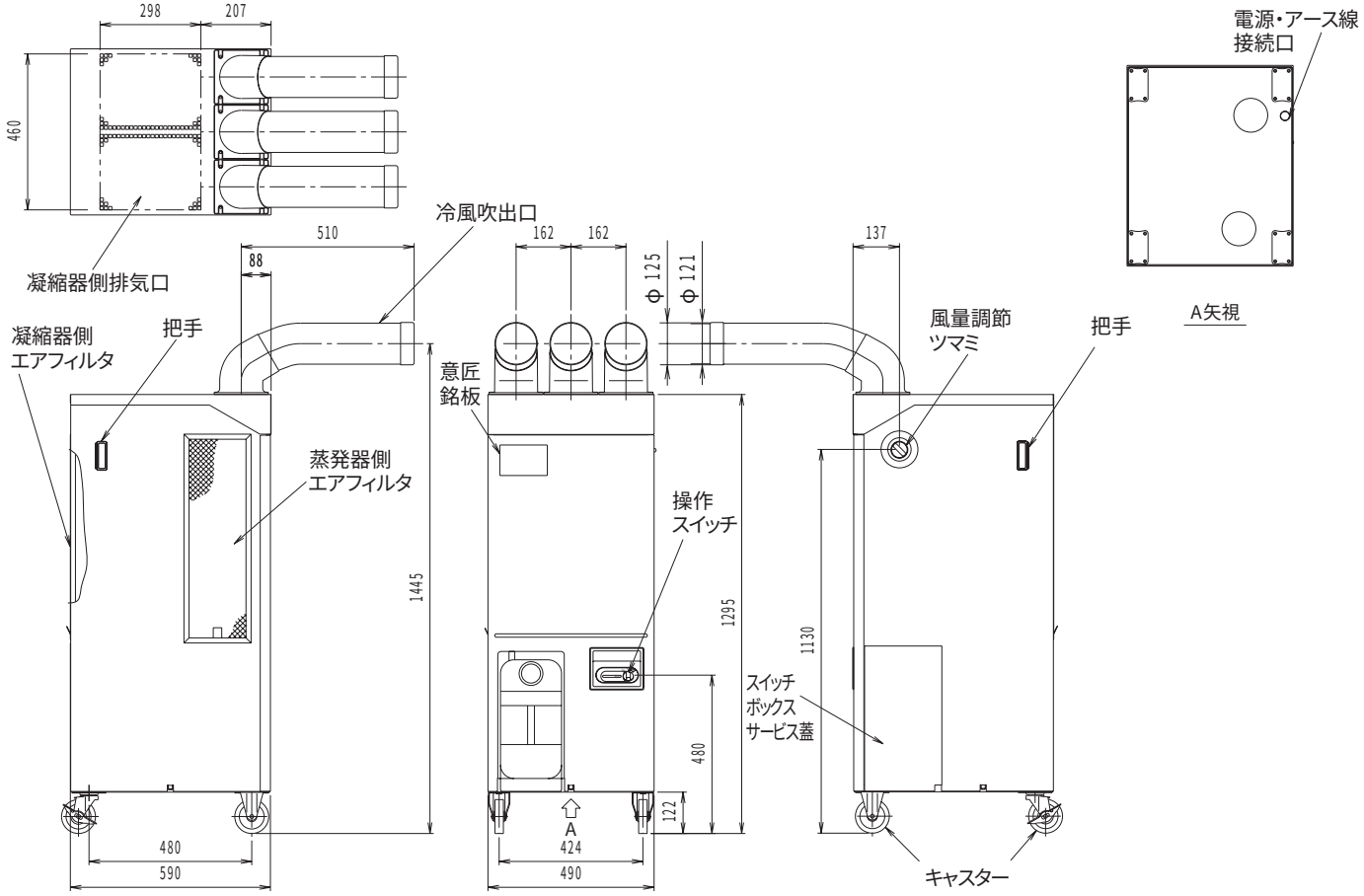
●MD-P25RFD
●MD-P25TFD
●MD-P25RFD-L
●MD-P25TFD-L




●MD-P40TFD
●MD-P40TFD-L



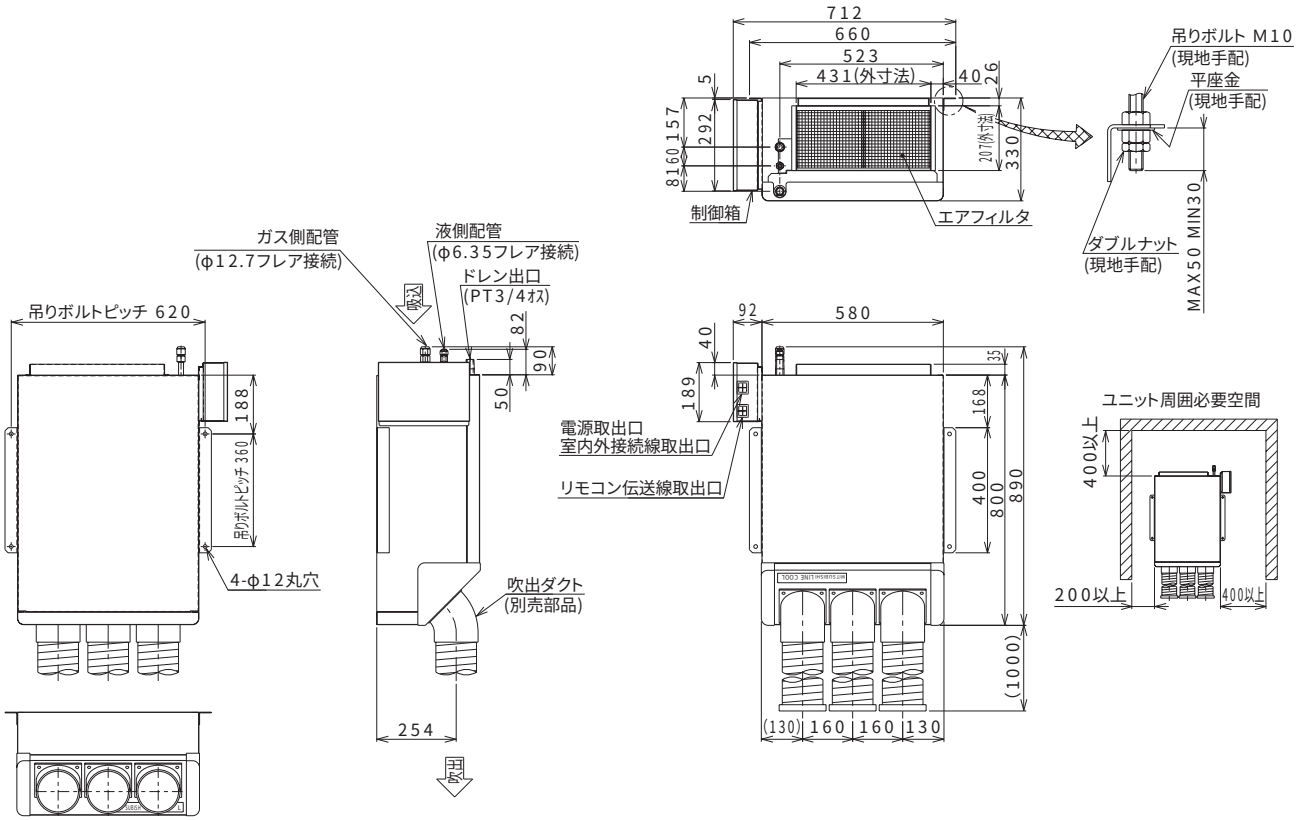
## ●MD-P60TFD
## ●MD-P60TFD-L



## （3）セパレート天吊形

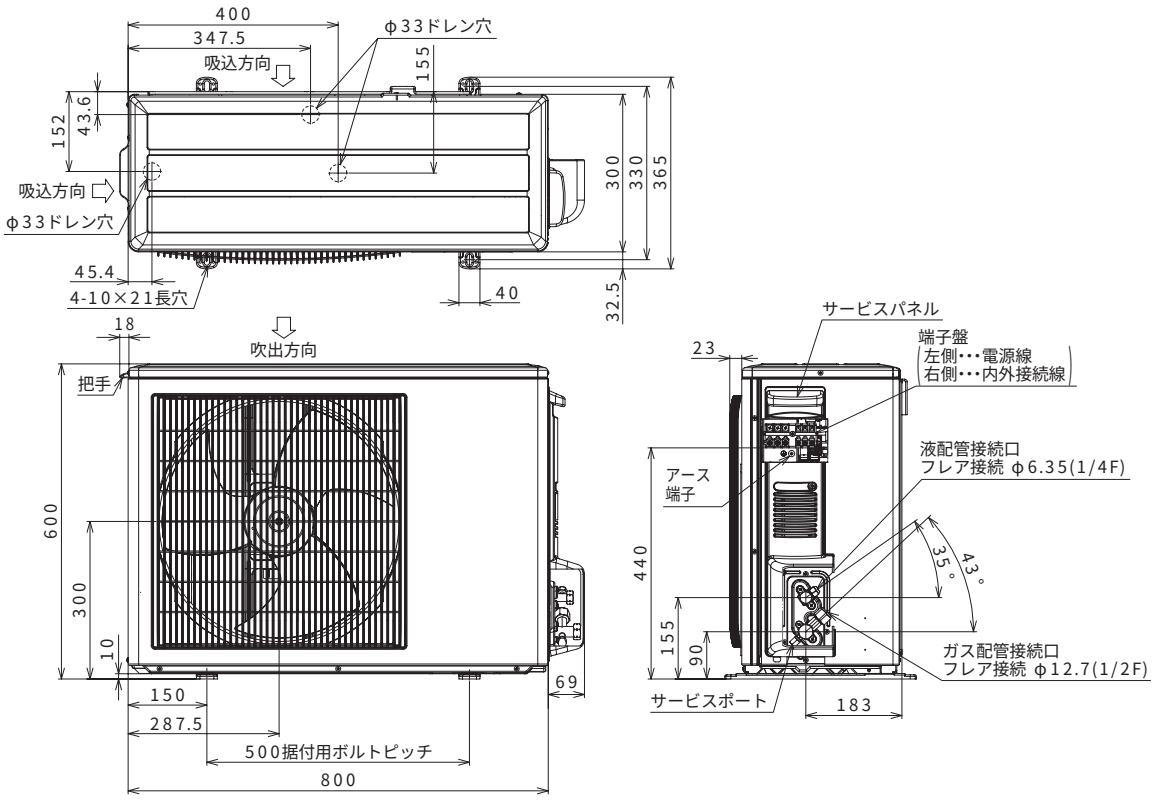
### 室内ユニット

### ●MDC-P63LA-C



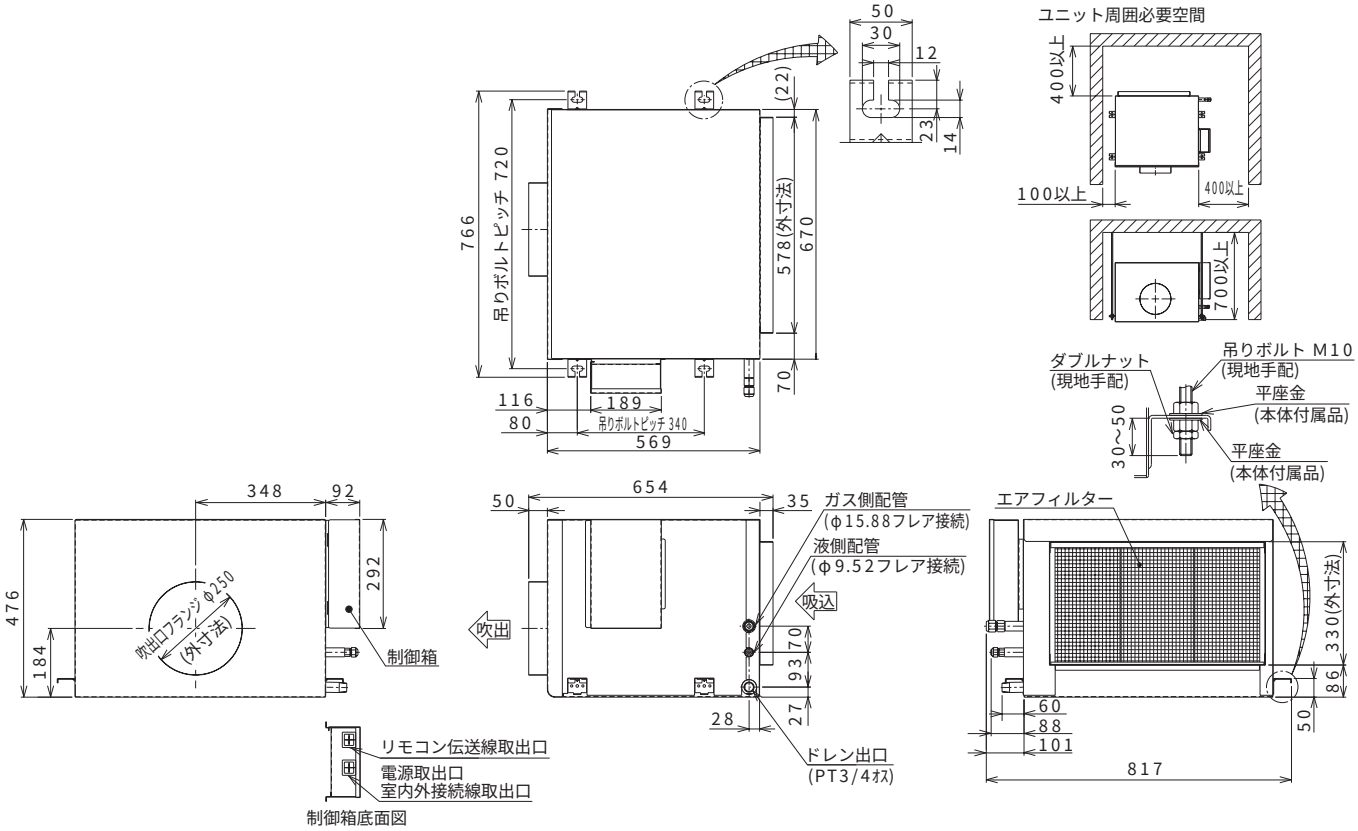

### 室外ユニット

### ●MDU-P63A-C



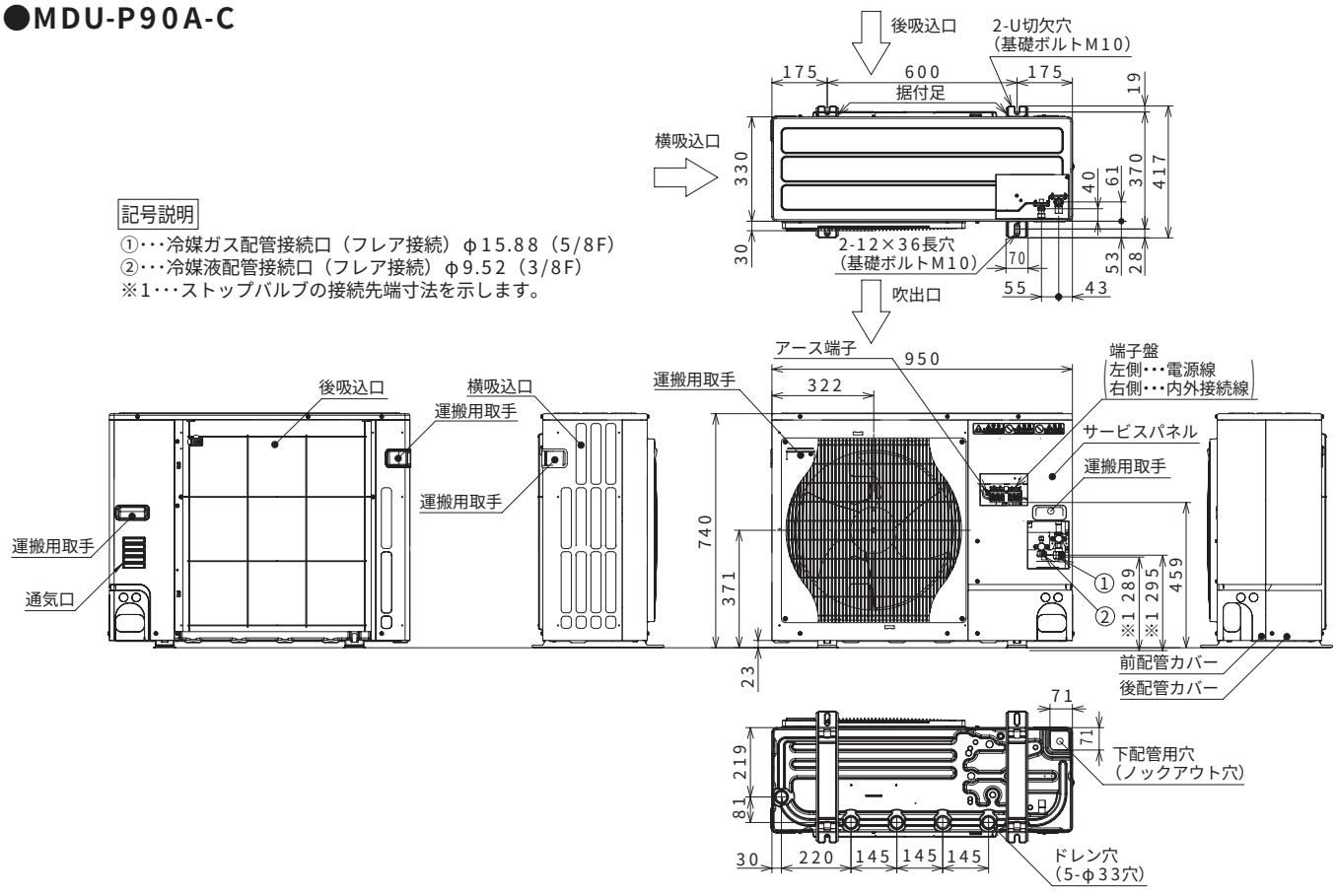
## 室内ユニット

### ●MDC-P90LA-C




## 室外ユニット

### ●MDU-P90A-C

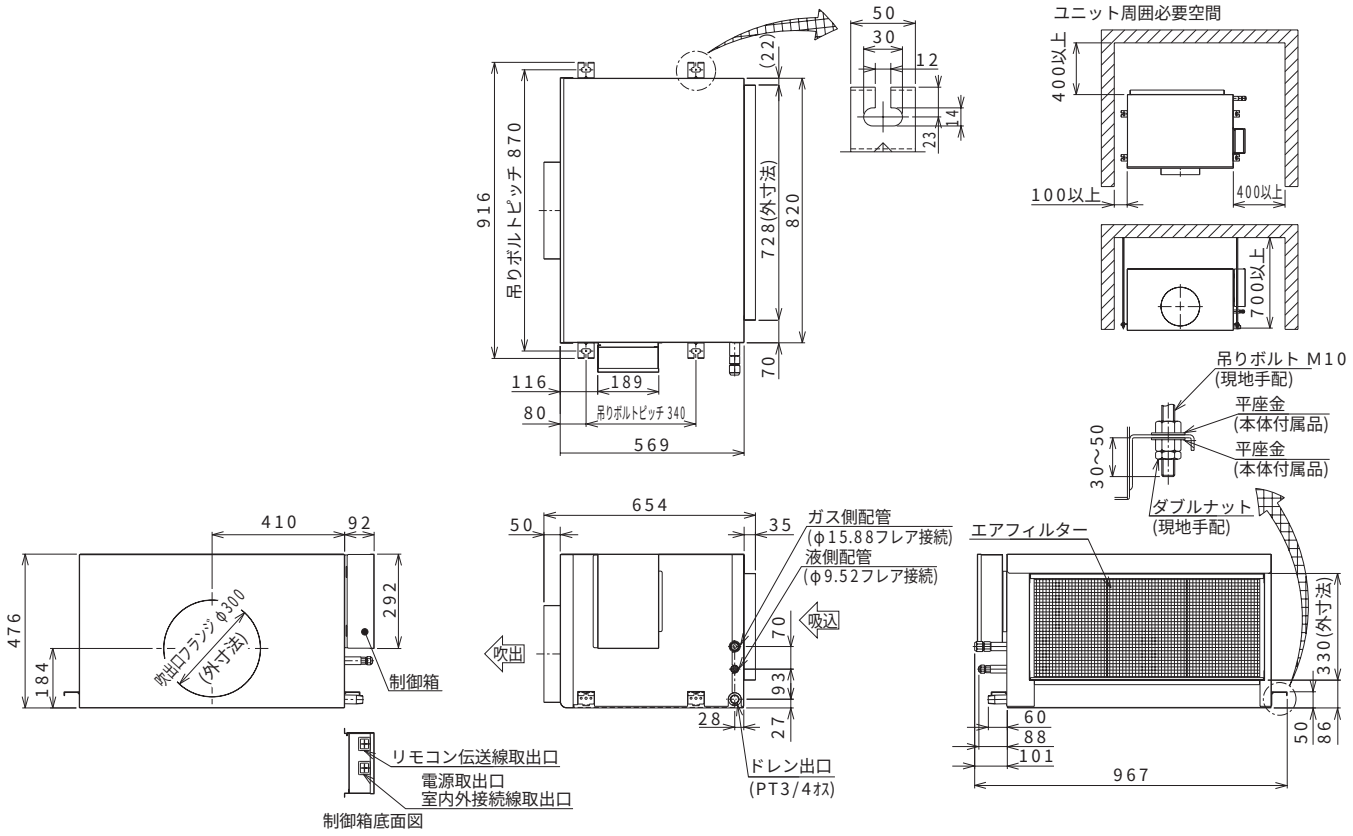



記号説明

①…冷媒ガス配管接続口（フレア接続）φ15.88（5/8F）
②…冷媒液配管接続口（フレア接続）φ9.52（3/8F）
※1…ストップバルブの接続先端寸法を示します。

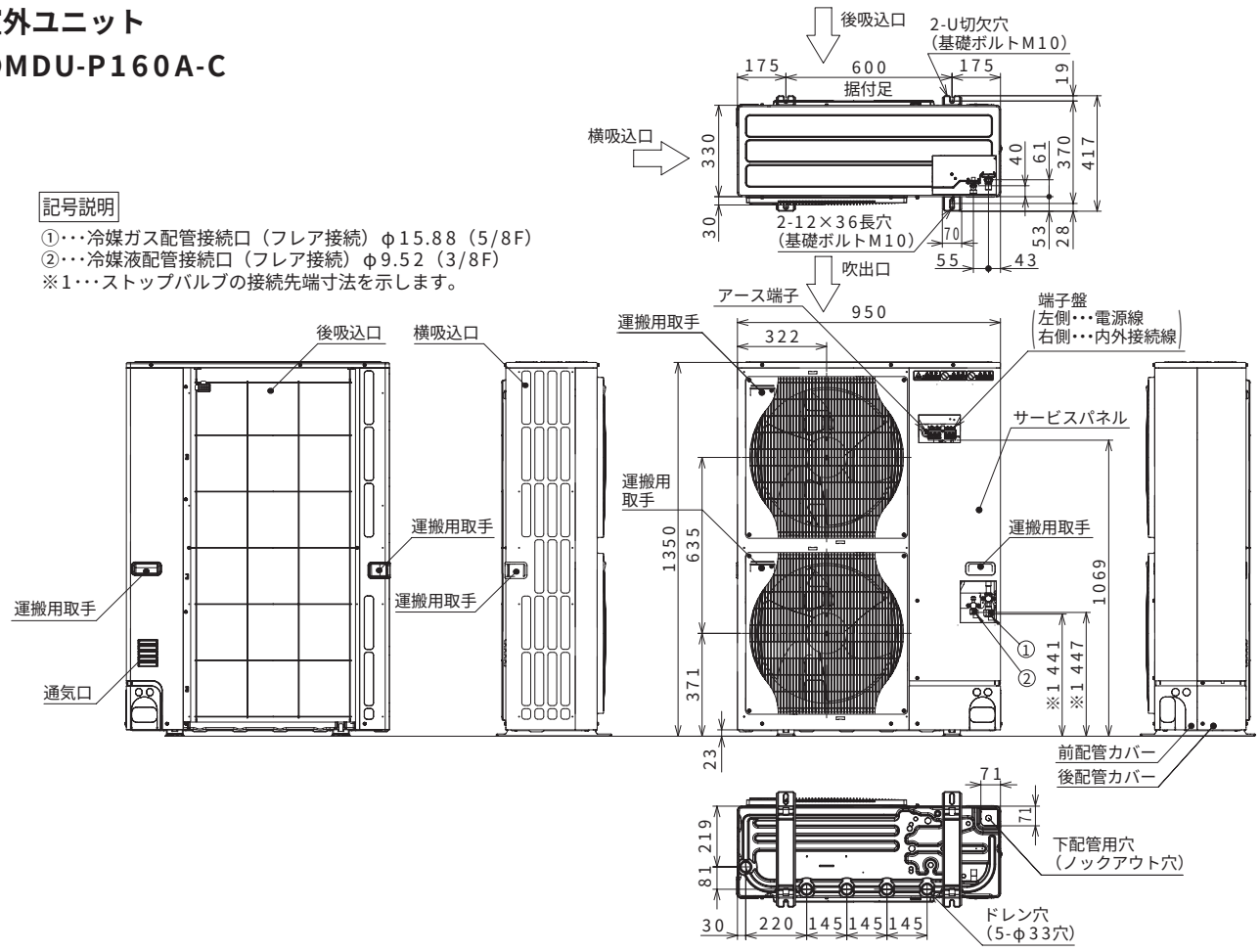
## 室内ユニット

### ●MDC-P160LA-C




## 室外ユニット

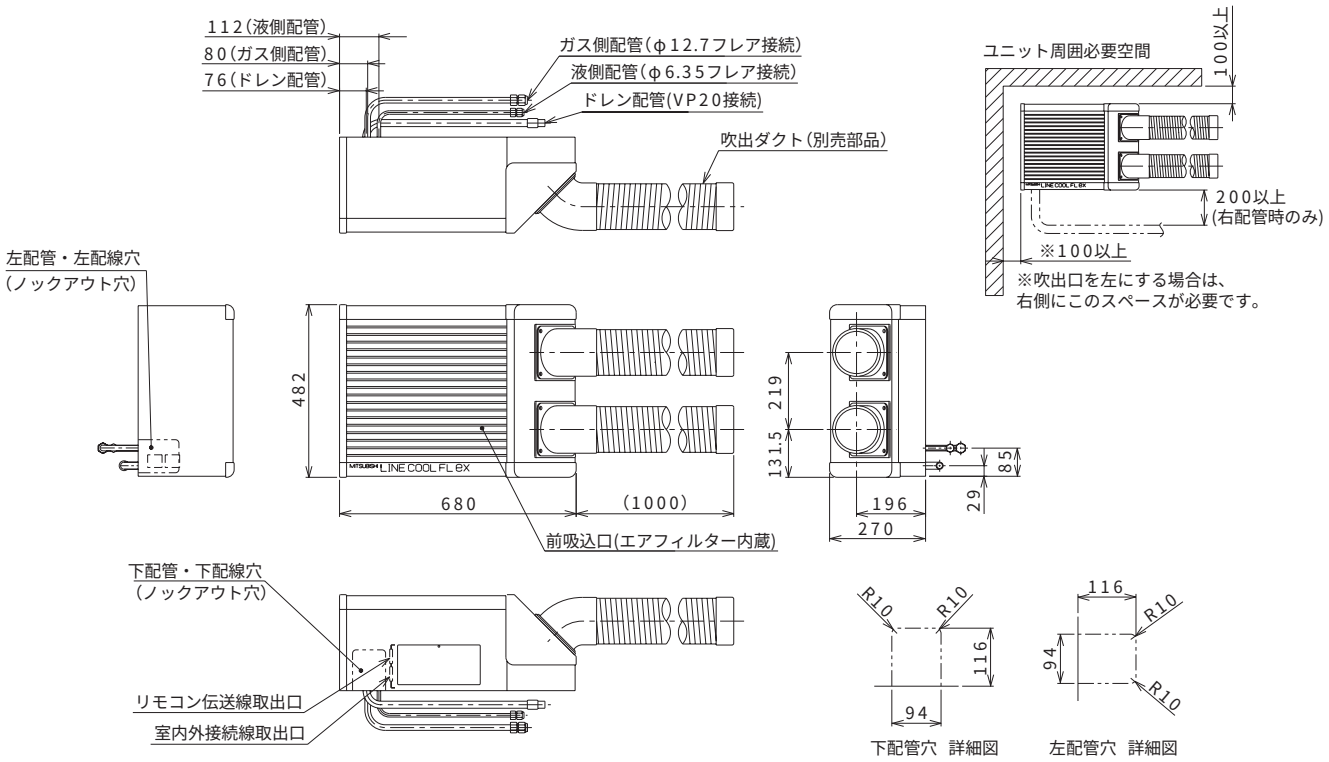
### ●MDU-P160A-C



## （4）セパレート壁掛形

### 室内ユニット

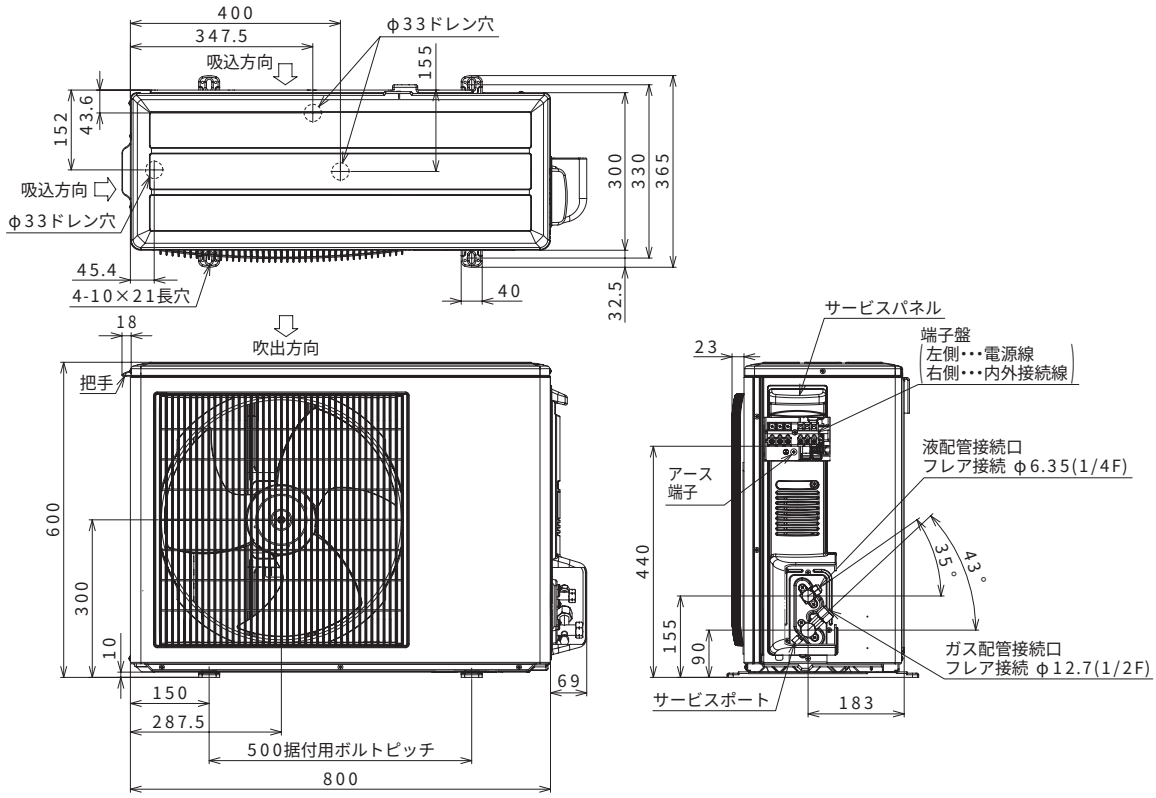
### ●MDK-P50A-C




注 1．配管及び配線は通常、ユニット背面からの取出しとなります。
2．吹出口を左側に変更した場合、配管・配線取出しは後ろ側と下側方向のみになります。

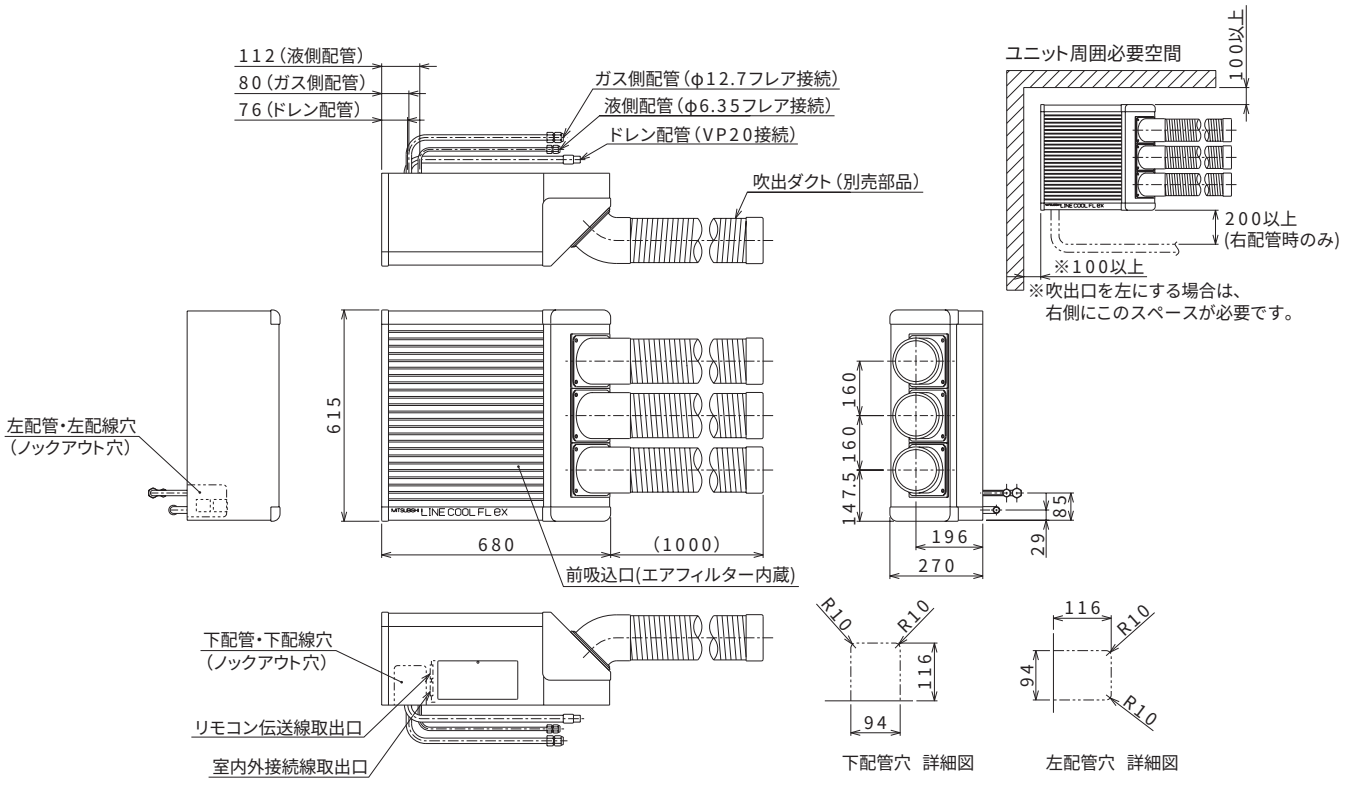
### 室外ユニット

### ●MDU-P50A-C



## 室内ユニット

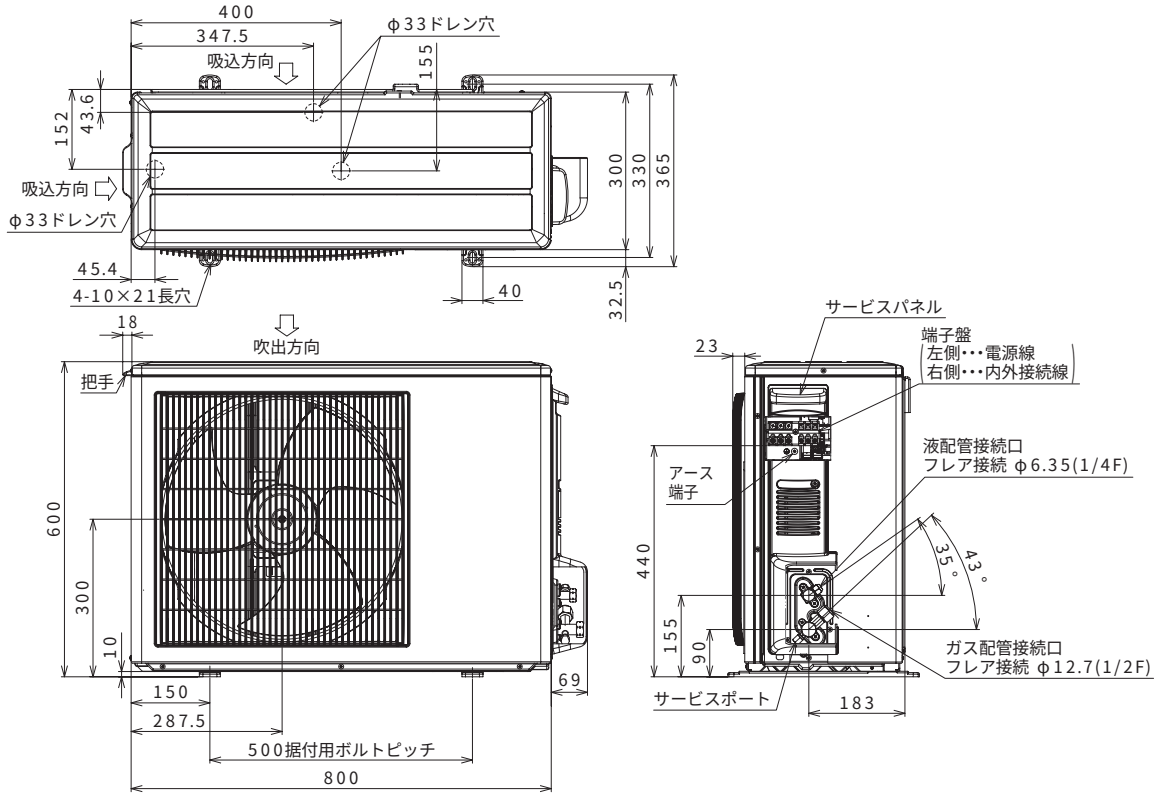
### ●MDK-P63A-C




注 1.配管及び配線は通常、ユニット背面からの取出しとなります。
2.吹出口を左に変更した場合、配管・配線取出しは後ろ側と下側のみになります。

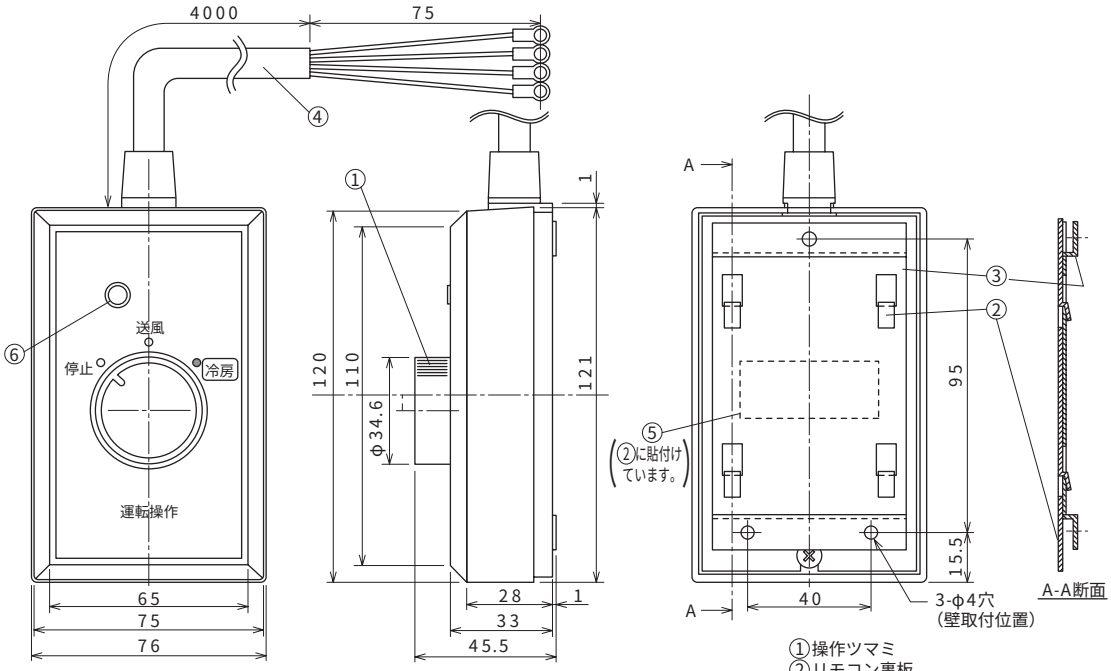
## 室外ユニット

### ●MDU-P63A-C



## （5）リモートコントローラー（リモコン：本体付属品）

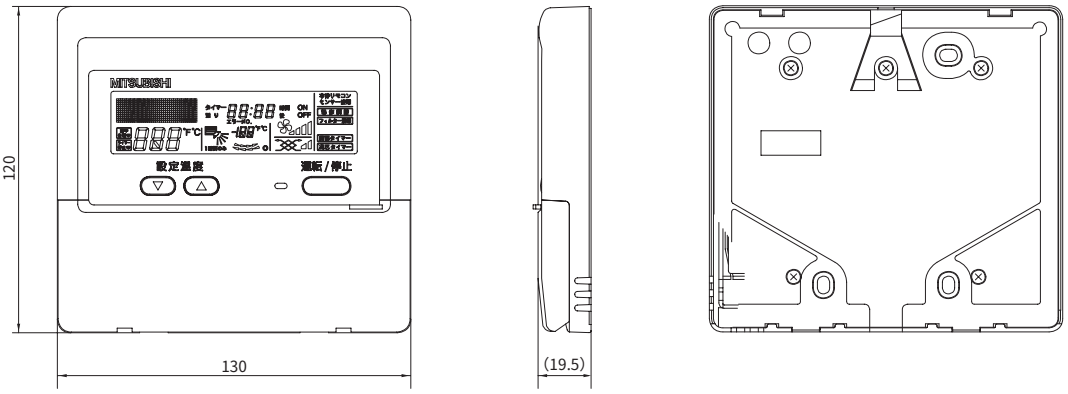
### ●MD-P40，60TED（-L）用《リモコンKRC23-9》

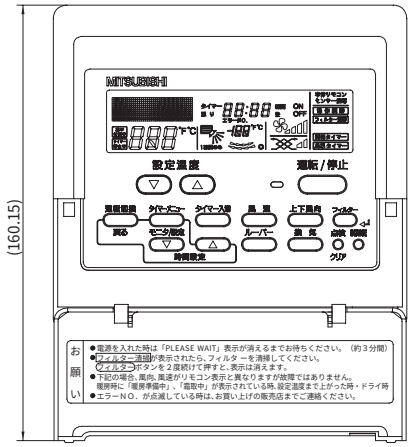


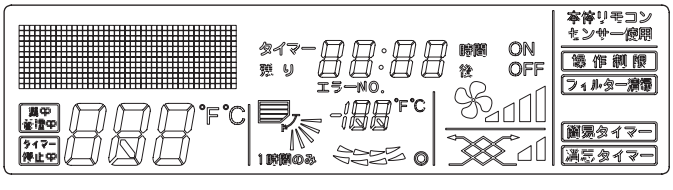

①操作ツマミ
②リモコン裏板
③壁取付板
④リード線
（先端M4用丸形圧着端子）
⑤ ▽ 銘板
⑥表示灯　赤

## （6）リモートコントローラー（別売部品）

### ●MDK、MDC用リモコン：MAスムースリモコン



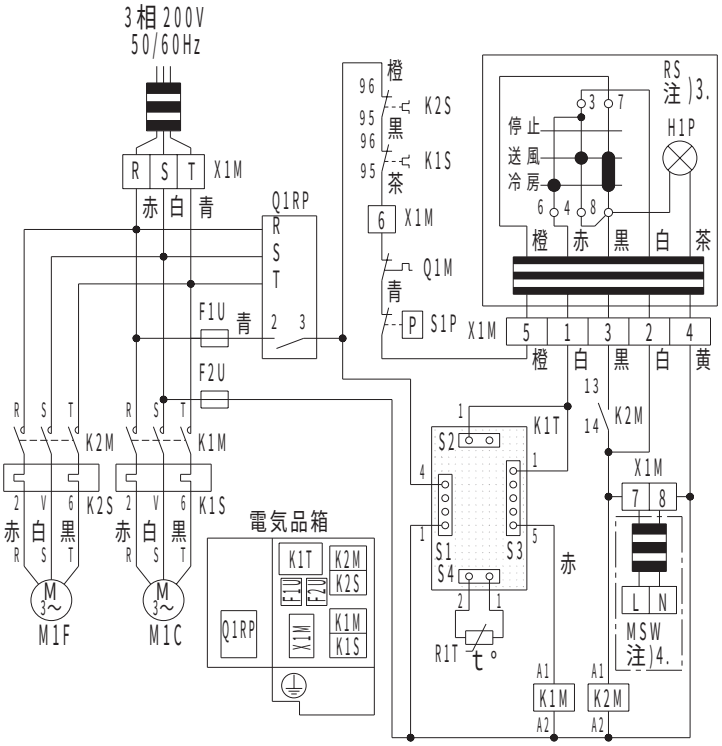



# 〈3〉電気配線図

## （1）天吊一体形

### ●MD-P40, 60TED

### ●MD-P40, 60TED-L

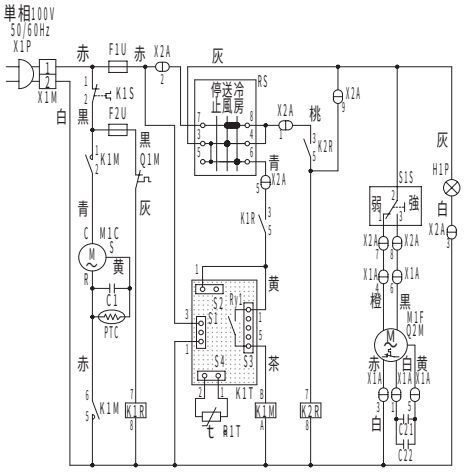



注）1．□□は端子台の端子、⊙⊙はコネクタ、═══は現地配線を示します。
2．電源を逆相にすると機械は動きません。
その場合は電源3線のうち2線を入れ替えてください。
3．リモコンスイッチ接続方法：リモコンスイッチリード線を配線図にしたがって、
端子（1）（2）（3）（4）（5）に接続してください。
4．別売オートスイング接続方法：別売品の据付説明書にしたがって、
端子（7）（8）に接続してください。

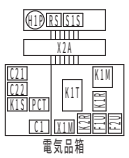
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| F1U,F2U | ヒューズ(Ⓑ,250V,5A) | K1T | 限時継電器(3分) | S1P | 圧力開閉器 |
| H1P | 表示灯(運転-赤) | M1C | 電動機(圧縮機) | X1M | 端子台 |
| K1M | 電磁接触器(M1C) | M1F | 電動機(ファン) | | |
| K2M | 電磁接触器(M1F) | Q1M | 温度スイッチ(M1C) | | |
| K1S | 過電流継電器 | Q1RP | 逆相保護継電器 | | |
| | (自動復帰式)(M1C) | R1T | サーミスタ | | |
| K2S | 過電流継電器 | RS | リモコンスイッチ | | 別売付属品 |
| | (手動復帰式)(M1F) | S1～S4 | コネクタ(K1T) | MSW | 電動機(オートスイング) |

## （2）床置一体形

### ●MD-P25RFD

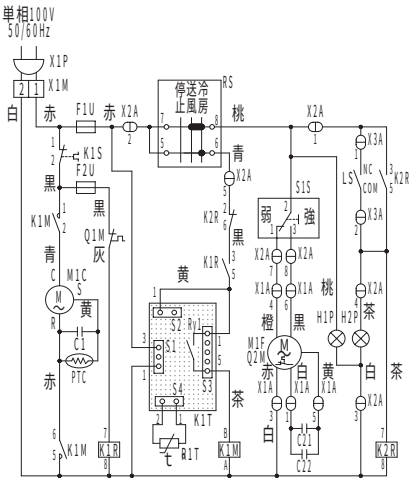



注）1.□□記号は端子台の端子、
⊙⊙・-○-記号はコネクタの端子を示します。

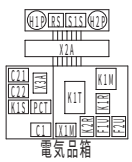



| (1)-赤 | (2)-白 | | |
|---|---|---|---|
| C1 | コンデンサ(M1C) | Q1M | 温度スイッチ(自動復帰式)(M1C) |
| C21,C22 | コンデンサ(M1F) | Q2M | 温度スイッチ(自動復帰式)(M1F内蔵) |
| F1U,F2U | ヒューズ(Ⓑ,250V,5A) | R1T | サーミスタ |
| H1P | 表示灯(運転-赤) | RS | ロータリースイッチ |
| K1M | 電磁接触器(M1C) | Ry1 | 電磁継電器 |
| K1R,K2R | 電磁継電器 | S1～S4 | コネクタ(K1T) |
| K1S | 過電流継電器(自動復帰式)(M1C) | S1S | 切換スイッチ(強・弱) |
| K1T | 限時継電器(3分) | X1A | 中継コネクタ(M1F) |
| M1C | 電動機(圧縮機) | X2A | 中継コネクタ(操作部) |
| M1F | 電動機(ファン) | X1M | 端子台 |
| PTC | 始動素子 | X1P | プラグ |

### ●MD-P25RFD-L



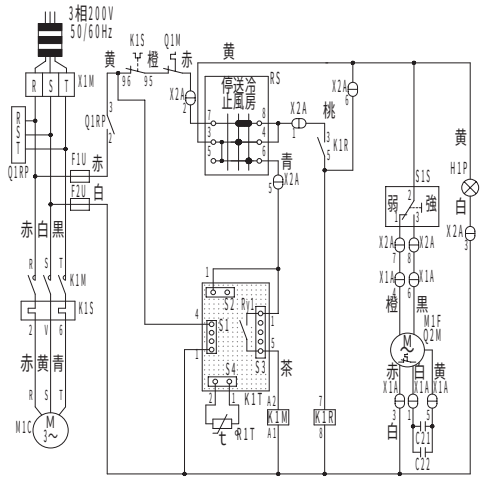

注）1.□□ 記号は端子台の端子、
⊙⊙・-○-記号はコネクタの端子を示します。




| (1)-赤 | (2)-白 | | |
|---|---|---|---|
| C1 | コンデンサ(M1C) | PTC | 始動素子 |
| C21,C22 | コンデンサ(M1F) | Q1M | 温度スイッチ(自動復帰式)(M1C) |
| F1U,F2U | ヒューズ(Ⓑ,250V,5A) | Q2M | 温度スイッチ(自動復帰式)(M1F内蔵) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1P | 表示灯(運転-赤) | R1T | サーミスタ |
| H2P | 表示灯(満水-赤) | RS | ロータリースイッチ |
| K1M | 電磁接触器(M1C) | Ry1 | 電磁継電器 |
| K1R,K2R | 電磁継電器 | S1～ | コネクタ(K1T) |
| K1S | 過電流継電器(自動復帰式)(M1C) | S1S | 切換スイッチ(強・弱) |
| K1T | 限時継電器(3分) | X1A | 中継コネクタ(M1F) |
| LS | リミットスイッチ | X2A | 中継コネクタ(操作部) |
| M1C | 電動機(圧縮機) | X3A | 中継コネクタ(LS) |
| M1F | 電動機(ファン) | X1M | 端子台 |
| | | X1P | プラグ |

## ●MD-P25TFD

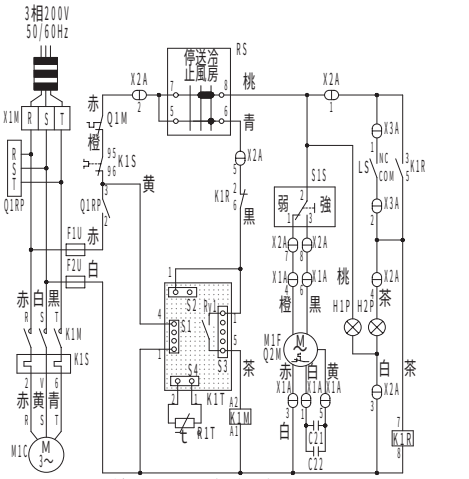



注)1. □□ 記号は端子台の端子、
⊙⊙・⊙— 記号はコネクタの端子を示します。
2.電源を逆相にすると、機械は動きません。
その場合は、電源3線の内2線を入れ替えてください。

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| K1M | 電磁接触器(M1C) | R1T | サーミスタ | | |
| K1R | 電磁継電器 | RS | ロータリースイッチ | | |
| K1S | 遠電流継電器(自動復帰式)(M1C) | Ry1 | 電磁継電器 | | |
| K1T | 限時継電器(3分) | S1～S4 | コネクタ(K1T) | | |
| M1C | 電動機(圧縮機) | S1S | 切換スイッチ(強・弱) | | |
| M1F | 電動機(ファン) | X1A | 中継コネクタ(M1F) | | |
| C21,C22 | コンデンサ(M1F) | Q1M | 温度スイッチ(自動復帰式)(M1C) | X2A | 中継コネクタ(操作部) |
| F1U,F2U | ヒューズ(Ⓣ 250V,5A) | Q2M | 温度スイッチ(自動復帰式)(M1F内蔵) | X1M | 端子台 |
| H1P | 表示灯(運転−赤) | Q1RP | 逆相保護装置 | | |

| R−赤 | S−白 | T−黒 |
|---|---|---|

## ●MD-P25TFD-L

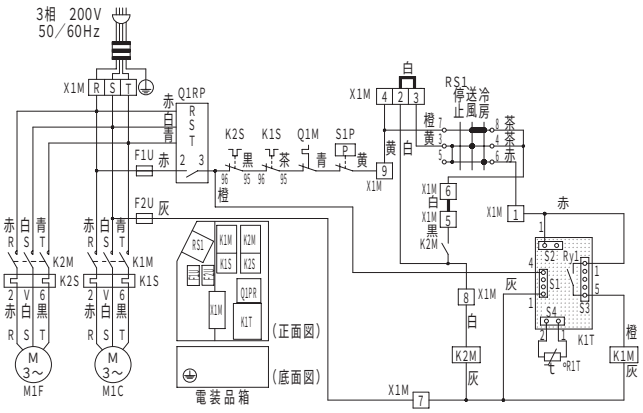



注)1.□□記号は端子台の端子、⊙⊙・⊙— 記号はコネクタの端子、═記号は現地配線を示します。
2.電源を逆相にすると、機械は動きません。
その場合は、電源3線の内2線を入れ替えてください。

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| H2P | 表示灯(満水−赤) | R1T | サーミスタ | | |
| K1M | 電磁接触器(M1C) | RS | ロータリースイッチ | | |
| K1R | 電磁継電器 | Ry1 | 電磁継電器 | | |
| K1S | 遠電流継電器(自動復帰式)(M1C) | S1～S4 | コネクタ(K1T) | | |
| K1T | 限時継電器(3分) | S1S | 切換スイッチ(強・弱) | | |
| LS | リミットスイッチ | X1A | 中継コネクタ(M1F) | | |
| M1C | 電動機(圧縮機) | X2A | 中継コネクタ(操作部) | | |
| M1F | 電動機(ファン) | X3A | 中継コネクタ(LS) | | |
| C21,C22 | コンデンサ(M1F) | Q1M | 温度スイッチ(自動復帰式)(M1C) | X1M | 端子台 |
| F1U,F2U | ヒューズ(Ⓣ 250V,5A) | Q2M | 温度スイッチ(自動復帰式)(M1F内蔵) | | |
| H1P | 表示灯(運転−赤) | Q1RP | 逆相保護装置 | | |

| R−赤 | S−白 | T−黒 |
|---|---|---|

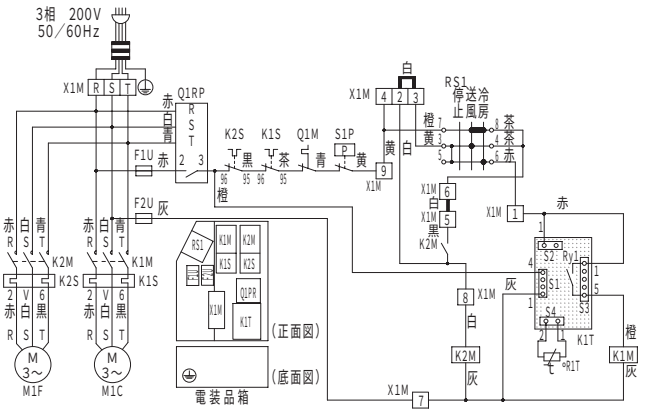
## ●MD-P40, 60TFD




注)1. □□ はねじ端子、—○— はタブ端子、 ⊙⊙ はコネクタ、═══ は現地配線を示します。
2.電源を逆相にすると機械は動きません。その場合は電源3線のうち2線を入れ替えてください。

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F1U,F2U | ヒューズ(Ⓑ 250V 5A) | K1T | 限時継電器(3分) | R1T | サーミスタ | X1M | 端子台 |
| K1M | 電磁接触器(M1C) | M1C | 電動機(圧縮機) | RS1 | ロータリースイッチ | | |
| K2M | 電磁接触器(M1F) | M1F | 電動機(ファン) | Ry1 | 電磁継電器 | | |
| K1S | 遠電流継電器(自動復帰式)M1C | Q1M | 温度スイッチ(M1C保護) | S1~S4 | コネクタ(K1T) | | |
| K2S | 遠電流継電器(手動復帰式)M1F | Q1RP | 逆相保護継電器 | S1P | 圧力開閉器 | | |

## ●MD-P40, 60TFD-L

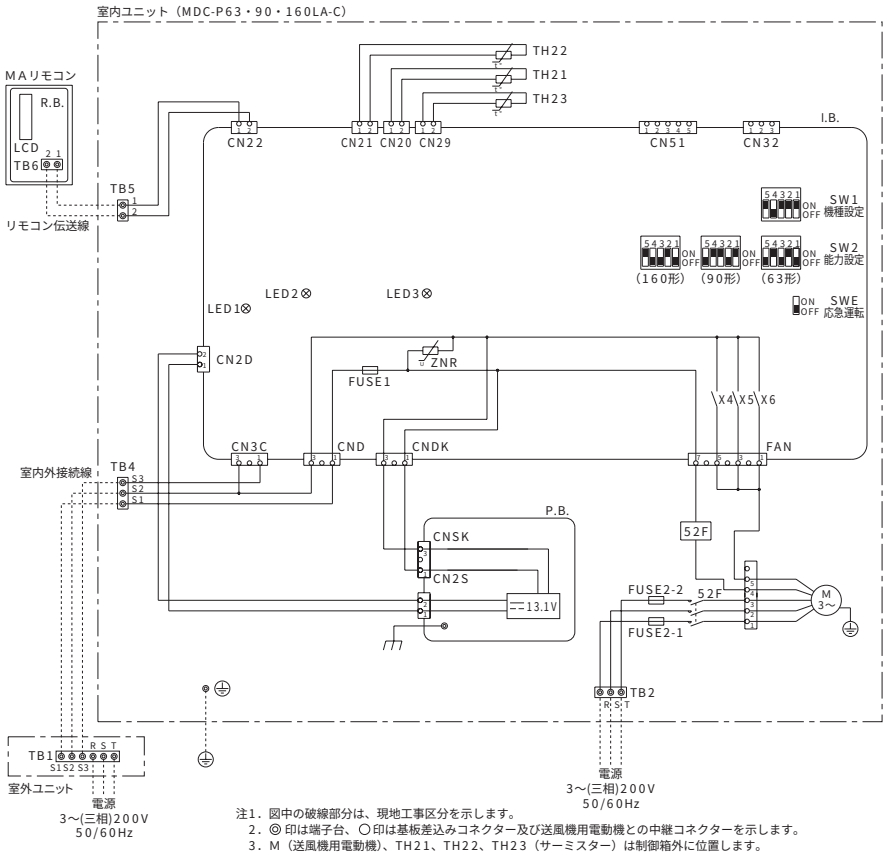



注)1. □□ はねじ端子、—○— はタブ端子、 ⊙⊙ はコネクタ、═══ は現地配線を示します。
2.電源を逆相にすると機械は動きません。その場合は電源3線のうち2線を入れ替えてください。

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F1U,F2U | ヒューズ(Ⓑ 250V 5A) | K1T | 限時継電器(3分) | R1T | サーミスタ | X1M | 端子台 |
| K1M | 電磁接触器(M1C) | M1C | 電動機(圧縮機) | RS1 | ロータリースイッチ | | |
| K2M | 電磁接触器(M1F) | M1F | 電動機(ファン) | Ry1 | 電磁継電器 | | |
| K1S | 遠電流継電器(自動復帰式)M1C | Q1M | 温度スイッチ(M1C保護) | S1~S4 | コネクタ(K1T) | | |
| K2S | 遠電流継電器(手動復帰式)M1F | Q1RP | 逆相保護継電器 | S1P | 圧力開閉器 | | |

## （3）セパレート天吊形（室内ユニット）

## ●MDC-P63, 90, 160LA-C

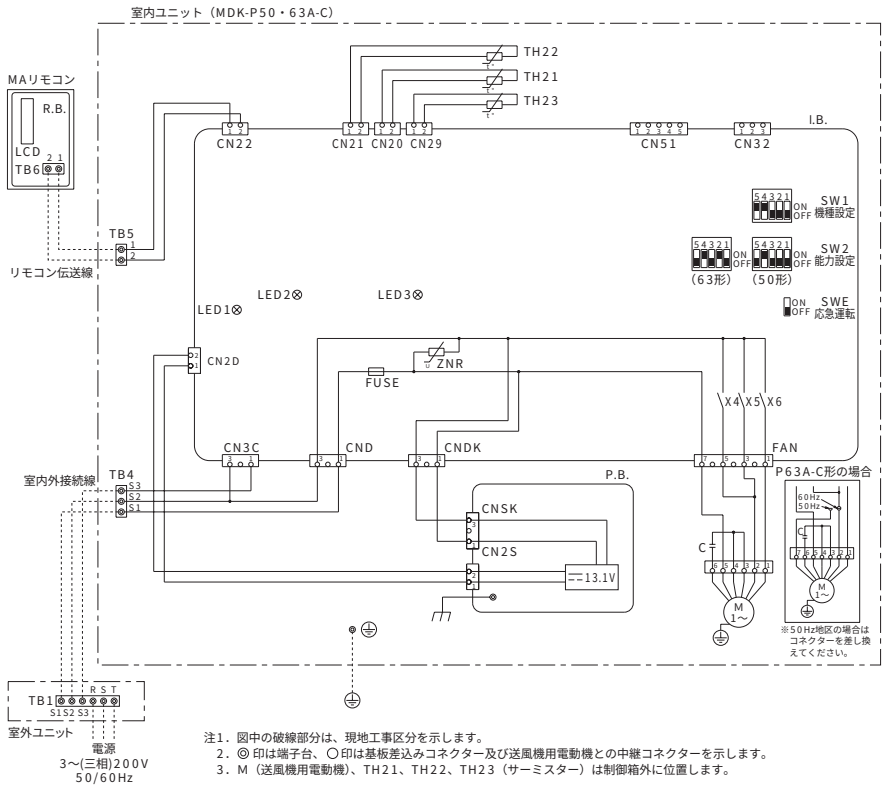



注1．図中の破線部分は、現地工事区分を示します。
2．◎ 印は端子台、○印は基板差込みコネクター及び送風機用電動機との中継コネクターを示します。
3．M（送風機用電動機）、TH21、TH22、TH23（サーミスター）は制御箱外に位置します。

| 記　号 | | 名　称 |
|---|---|---|
| 室内ユニット | | |
| | P.B. | 室内電源基板 |
| | CN2S | コネクター（13.1V電源） |
| | CNSK | コネクター（電源基板－制御基板） |
| | I.B. | 制御基板 |
| | FUSE1 | ヒューズ（6.3A） |
| | ZNR | バリスター |
| | FAN | コネクター（送風機用電動機） |
| | CND | コネクター（電源） |
| | CNDK | コネクター（電源基板－制御基板） |
| | CN2D | コネクター（13.1V電源） |
| | CN3C | コネクター（室内外通信線） |
| | CN20 | コネクター（室内温度用サーミスター） |
| | CN21 | コネクター（配管温度用サーミスター） |
| | CN22 | コネクター（リモコン） |
| | CN29 | コネクター（二相管温度用サーミスター） |
| | CN32 | コネクター（遠方発停用アダプター） |
| | CN51 | コネクター（集中管理） |
| | LED1 | 発光ダイオード（マイコン電源） |
| | LED2 | 発光ダイオード（リモコン給電） |
| | LED3 | 発光ダイオード（室内外通信） |
| | SW1 | スイッチ（機種設定） |
| | SW2 | スイッチ（能力設定） |
| | SWE | コネクター（応急運転） |
| | X4 | リレー（送風機用電動機：微風） |
| | X5 | リレー（送風機用電動機：弱風） |
| | X6 | リレー（送風機用電動機：強風） |
| M | | 送風機用電動機（インナーサーモ付） |
| TB2 | | 端子台（室内：室内送風機電源） |
| TB4 | | 端子台（室内：内外接続） |
| TB5 | | 端子台（室内：リモコン伝送線） |
| FUSE2-1 | | ヒューズ（10A） |
| FUSE2-2 | | ヒューズ（10A） |
| 52F | | リレー　（室内送風機）：63・90形<br>電磁接触器（室内送風機）：160形 |
| TH21 | | サーミスター（室内吸込温度検知）<br>0℃／15kΩ、25℃／5.4kΩ |
| TH22 | | サーミスター（室内配管（液管）温度検知）<br>0℃／15kΩ、25℃／5.4kΩ |
| TH23 | | サーミスター（室内配管（二相管）温度検知）<br>0℃／15kΩ、25℃／5.4kΩ |
| 室外ユニット | | |
| | TB1 | 端子台（室外：電源、内外接続） |
| リモコン（別売部品） | | |
| | R.B. | リモコン基板 |
| | TB6 | 端子台（リモコン：リモコン伝送線） |
| | LCD | 液晶表示器 |

## （4）セパレート壁掛形（室内ユニット）

## ●MDK-P50, 63A-C

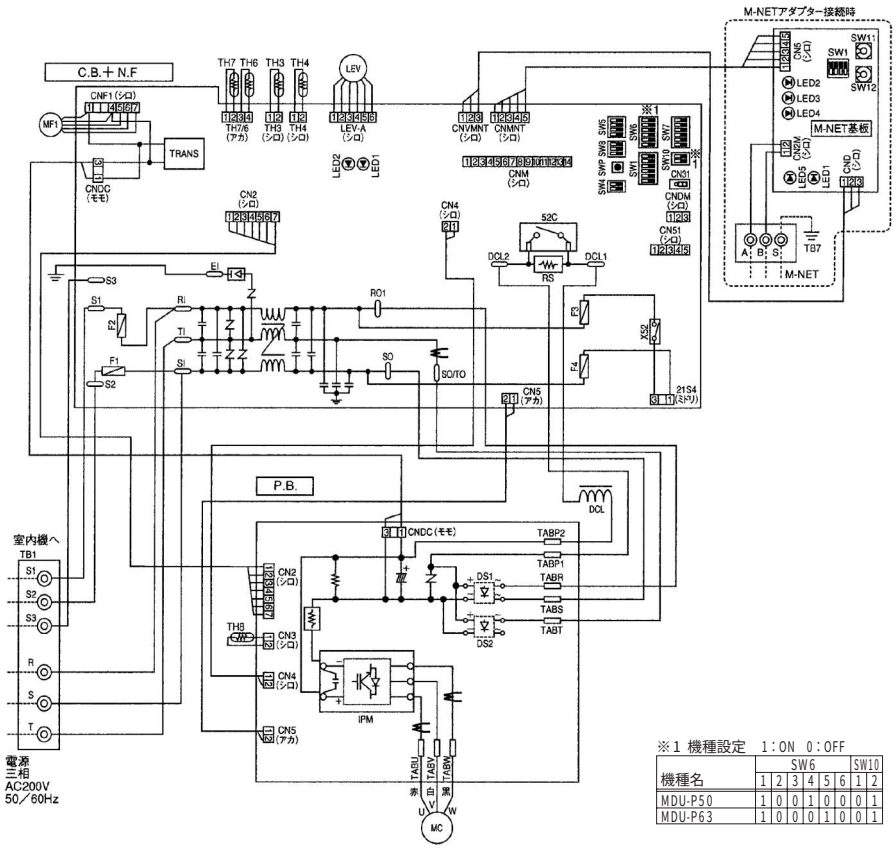



注1．図中の破線部分は、現地工事区分を示します。
2．◎ 印は端子台、○印は基板差込みコネクター及び送風機用電動機との中継コネクターを示します。
3．M（送風機用電動機）、TH21、TH22、TH23（サーミスター）は制御箱外に位置します。

| 記　号 | | 名　称 |
|---|---|---|
| 室内ユニット | | |
| | P.B. | 室内電源基板 |
| | CN2S | コネクター（13.1V電源） |
| | CNSK | コネクター（電源基板－制御基板） |
| | I.B. | 制御基板 |
| | FUSE | ヒューズ（6.3A） |
| | ZNR | バリスター |
| | FAN | コネクター（送風機用電動機） |
| | CND | コネクター（電源） |
| | CNDK | コネクター（電源基板－制御基板） |
| | CN2D | コネクター（13.1V電源） |
| | CN3C | コネクター（室内外通信線） |
| | CN20 | コネクター（室内温度用サーミスター） |
| | CN21 | コネクター（配管温度用サーミスター） |
| | CN22 | コネクター（リモコン） |
| | CN29 | コネクター（二相管温度用サーミスター） |
| | CN32 | コネクター（遠方発停用アダプター） |
| | CN51 | コネクター（集中管理） |
| | LED1 | 発光ダイオード（マイコン電源） |
| | LED2 | 発光ダイオード（リモコン給電） |
| | LED3 | 発光ダイオード（室内外通信） |
| | SW1 | スイッチ（機種設定） |
| | SW2 | スイッチ（能力設定） |
| | SWE | コネクター（応急運転） |
| | X4 | リレー（送風機用電動機：微風） |
| | X5 | リレー（送風機用電動機：弱風） |
| | X6 | リレー（送風機用電動機：強風） |
| C | | コンデンサー（送風機用電動機） |
| M | | 送風機用電動機（インナーサーモ付） |
| TB4 | | 端子台（室内：内外接続） |
| TB5 | | 端子台（室内：リモコン伝送線） |
| TH21 | | サーミスター（室内吸込温度検知）<br>0℃／15kΩ、25℃／5.4kΩ |
| TH22 | | サーミスター（室内配管（液管）温度検知）<br>0℃／15kΩ、25℃／5.4kΩ |
| TH23 | | サーミスター（室内配管（二相管）温度検知）<br>0℃／15kΩ、25℃／5.4kΩ |
| 室外ユニット | | |
| | TB1 | 端子台（室外：電源、内外接続） |
| リモコン（別売部品） | | |
| | R.B. | リモコン基板 |
| | TB6 | 端子台（リモコン：リモコン伝送線） |
| | LCD | 液晶表示器 |

## （5）セパレート天吊形・壁掛形（室外ユニット）

### ●MDU-P50, 63A-C

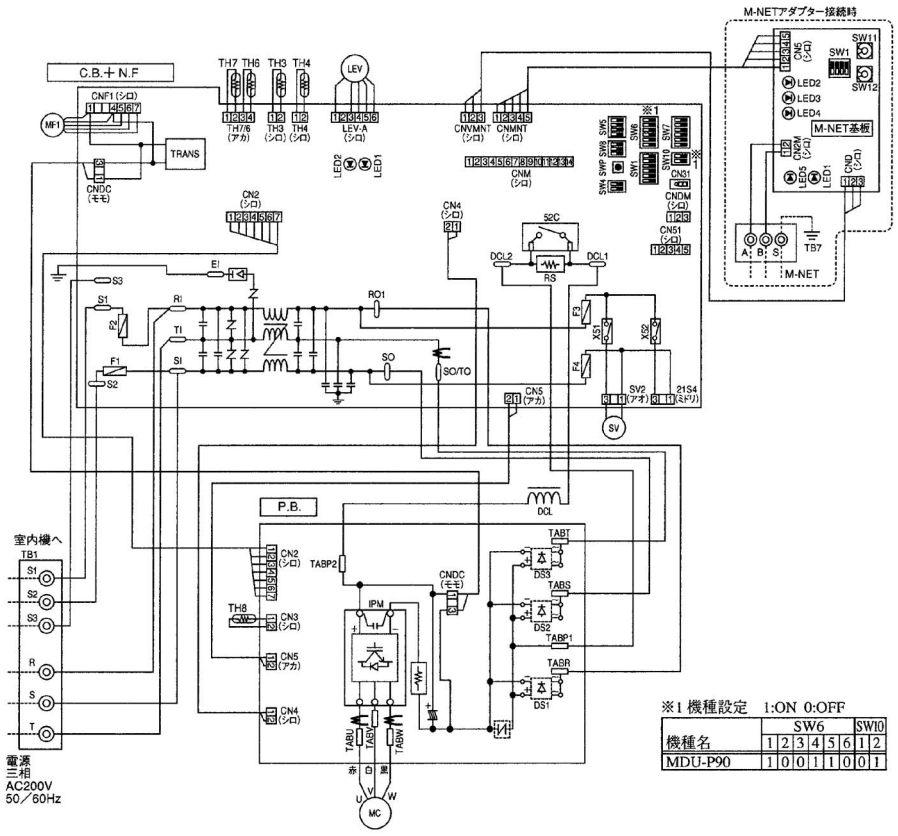



※1 機種設定　1：ON　0：OFF

| | SW6 | | | | | | SW10 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 機種名 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 |
| MDU-P50 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| MDU-P63 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |

| 記　号 | 名　称 |
|---|---|
| TB1 | 端子台〈電源, 内外接続線〉 |
| MC | 圧縮機用電動機 |
| MF1 | 送風機用電動機 |
| TH3 | サーミスタ〈室外配管温度〉 |
| TH4 | サーミスタ〈吐出温度〉 |
| TH6 | サーミスタ〈室外二相管温度〉 |
| TH7 | サーミスタ〈外気温度〉 |
| TH8 | サーミスタ〈放熱板温度〉 |
| LEV | 電子膨張弁 |
| DCL | リアクトル |
| P.B. | パワー基板 |
| TABR | 接続端子〈R相〉 |
| TABS | 接続端子〈S相〉 |
| TABT | 接続端子〈T相〉 |
| TABU | 接続端子〈U相〉 |
| TABV | 接続端子〈V相〉 |
| TABW | 接続端子〈W相〉 |
| TABP1, P2 | 接続端子〈直流母線電源P側〉 |
| CN2 | コネクタ〈制御基板接続（電源,通信）〉 |
| CN3 | コネクタ〈放熱板サーミスタ〉 |
| CN4 | コネクタ〈制御基板接続（通信）〉 |
| CN5 | コネクタ〈制御基板接続（一次電流）〉 |
| CNDC | コネクタ〈制御基板接続（電源）〉 |
| DS1, 2 | ダイオードブリッジ |
| IPM | インバータモジュール |
| C.B.＋N.F. | 制御基板 |
| F1 | ヒューズ〈10A〉 |
| F2 | ヒューズ〈10A〉 |
| F3 | ヒューズ〈3.15A〉 |
| F4 | ヒューズ〈3.15A〉 |
| SW1 | スイッチ〈強制霜取り, 異常履歴リセット, 冷媒アドレス〉 |
| SW4 | スイッチ〈試運転〉 |
| SW5 | スイッチ〈機能切換〉 |
| SW6 | スイッチ〈機種設定〉※1 |
| SW7 | スイッチ〈機能切換〉 |
| SW8 | スイッチ〈機能切換〉 |
| SW10 | スイッチ〈機種設定〉※1 |
| SWP | スイッチ〈ポンプダウン〉 |
| CN31 | コネクタ〈応急運転〉 |
| 52C | 52Cリレー |
| RS | 突入電流防止抵抗 |
| TRANS | 制御電源トランス |
| LED1, LED2 | 発光ダイオード〈運転点検表示〉 |
| RI, RO1 | 接続端子〈R相〉 |
| SI, SO | 接続端子〈S相〉 |
| TI, SO/TO | 接続端子〈T相〉 |
| S1, S2, S3 | 接続端子〈内外接続線S1, S2, S3〉 |
| EI | 接続端子〈アース接続〉 |
| DCL1, 2 | 接続端子〈直流母線電源P側〉 |
| CNDC | コネクタ〈パワー基板接続（電源）〉 |
| CN2 | コネクタ〈パワー基板接続（電源, 通信）〉 |
| CN4 | コネクタ〈パワー基板接続（通信）〉 |
| CN5 | コネクタ〈パワー基板接続（一次電流）〉 |
| TH3 | コネクタ〈サーミスタ〉 |
| TH4 | コネクタ〈サーミスタ〉 |
| TH6/7 | コネクタ〈サーミスタ〉 |
| CNF1 | コネクタ〈MF1（駆動制御信号）〉 |
| 21S4 | コネクタ〈未使用〉 |
| LEV-A | コネクタ〈電子膨張弁〉 |
| CNM | コネクタ〈A制御サービス点検キット〉 |
| CNMNT | コネクタ〈別売M-NETアダプタ基板接続（制御信号）〉 |
| CNVMNT | コネクタ〈別売M-NETアダプタ基板接続（電源）〉 |
| CNDM | コネクタ〈オプション接続（接点入力）〉 |
| CN51 | コネクタ〈オプション接続（信号出力）〉 |
| X52 | リレー |

## ●MDU-P90A-C

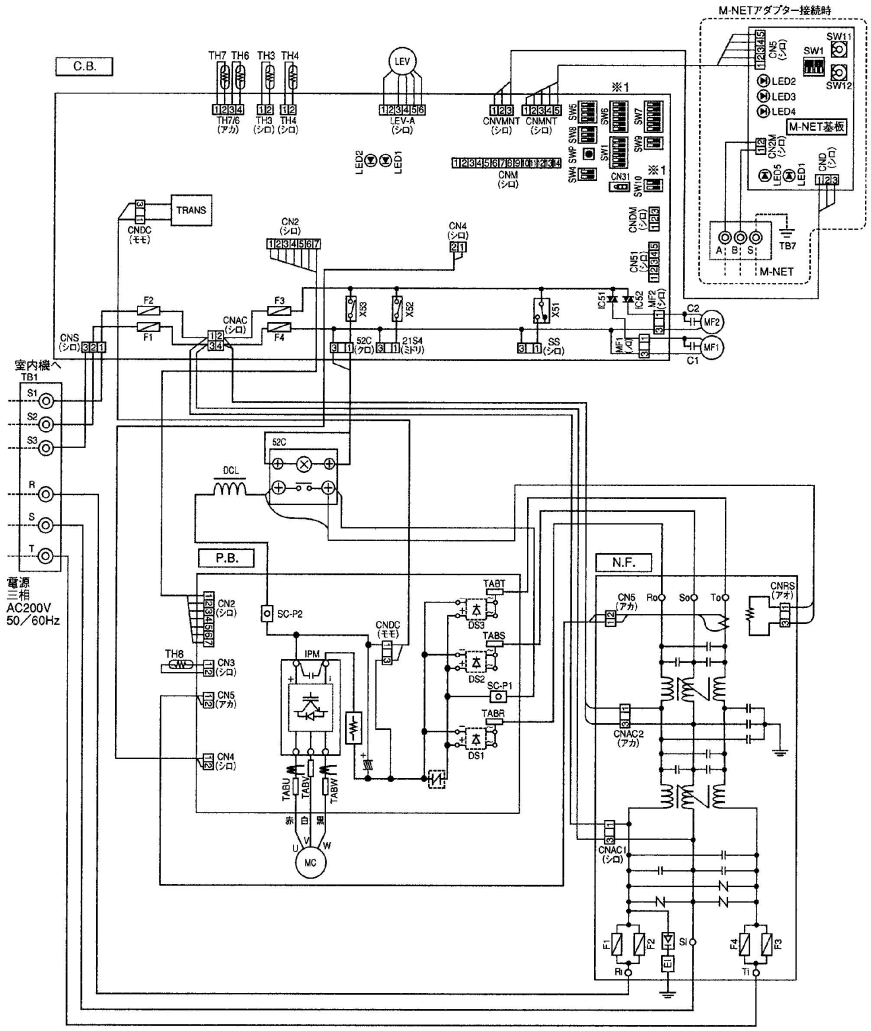



※1 機種設定　1:ON 0:OFF

| | SW6 | | | | | | SW10 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 機種名 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 |
| MDU-P90 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |

| 記　号 | 名　称 |
|---|---|
| TB1 | 端子台〈電源, 内外接続線〉 |
| MC | 圧縮機用電動機 |
| MF1 | 送風機用電動機 |
| SV | 電磁弁 |
| TH3 | サーミスタ〈室外配管温度〉 |
| TH4 | サーミスタ〈吐出温度〉 |
| TH6 | サーミスタ〈室外二相管温度〉 |
| TH7 | サーミスタ〈外気温度〉 |
| TH8 | サーミスタ〈放熱板温度〉 |
| LEV | 電子膨張弁 |
| DCL | リアクトル |
| P.B. | パワー基板 |
| TABR | 接続端子〈R相〉 |
| TABS | 接続端子〈S相〉 |
| TABT | 接続端子〈T相〉 |
| TABU | 接続端子〈U相〉 |
| TABV | 接続端子〈V相〉 |
| TABW | 接続端子〈W相〉 |
| TABP1, P2 | 接続端子〈直流母線電源P側〉 |
| CN2 | コネクタ〈制御基板接続（電源,通信）〉 |
| CN3 | コネクタ〈放熱板サーミスタ〉 |
| CN4 | コネクタ〈制御基板接続（通信）〉 |
| CN5 | コネクタ〈制御基板接続（一次電流）〉 |
| CNDC | コネクタ〈制御基板接続（電源）〉 |
| DS1, 2, 3 | ダイオードブリッジ |
| IPM | インバータモジュール |
| C.B.＋N.F. | 制御基板 |
| F1 | ヒューズ〈10A〉 |
| F2 | ヒューズ〈10A〉 |
| F3 | ヒューズ〈3.15A〉 |
| F4 | ヒューズ〈3.15A〉 |
| SW1 | スイッチ〈強制霜取り, 異常履歴リセット, 冷媒アドレス〉 |
| SW4 | スイッチ〈試運転〉 |
| SW5 | スイッチ〈機能切換〉 |
| SW6 | スイッチ〈機種設定〉※1 |
| SW7 | スイッチ〈機能切換〉 |
| SW8 | スイッチ〈機能切換〉 |
| SW10 | スイッチ〈機種設定〉※1 |
| SWP | スイッチ〈ポンプダウン〉 |
| CN31 | コネクタ〈応急運転〉 |
| 52C | 52Cリレー |
| RS | 突入電流防止抵抗 |
| TRANS | 制御電源トランス |
| LED1, LED2 | 発光ダイオード〈運転点検表示〉 |
| RI, RO1 | 接続端子〈R相〉 |
| SI, SO | 接続端子〈S相〉 |
| TI, SO/TO | 接続端子〈T相〉 |
| S1, S2, S3 | 接続端子〈内外接続線S1, S2, S3〉 |
| EI | 接続端子〈アース接続〉 |
| DCL1, 2 | 接続端子〈直流母線電源P側〉 |
| CNDC | コネクタ〈パワー基板接続（電源）〉 |
| CN2 | コネクタ〈パワー基板接続（電源, 通信）〉 |
| CN4 | コネクタ〈パワー基板接続（通信）〉 |
| CN5 | コネクタ〈パワー基板接続（一次電流）〉 |
| TH3 | コネクタ〈サーミスタ〉 |
| TH4 | コネクタ〈サーミスタ〉 |
| TH6/7 | コネクタ〈サーミスタ〉 |
| CNF1 | コネクタ〈MF1（駆動制御信号）〉 |
| 21S4 | コネクタ〈未使用〉 |
| SV2 | コネクタ〈電磁弁〉 |
| LEV-A | コネクタ〈電子膨張弁〉 |
| CNM | コネクタ〈A制御サービス点検キット〉 |
| CNMNT | コネクタ〈別売M-NETアダプタ基板接続（制御信号）〉 |
| CNVMNT | コネクタ〈別売M-NETアダプタ基板接続（電源）〉 |
| CNDM | コネクタ〈オプション接続（接点入力）〉 |
| CN51 | コネクタ〈オプション接続（信号出力）〉 |
| X51, 52 | リレー |

## ●MDU-P160A-C




| 機種名 | SW6 | | | | | | SW10 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 |
| MDUP160 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |

| 記　号 | 名　称 |
|---|---|
| TB1 | 端子台〈電源, 内外接続線〉 |
| MC | 圧縮機用電動機 |
| MF1, 2 | 送風機用電動機 |
| C1, 2 | 送風機駆動用コンデンサ |
| 52C | 52Cリレー |
| TH3 | サーミスタ〈室外配管温度〉 |
| TH4 | サーミスタ〈吐出温度〉 |
| TH6 | サーミスタ〈室外二相管温度〉 |
| TH7 | サーミスタ〈外気温度〉 |
| TH8 | サーミスタ〈放熱板温度〉 |
| LEV | 電子膨張弁 |
| DCL | リアクトル |
| P.B. | パワー基板 |
| TABR | 接続端子〈R相〉 |
| TABS | 接続端子〈S相〉 |
| TABT | 接続端子〈T相〉 |
| TABU | 接続端子〈U相〉 |
| TABV | 接続端子〈V相〉 |
| TABW | 接続端子〈W相〉 |
| SC-P1, P2 | ネジ接続〈直流母線電源P側〉 |
| CN2 | コネクタ〈制御基板接続（電源,通信）〉 |
| CN3 | コネクタ〈放熱板サーミスタ〉 |
| CN4 | コネクタ〈制御基板接続（通信）〉 |
| CN5 | コネクタ〈制御基板接続（一次電流）〉 |
| CNDC | コネクタ〈制御基板接続（電源）〉 |
| DS1, 2, 3 | ダイオードブリッジ |
| IPM | インバータモジュール |
| C.B. | 制御基板 |
| F1 | ヒューズ〈6.3A〉 |
| F2 | ヒューズ〈6.3A〉 |
| F3 | ヒューズ〈6.3A〉 |
| F4 | ヒューズ〈6.3A〉 |
| SW1 | スイッチ〈強制霜取り, 異常履歴リセット, 冷媒アドレス〉 |
| SW4 | スイッチ〈試運転〉 |
| SW5 | スイッチ〈機能切換〉 |
| SW6 | スイッチ〈機種設定〉※1 |
| SW7 | スイッチ〈機能切換〉 |
| SW8 | スイッチ〈機能切換〉 |
| SW10 | スイッチ〈機種設定〉※1 |
| SWP | スイッチ〈ポンプダウン〉 |
| CN31 | スイッチ〈応急運転〉 |
| TRANS | 制御電源トランス |
| LED1, LED2 | 発光ダイオード〈運転点検表示〉 |
| CNS | コネクタ〈内外接続線S1, S2, S3〉 |
| CNAC | コネクタ〈交流電源〉 |
| CNDC | コネクタ〈パワー基板接続（電源）〉 |
| CN2 | コネクタ〈パワー基板接続（電源, 通信）〉 |
| CN4 | コネクタ〈パワー基板接続（通信）〉 |
| TH3 | コネクタ〈サーミスタ〉 |
| TH4 | コネクタ〈サーミスタ〉 |
| TH6/7 | コネクタ〈サーミスタ〉 |
| MF1, 2 | コネクタ〈MF1, 2〉 |
| 21S4 | コネクタ〈未使用〉 |
| 52C | コネクタ〈52C接続〉 |
| SS | コネクタ〈オプション接続〉 |
| LEV-A | コネクタ〈電子膨張弁〉 |
| CNM | コネクタ〈A制御サービス点検キット〉 |
| CNMNT | コネクタ〈別売M-NETアダプタ基板接続（制御信号）〉 |
| CNVMNT | コネクタ〈別売M-NETアダプタ基板接続（電源）〉 |
| CNDM | コネクタ〈オプション接続（接点入力）〉 |
| CN51 | コネクタ〈オプション接続（信号出力）〉 |
| X51～53 | リレー |
| IC51, 52 | ソリッドステートリレー〈MF1, 2〉 |
| N.F. | ノイズフィルター基板 |
| Ri, Ro | 接続リード〈R相〉 |
| Si, So | 接続リード〈S相〉 |
| Ti, To | 接続リード〈T相〉 |
| EI | 接続リード〈アース〉 |
| CNAC1 | コネクタ〈制御基板接続（電源）〉 |
| CNAC2 | コネクタ〈制御基板接続（電源）〉 |
| CN5 | コネクタ〈パワー基板接続（一次電流）〉 |
| CNRS | コネクタ〈52Cリレー〉 |
| F1 | ヒューズ〈30A〉 |
| F2 | ヒューズ〈30A〉 |
| F3 | ヒューズ〈30A〉 |
| F4 | ヒューズ〈30A〉 |

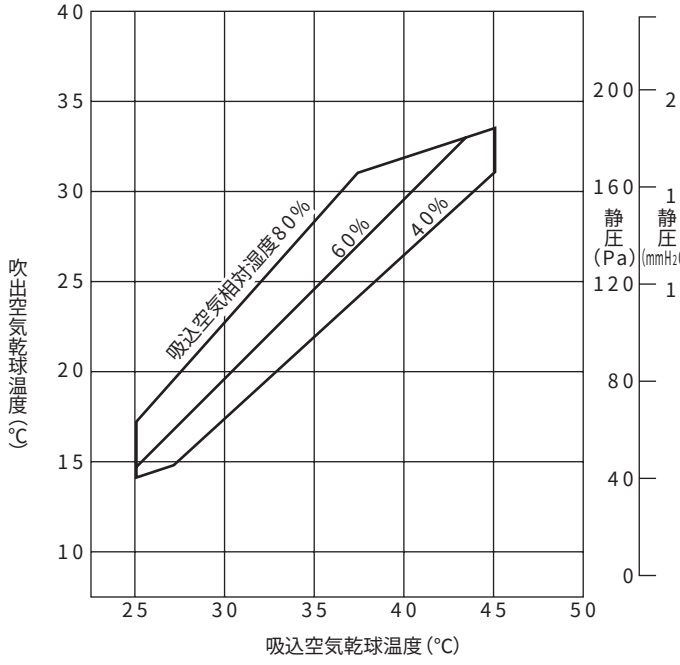
# 〈4〉冷房・暖房能力特性

## 〈4-1〉冷房能力線図

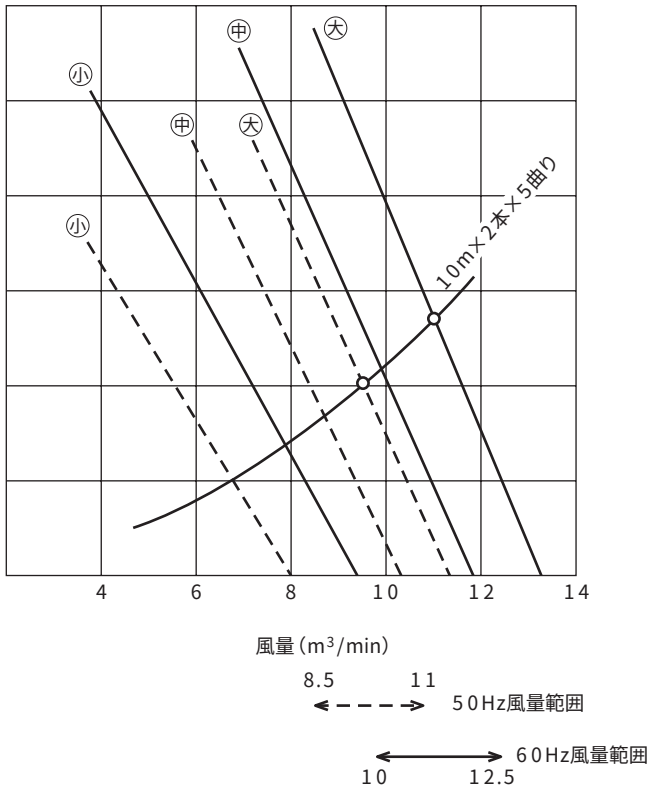
### （1）天吊一体形（標準）

### ●MD-P40TED

■ 吹出温度と使用限界

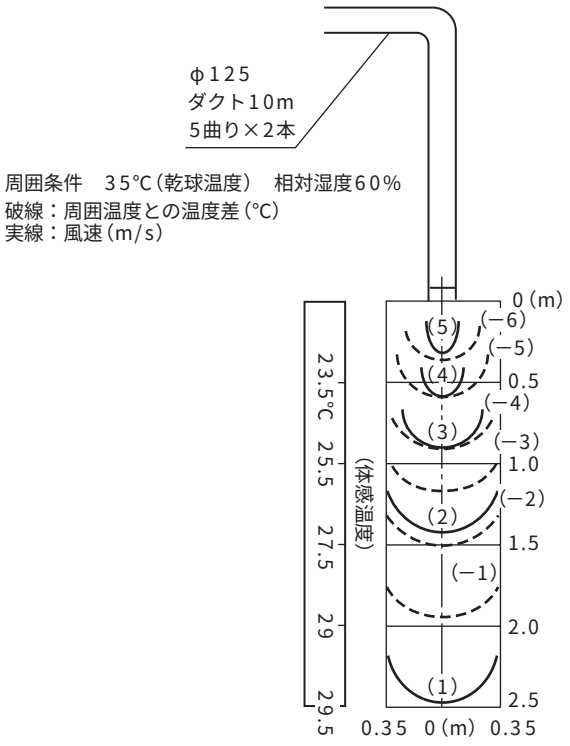



■ ファン性能特性



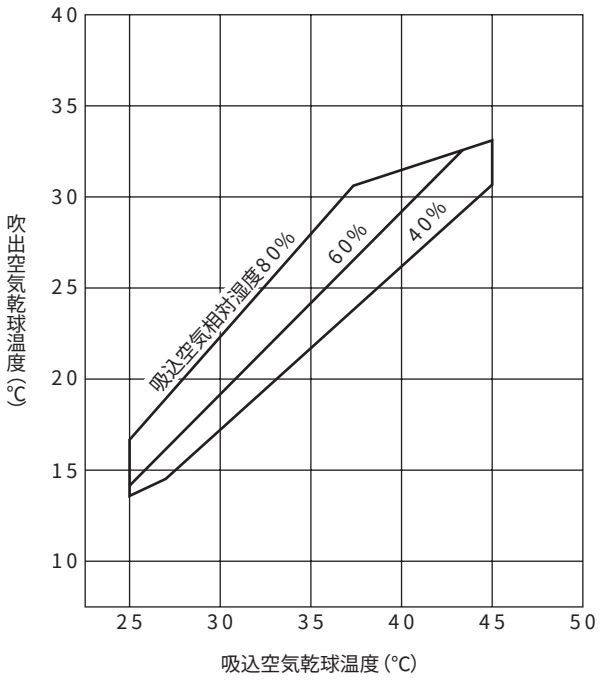

■ 気流の風速・温度分布

注)㊦㊥㊧はダンパ開度を示す。

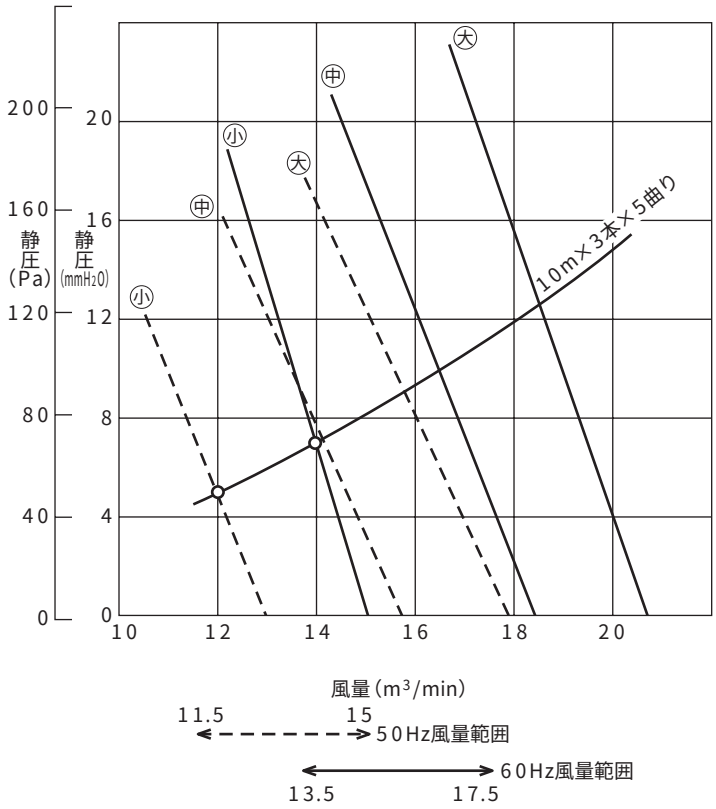


## ●MD-P60TED

■吹出温度と使用限界

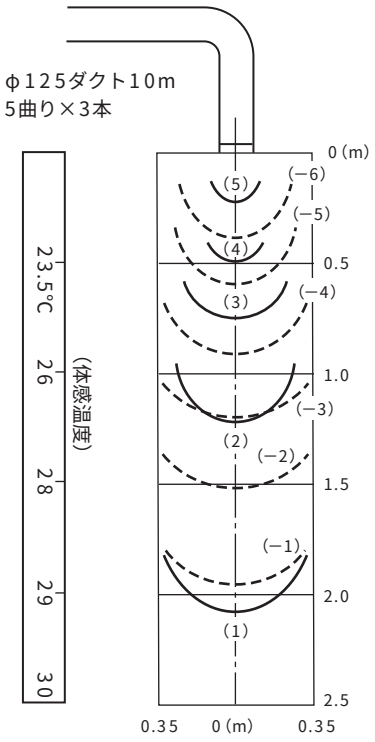



■ファン性能特性




注)㊦㊥㊧はダンパ開度を示す。

■気流の風速・温度分布

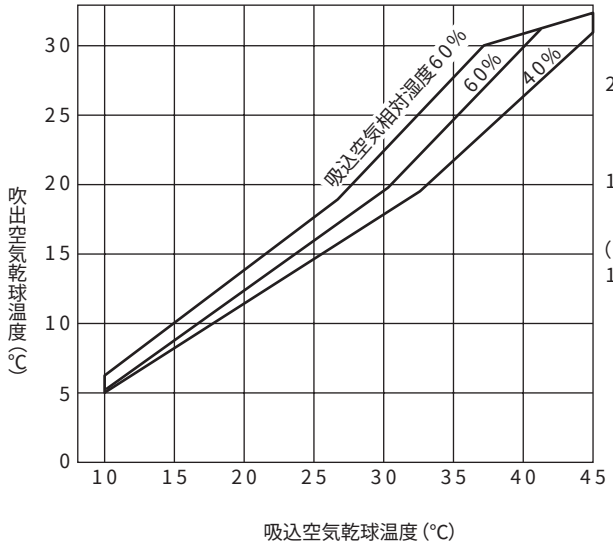



周囲条件　35℃(乾球温度)　相対湿度60%
破線：周囲温度との温度差(℃)
実線：風速(m/s)

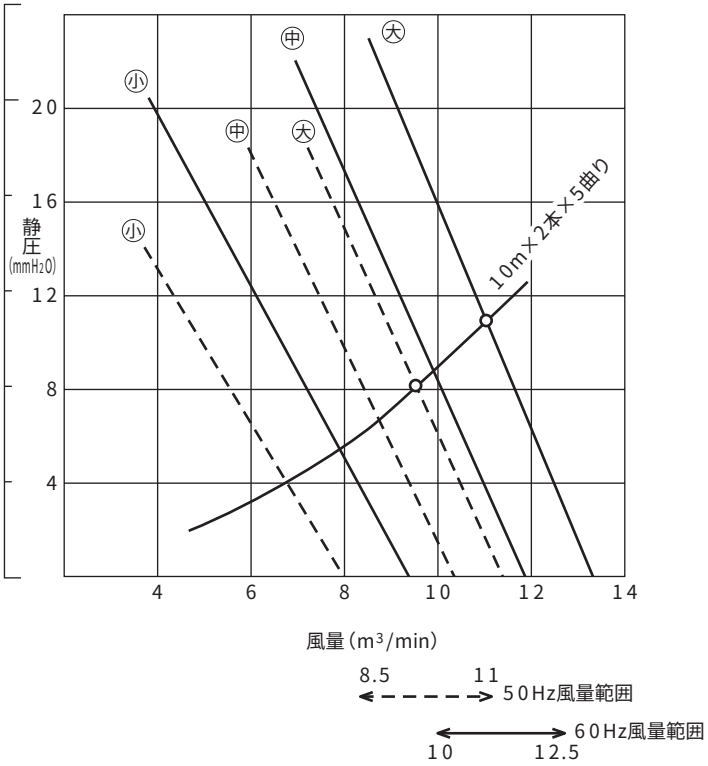
## （2）天吊一体形（ワイドレンジ）

### ●MD-P40TED-L

■ 吹出温度と使用限界

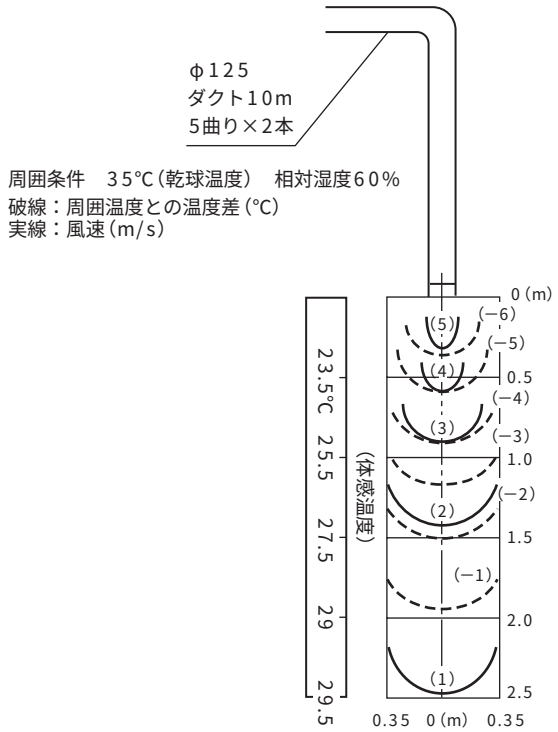



■ ファン性能特性



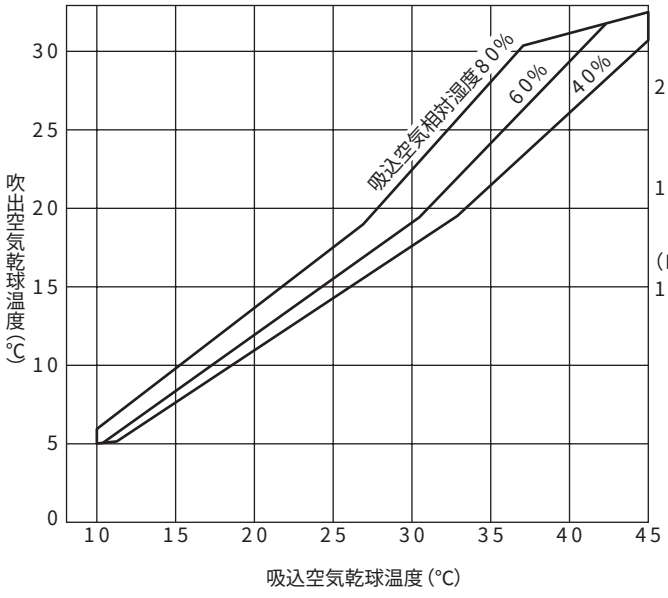

注）㊦㊥㊧はダンパ開度を示す。

■ 気流の風速・温度分布

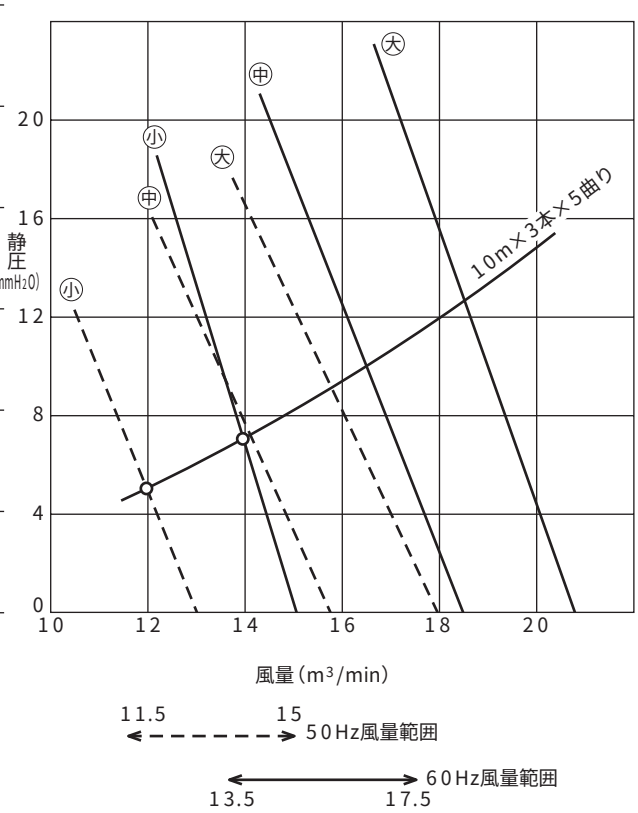


## ●MD-P60TED-L

■ 吹出温度と使用限界

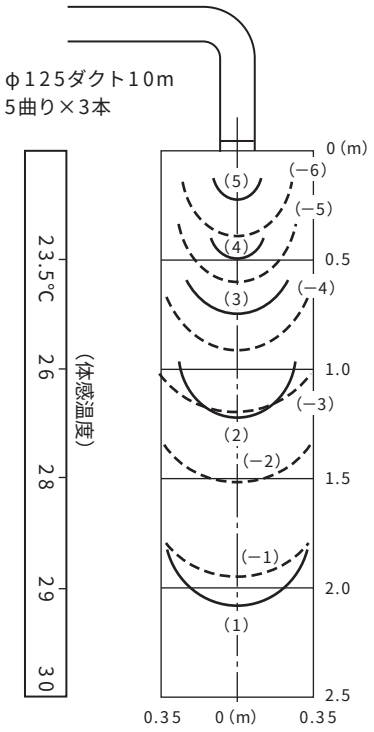



■ ファン性能特性




注)㊦㊥㊧はダンパ開度を示す。

■ 気流の風速・温度分布



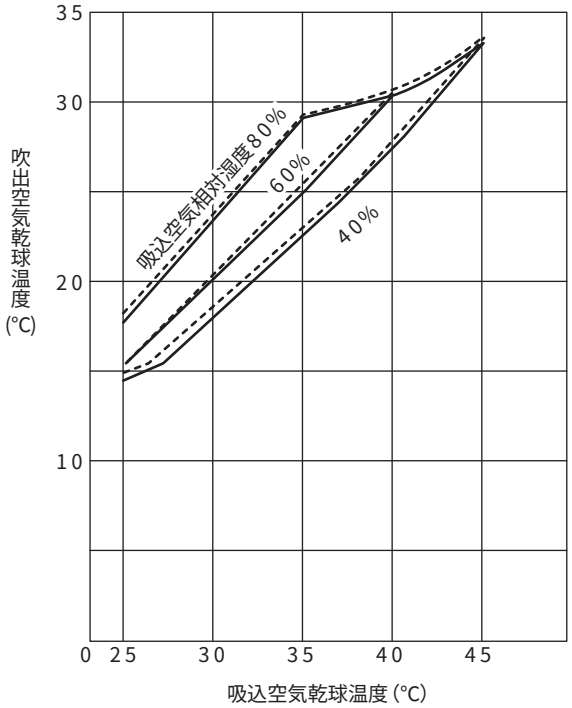

周囲条件　35℃(乾球温度)　相対湿度60%
破線：周囲温度との温度差(℃)
実線：風速(m/s)

## （3）床置一体形（標準）

## ●MD-P25RFD

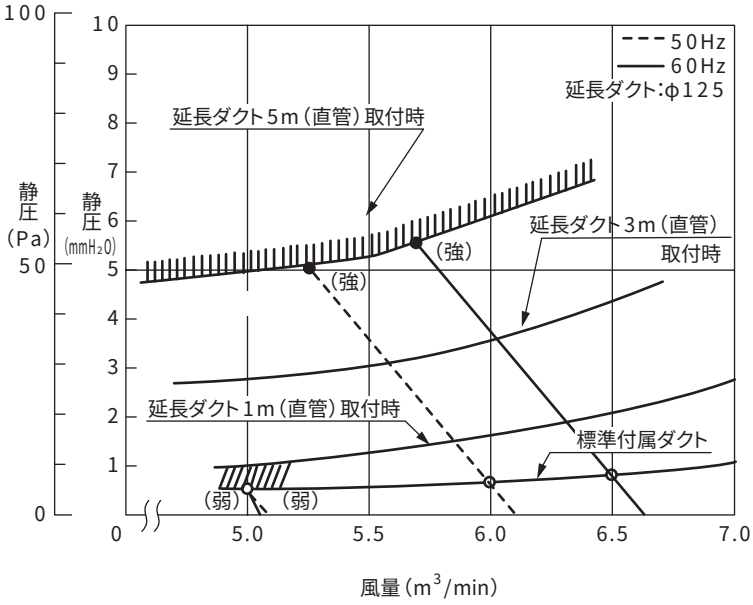
## ●MD-P25TFD

■ 吹出温度と使用限界



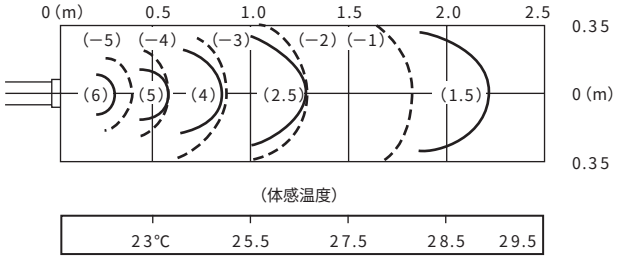

注）―― は「強風量」で60Hzの場合
---- は「強風量」で50Hzの場合

■ ファン性能特性



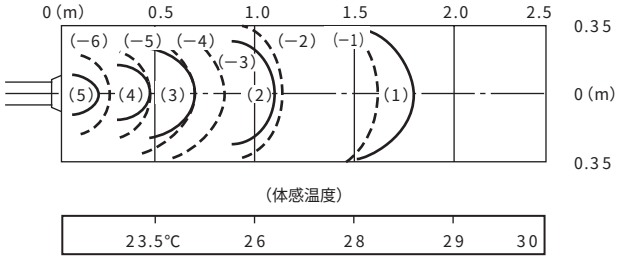

■ 気流の風速・温度分布

■ 強風量時



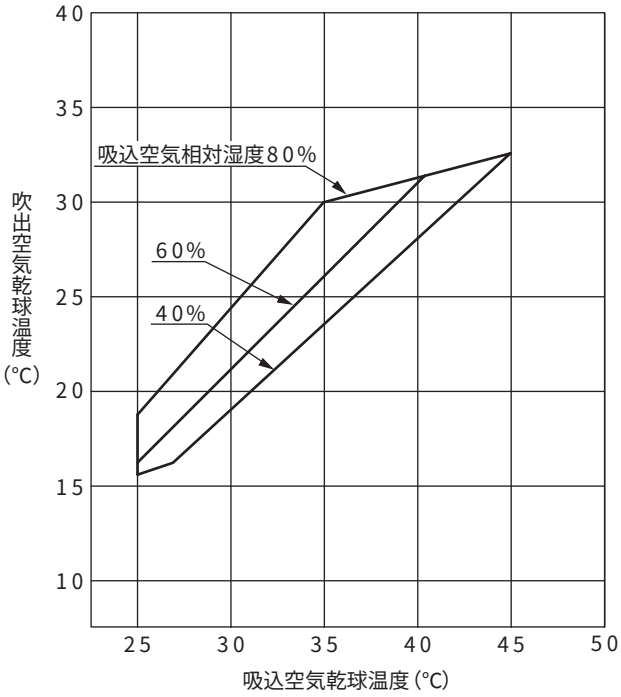

周囲条件　35℃(乾球温度)　相対湿度60%
破線：周囲温度との温度差(℃)
実線：風速(m/s)

■ 弱風量時



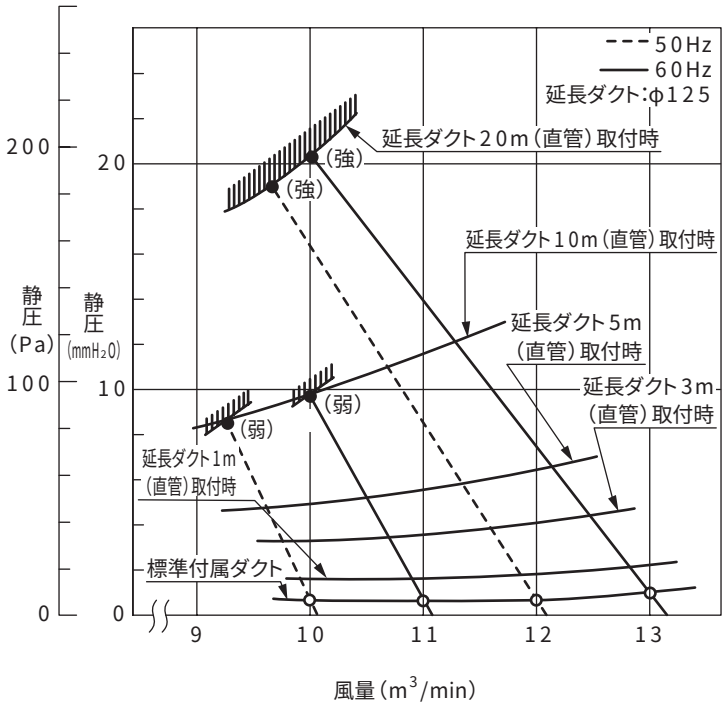
## ●MD-P40TFD

### ■吹出温度と使用限界




注）——は「強風量」で50Hz、60Hzの場合

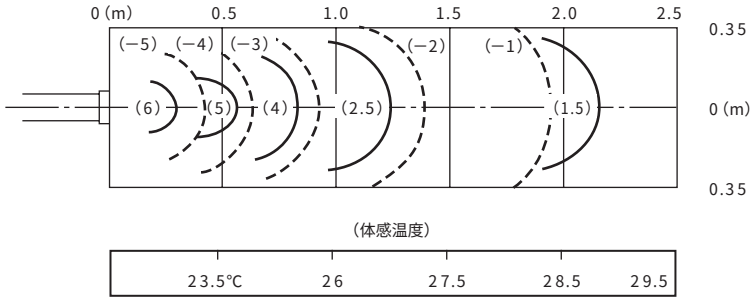
### ■ファン性能特性




注）自動首振タイプは延長ダクト取付不可

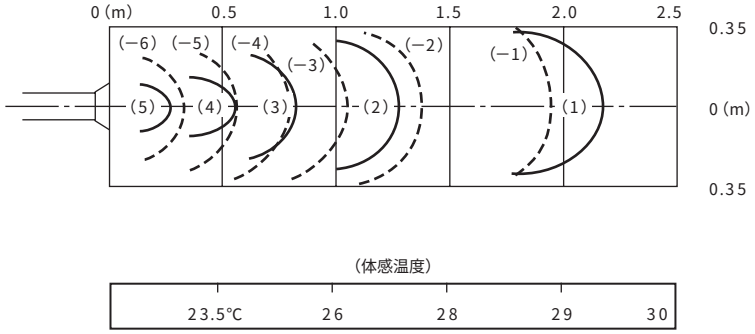
### ■気流の風速・温度分布

■ 強風量時



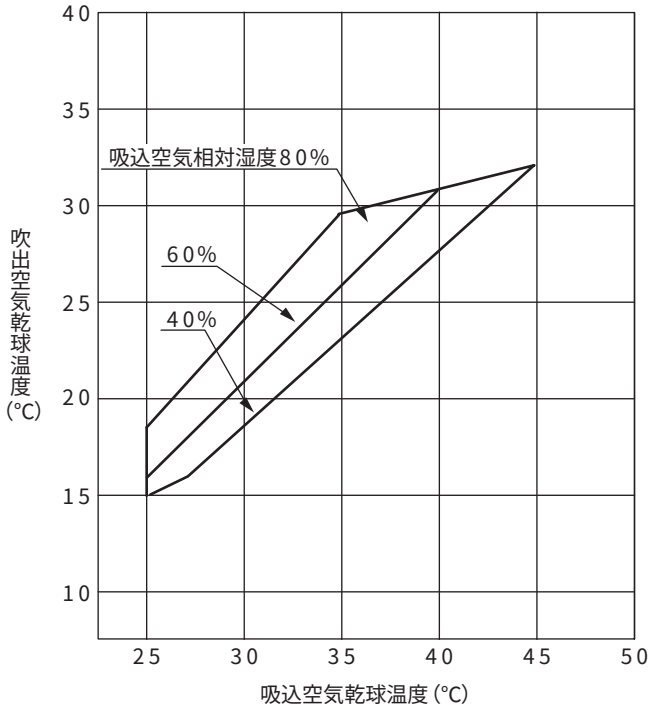

周囲条件　35℃(乾球温度)　相対湿度60%
破線：周囲温度との温度差(℃)
実線：風速(m/s)

■ 弱風量時

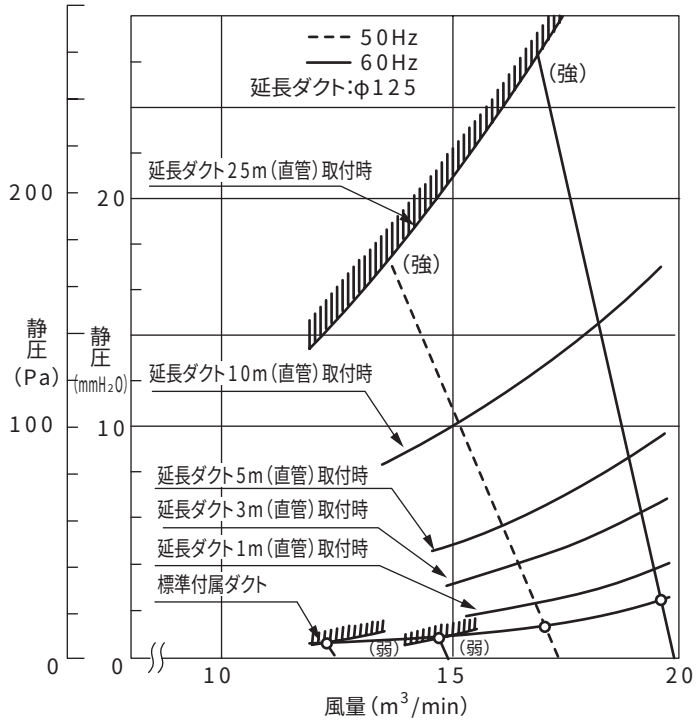


## ●MD-P60TFD

### ■吹出温度と使用限界



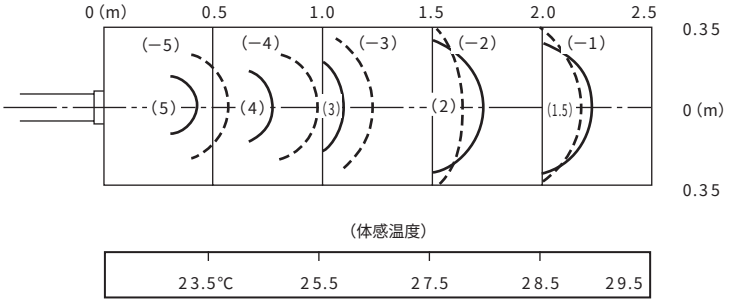

### ■ファン性能特性




注）―― は「強風量」で50Hz、60Hzの場合

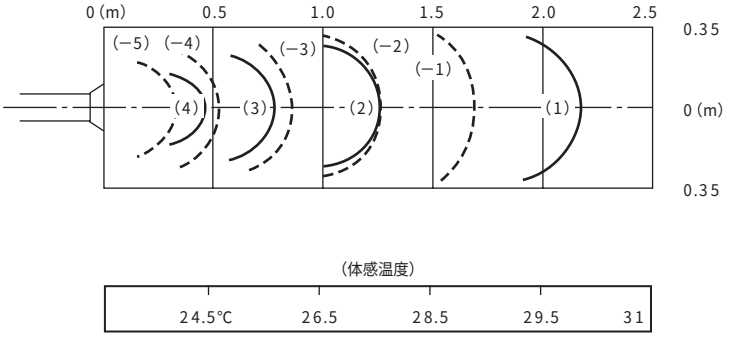
### ■気流の風速・温度分布

#### ■強風量時




周囲条件　35℃(乾球温度)　相対湿度60%
破線：周囲温度との温度差(℃)
実線：風速(m/s)

#### ■弱風量時

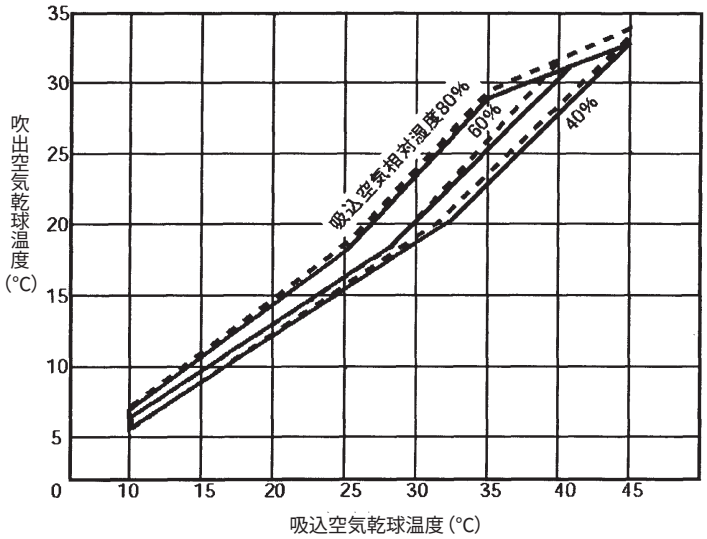


## （4）床置一体形（ワイドレンジ）

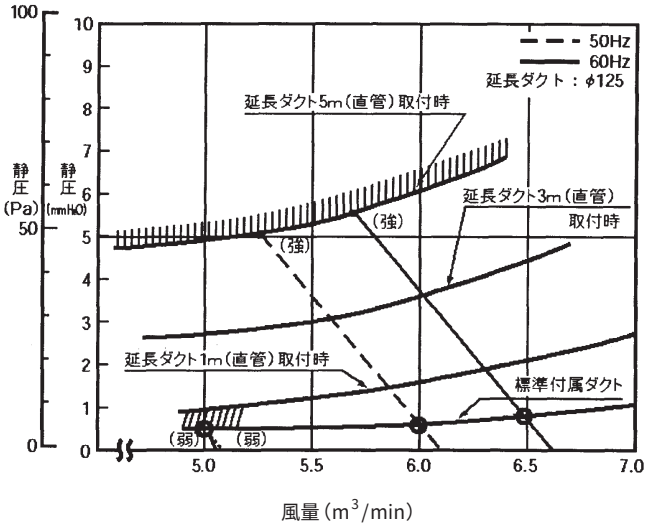
### ●MD-P25RFD-L

### ●MD-P25TFD-L

■ 吹出温度と使用限界



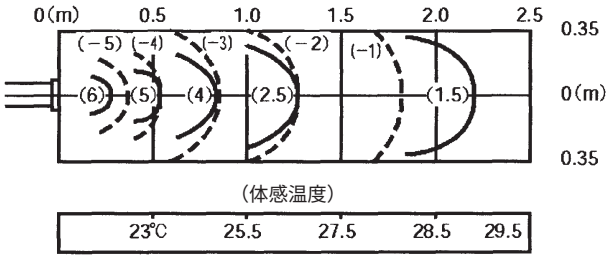

■ ファン性能特性




注）―― は「強風量」で60Hzの場合
---- は「強風量」で50Hzの場合

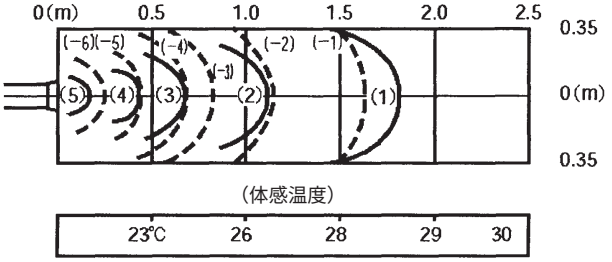
■ 気流の風速・温度分布

■ 強風量時



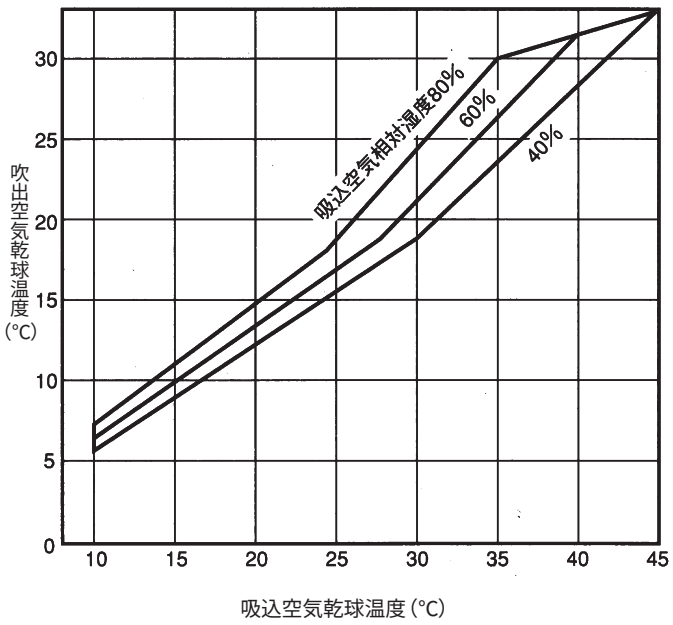

周囲条件　35℃（乾球温度）　相対湿度60％
破線：周囲温度との温度差（℃）
実線：風速（m/s）

■ 弱風量時

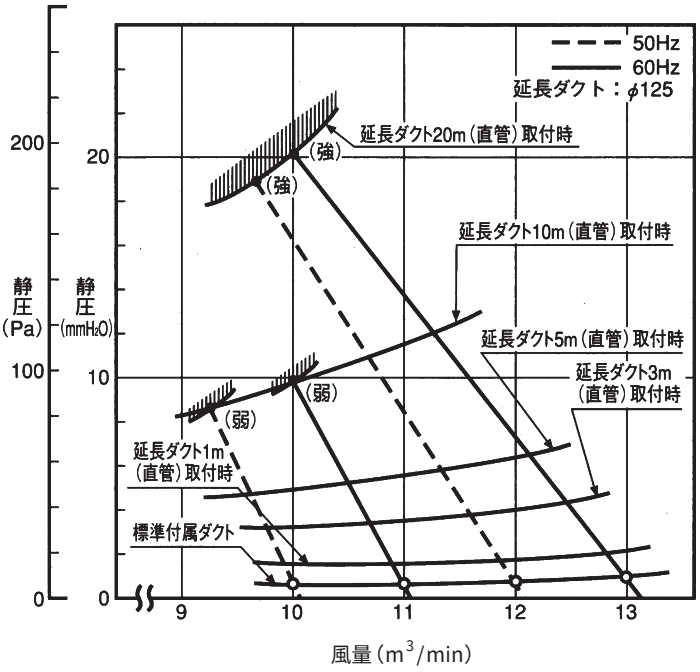


## ●MD-P40TFD-L

■ 吹出温度と使用限界



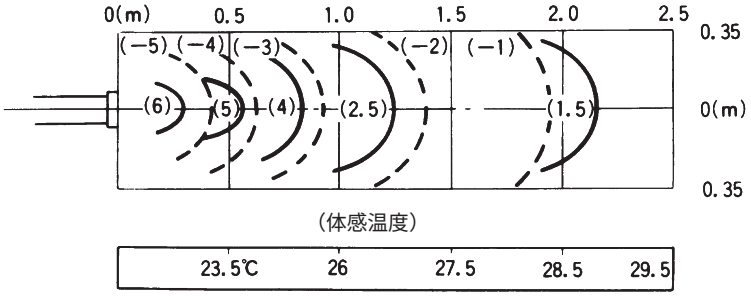

■ ファン性能特性




注）—— は「強風量」で50Hz、60Hzの場合

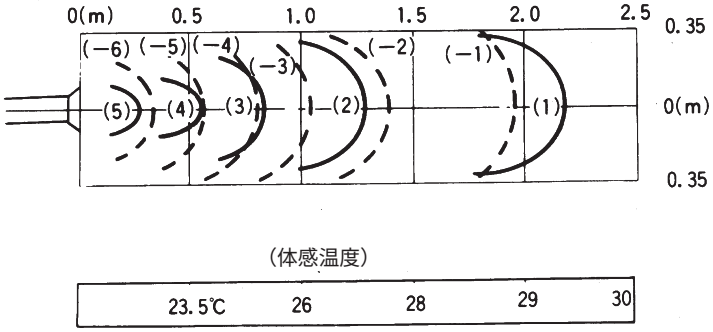
■ 気流の風速・温度分布

■ 強風量時



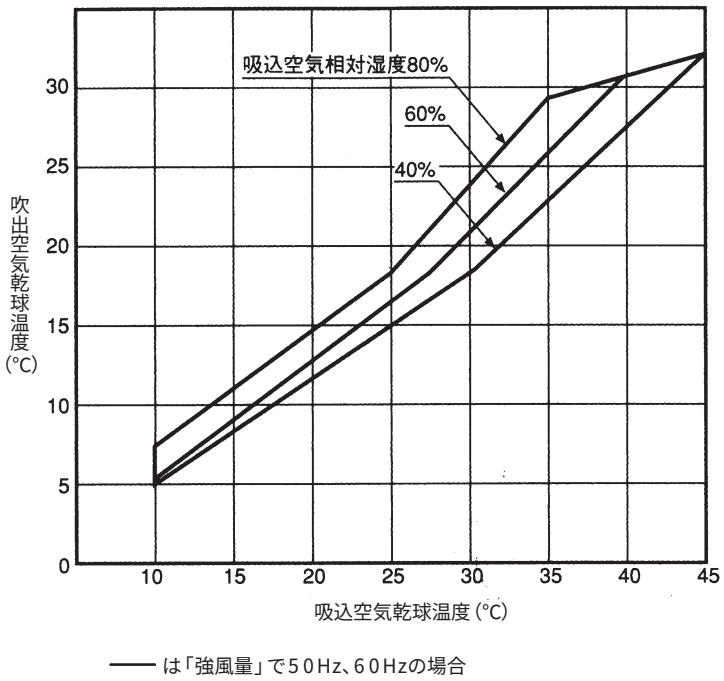

周囲条件　35℃（乾球温度）　相対湿度60%
破線：周囲温度との温度差(℃)
実線：風速(m/s)

■ 弱風量時



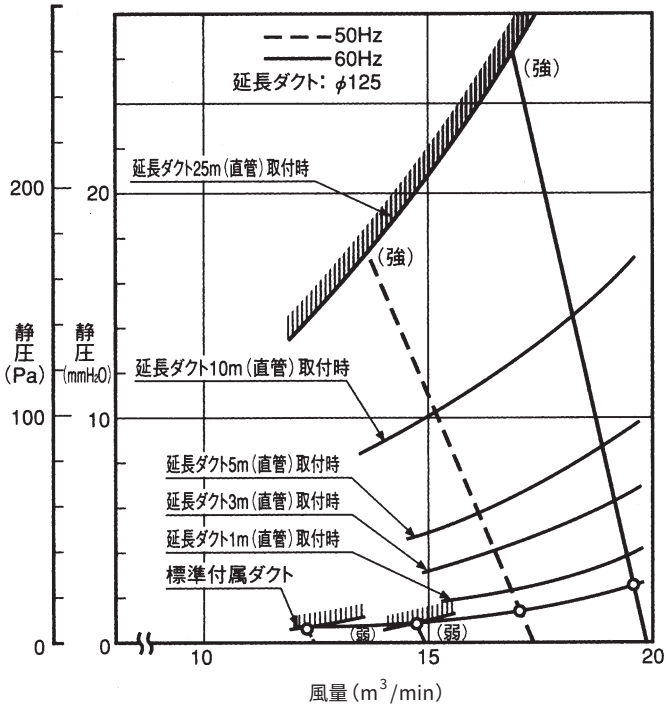
## ●MD-P60TFD-L

■ 吹出温度と使用限界



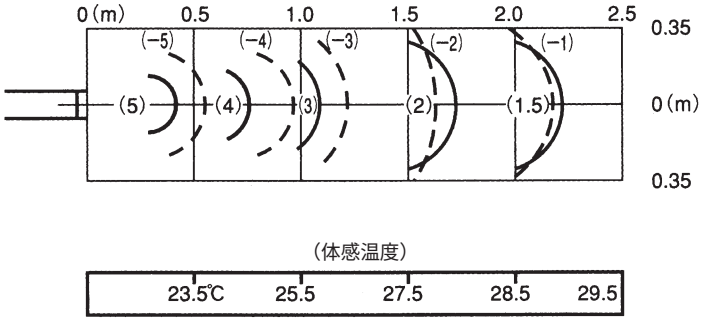

―― は「強風量」で50Hz、60Hzの場合

■ ファン性能特性



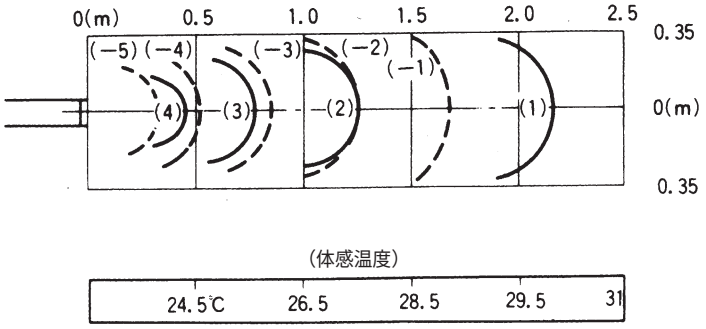

■ 気流の風速・温度分布

■ 強風量時




周囲条件　35℃(乾球温度)　相対湿度60%
破線：周囲温度との温度差(℃)
実線：風速(m/s)

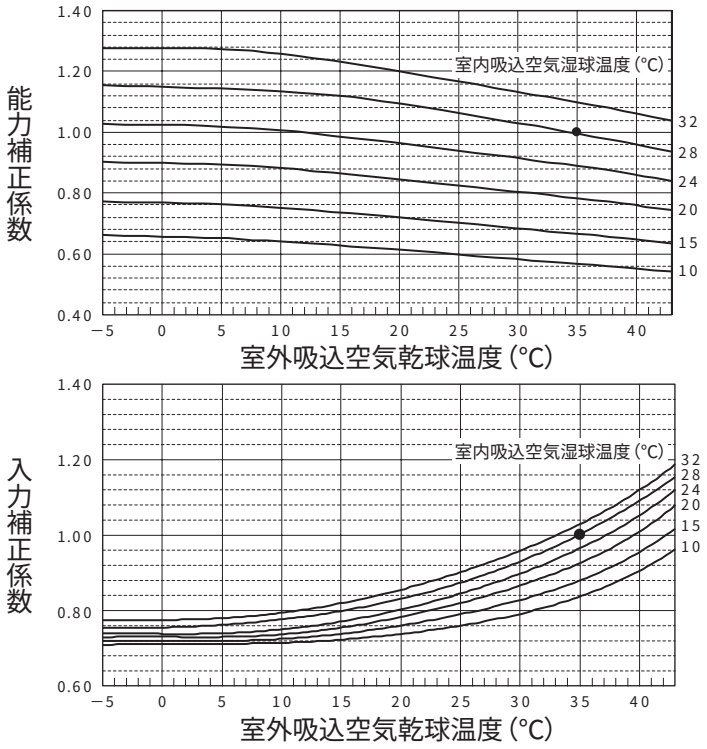
■ 弱風量時



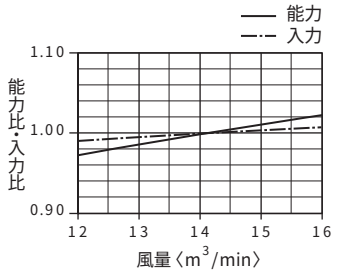
## （5）セパレート天吊形（ワイドレンジ）

### ●MDC-P63LA-C-ST

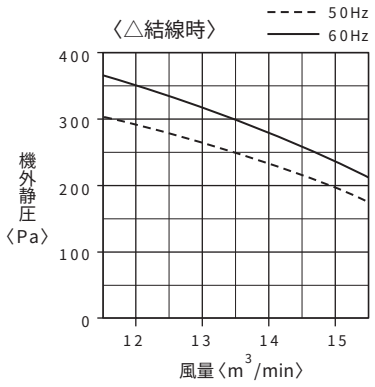
### 冷房能力線図



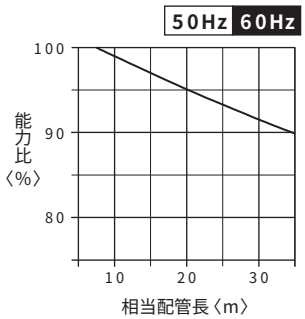

### 風量補正線図



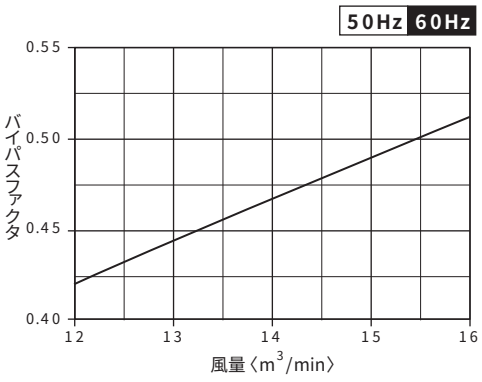

### 送風機特性線図




### 冷媒配管補正線図

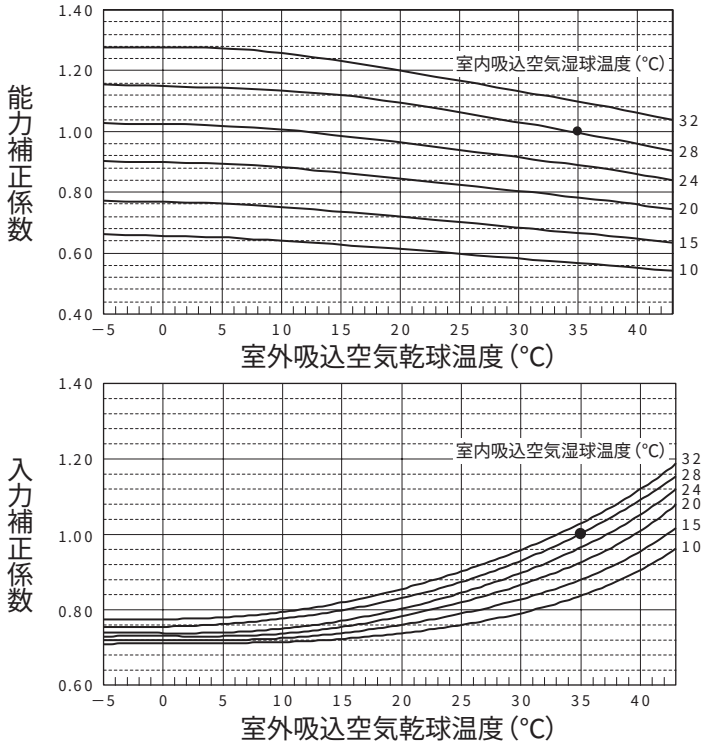



### バイパスファクタ線図

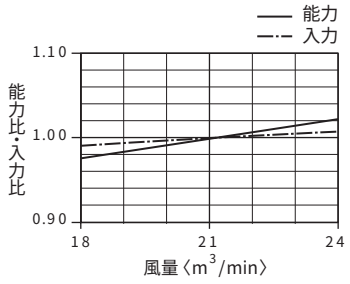


## ●MDC-P90LA-C-ST

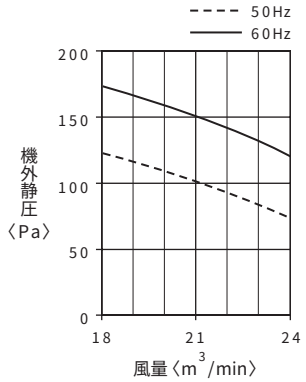
### 冷房能力線図




### 風量補正線図

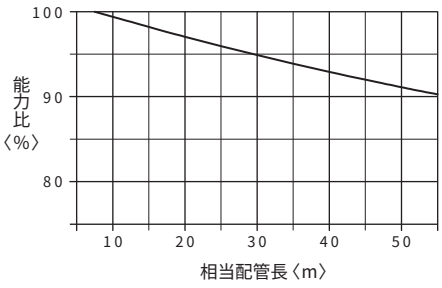



### 送風機特性線図



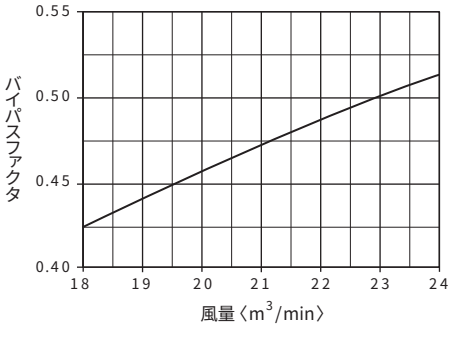

### 冷媒配管補正線図

50Hz 60Hz



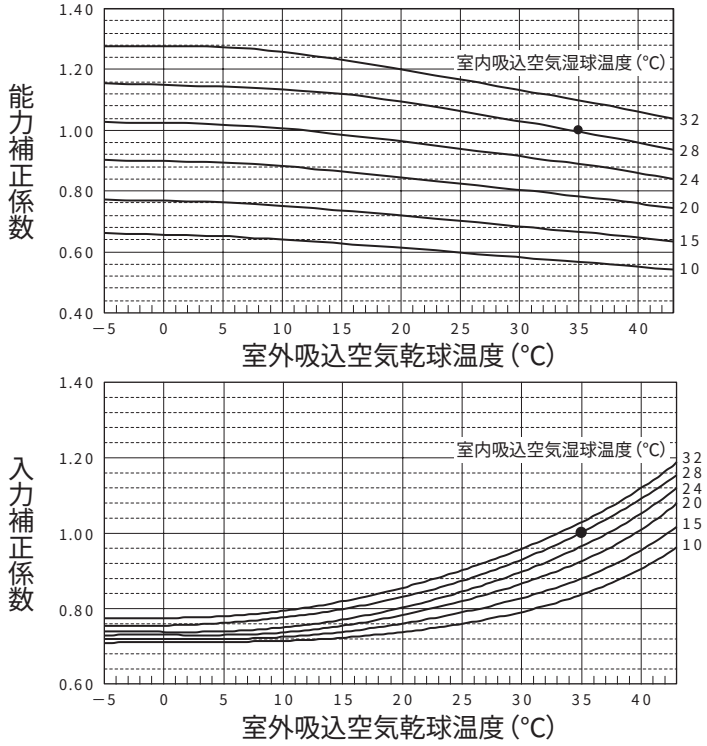

### バイパスファクタ線図

50Hz 60Hz

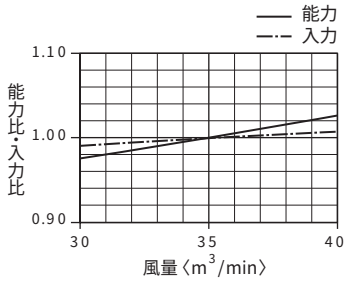


## ●MDC-P160LA-C-ST

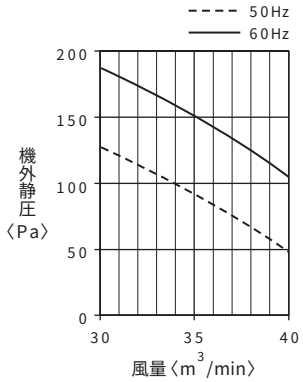
### 冷房能力線図



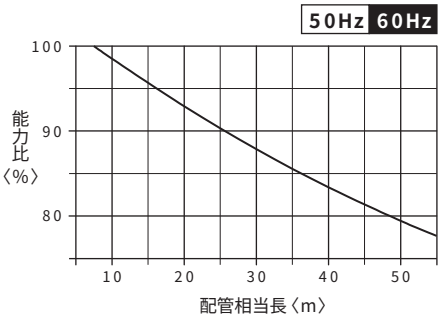

### 風量補正線図



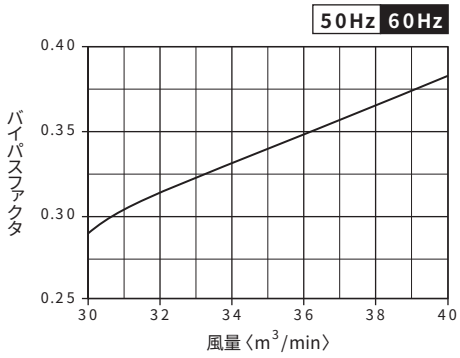

### 送風機特性線図




### 冷媒配管補正線図



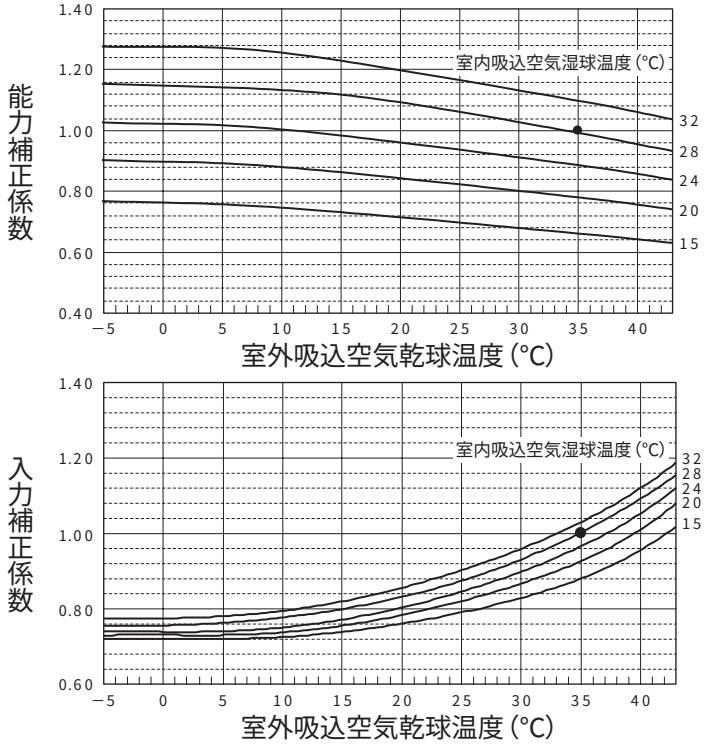

### バイパスファクタ線図



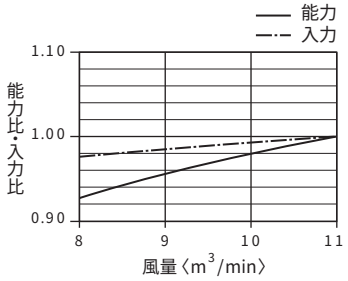
## （6）セパレート壁掛形

### ●MDK-P50A-C-ST

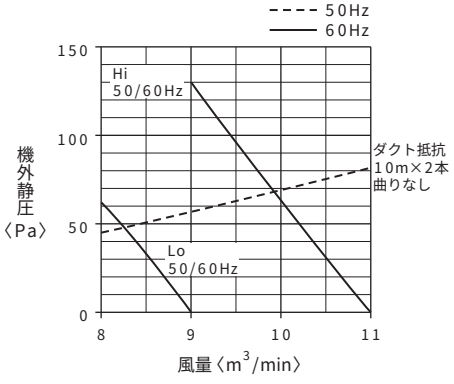
### 冷房能力線図（標準仕様）



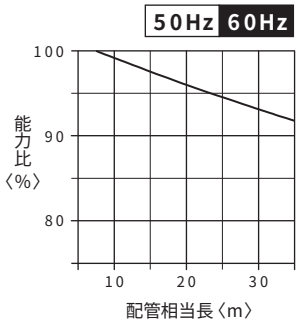

### 風量補正線図




### 送風機特性線図

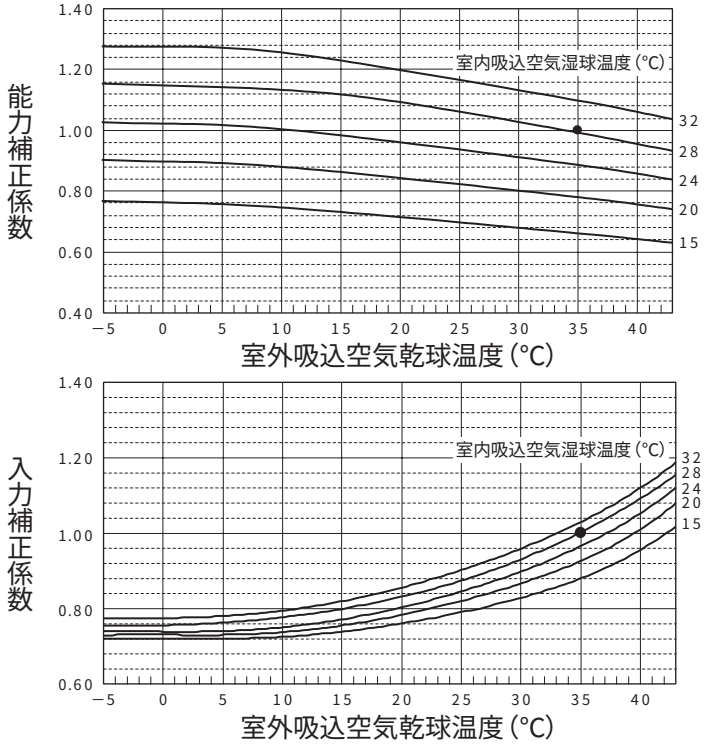



### 冷媒配管補正線図

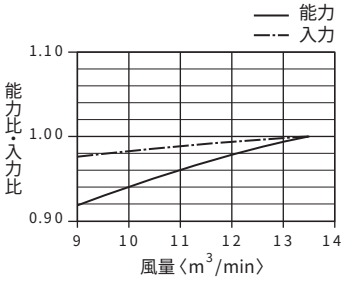


## ●MDK-P63A-C-ST

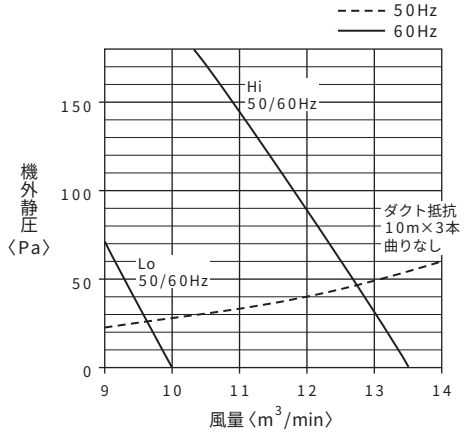
### 冷房能力線図（標準仕様）



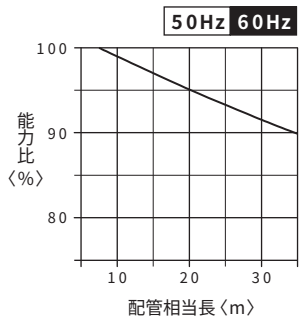

### 風量補正線図




### 送風機特性線図




### 冷媒配管補正線図

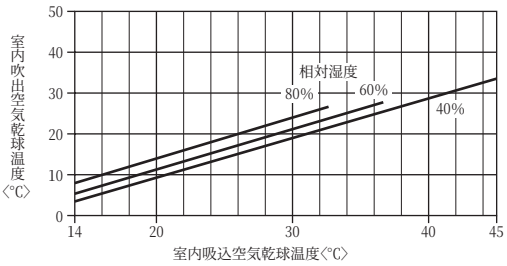


# 〈4-2〉吹出温度及び吹出気流

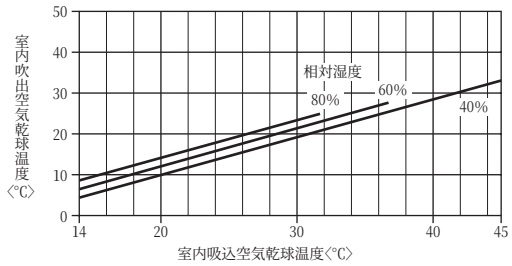
## (1) 吹出空気温度線図

### (a) セパレート天吊形

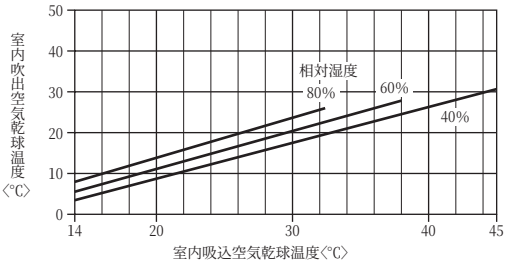
#### ●MDC-P63LA-C




#### ●MDC-P90LA-C

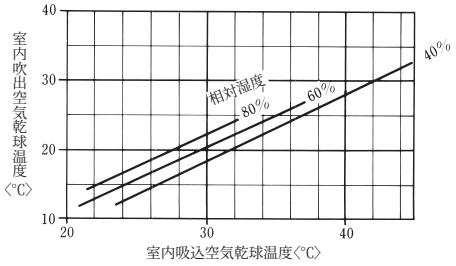



#### ●MDC-P160LA-C

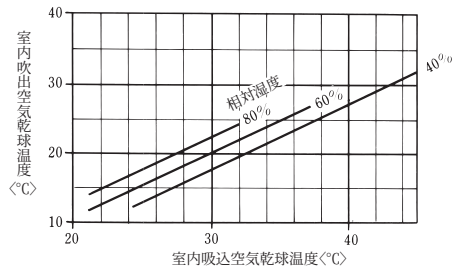



### (b) セパレート壁掛形

#### ●MDK-P50A-C



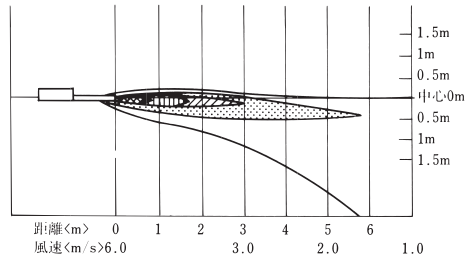

#### ●MDK-P63A-C



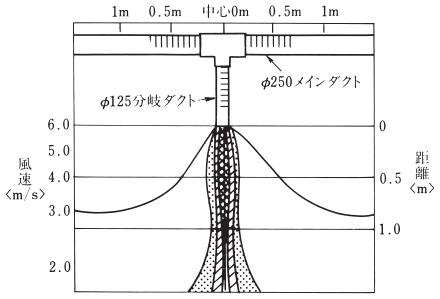

## (2) 吹出気流温度分布

### (a) セパレート天吊形

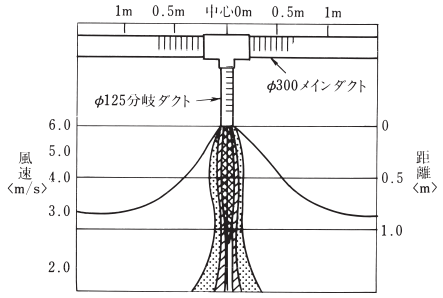
#### ●MDC-P63LA-C




#### ●MDC-P90LA-C
[5本分岐の場合]

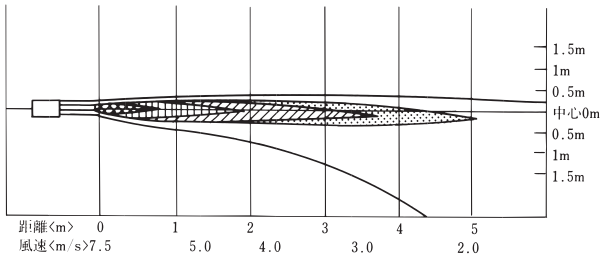



#### ●MDC-P160LA-C
[8本分岐の場合]

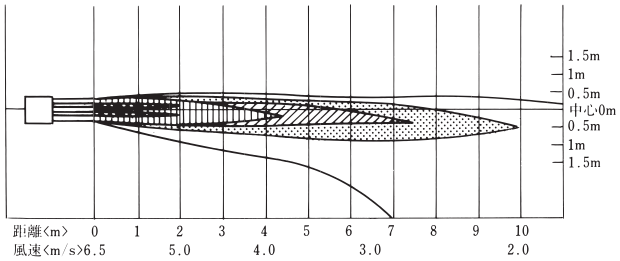



### (b) セパレート壁掛形

#### ●MDK-P50A-C




#### ●MDK-P63A-C




**周囲乾球温度との差〈℃〉**

- ▨ −8℃以上
- ▥ −8～−7℃
- ▨ −7～−5℃
- ▩ −5～−3℃
- □ −3～−1℃

(乾球温度35℃, 湿球温度28.2℃の場合)

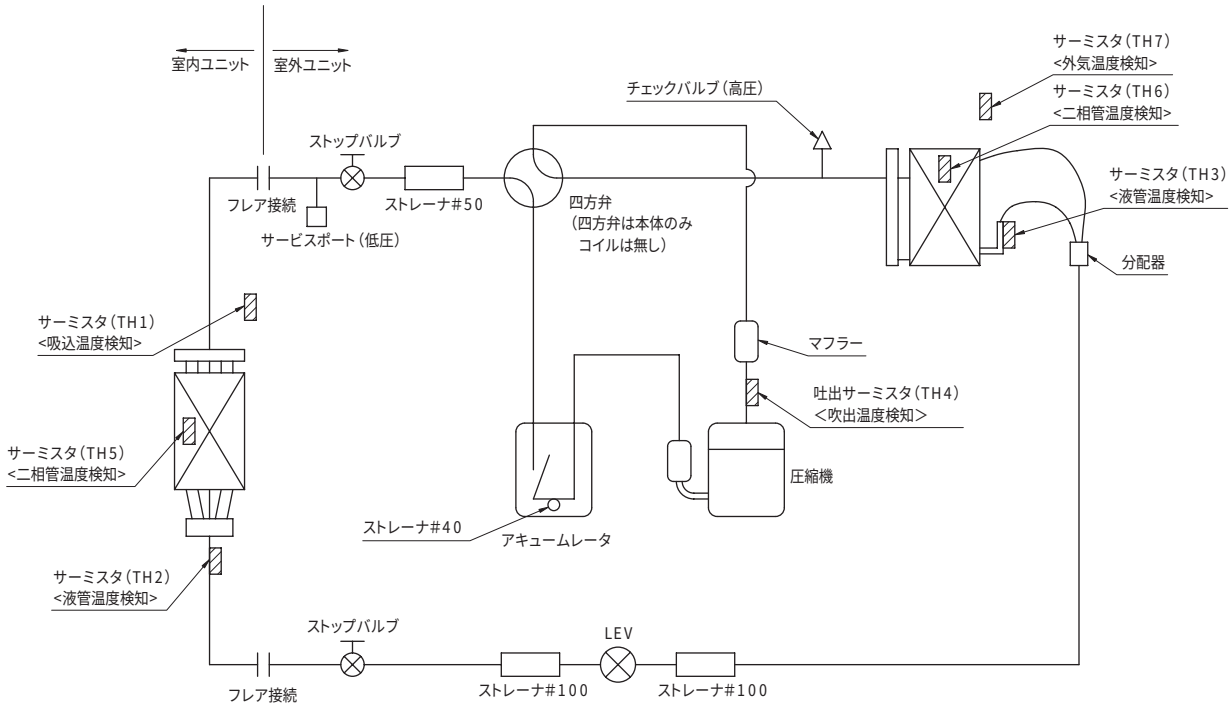
〈風量：急ノッチ〉

# 〈5〉冷媒配管系統図

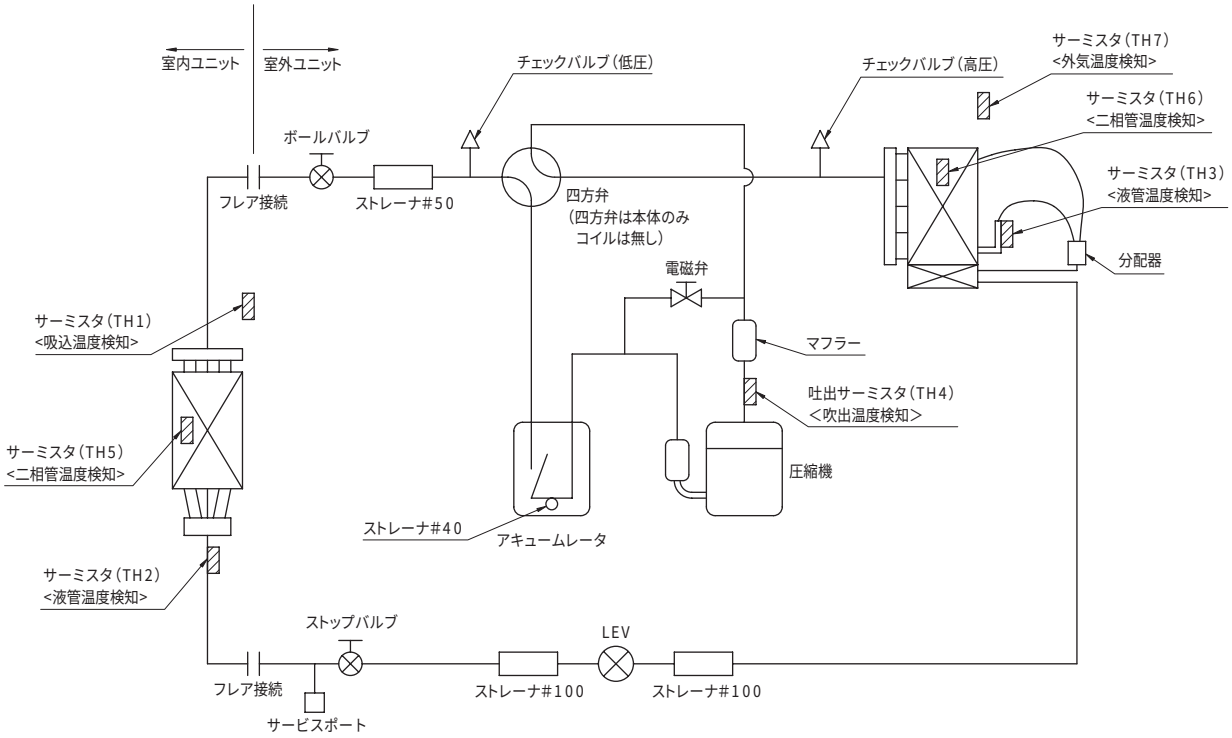
## (1) セパレート天吊形・壁掛形

### ●MDC-P63LA-C

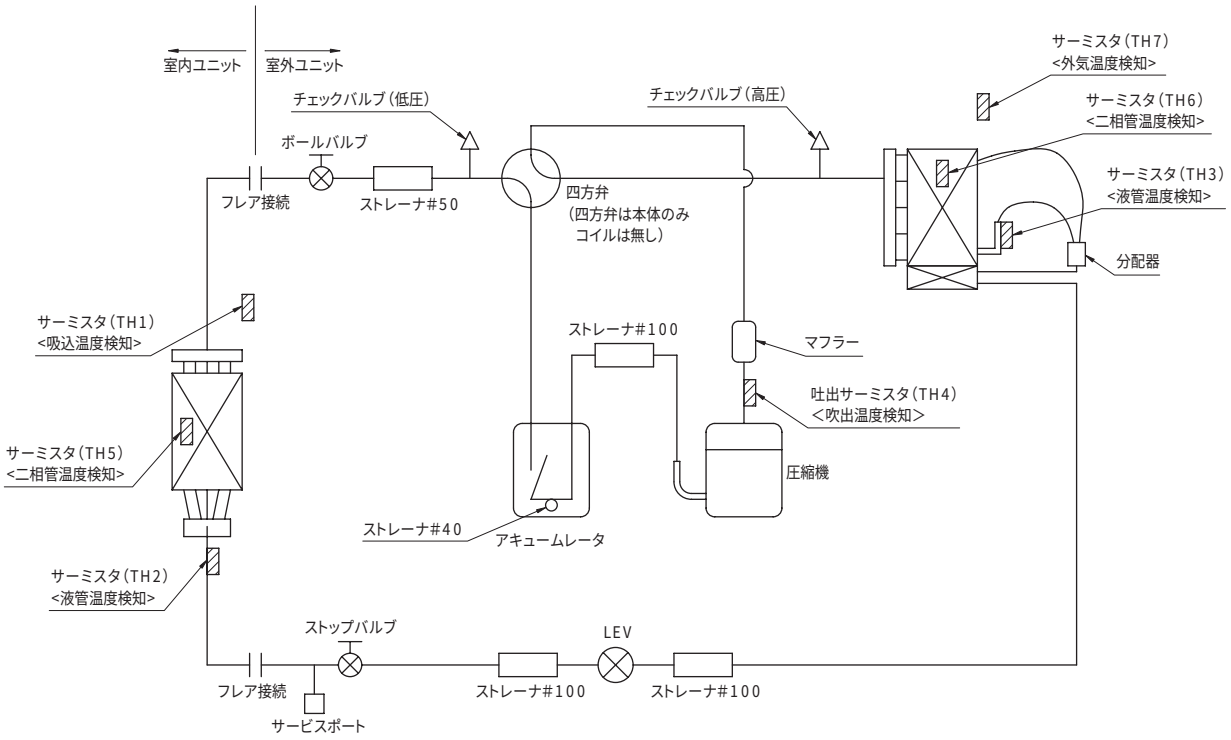
### ●MDK-P50, 63A-C




### ●MDC-P90LA-C



## ●MDC-P160LA-C


室内ユニット
室外ユニット
チェックバルブ(低圧)
チェックバルブ(高圧)
サーミスタ(TH7)
<外気温度検知>
ボールバルブ
サーミスタ(TH6)
<二相管温度検知>
フレア接続
ストレーナ#50
四方弁
(四方弁は本体のみ
コイルは無し)
サーミスタ(TH3)
<液管温度検知>
分配器
サーミスタ(TH1)
<吸込温度検知>
ストレーナ#100
マフラー
吐出サーミスタ(TH4)
<吹出温度検知>
サーミスタ(TH5)
<二相管温度検知>
圧縮機
ストレーナ#40
アキュームレータ
サーミスタ(TH2)
<液管温度検知>
ストップバルブ
LEV
フレア接続
ストレーナ#100
ストレーナ#100
サービスポート

# 〈6〉据付工事

## ■設置上の一般注意事項

下記の様な特殊な環境でのエアコンの使用は避けてください。このような環境で使用しますと多くの場合、エアコンの故障の原因となります。

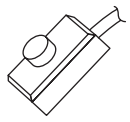
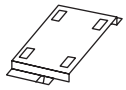
- ■ 機械油の多い所
- ■ 海浜地区等塩分の多い所
- ■ 湿気の多い場所
- ■ 温泉地帯
- ■ 硫化ガス、揮発性ガス、可燃性ガス、可燃性粉じんなどが充満している場所
- ■ 腐食性ガスの濃度が高い化学・薬品工場や粉じんが多い場所
- ■ 高周波加工機（高周波ウエルダー等）のある所など
- ■ 厨房に使用する場合には、レンジフードの無い厨房、又、水蒸気や油煙を直接吸込む所

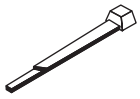
# 〈6-1〉天吊一体形

## 付属品の確認

### ■MD-P40, 60TED・MD-P40, 60TED-Lの場合

次の付属品を確認してください。

| リモコンスイッチ | 樹脂製止金 | 壁取付板 | 木ネジ | 吹出口蓋 | 吹出口基フランジ |
|---|---|---|---|---|---|
|  | |  | | | |
| 1個 | 1個 | 1枚 | 4本 | ※1 | ※2 |

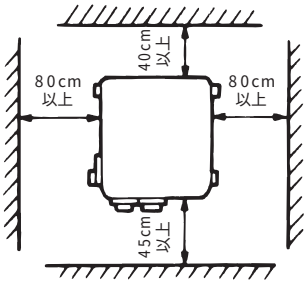
| ネジ | 止めバンド | 吹出口カバー | クランプ材 | 取扱説明書<br>据付説明書<br>保証書<br>修理窓口・ご相談窓口のご案内 |
|---|---|---|---|---|
| | | |  | |
| ※3 | ※4 | ※5 | 2本 | 各1部 |

※1～5詳細

| 機種名 | ※1 | ※2 | ※3 | ※4 | ※5 |
|---|---|---|---|---|---|
| MD-P40TED<br>MD-P40TED-L | 2個 | 2個 | 16本 | 2個 | 2個 |
| MD-P60TED<br>MD-P60TED-L | 3個 | 3個 | 24本 | 3個 | 3個 |

## （1）据付場所の選定

サービススペース
MD-P40・P60TED(-L)の場合




（1）据付場所は下記条件に合う場所をお客様の
承認を得て選んでください。
・冷風が延長ダクト範囲内で取り出せるところ。
・風の通路に障害物のないところ。
・質量に耐える強度のあるところ。
・サービス作業が容易にできるところ。
・高温熱源およびふく射熱から離れたところ。
・塵埃の少ないところ。
・ドレンの排水が確実にできるところ。
・可燃性ガスの漏れるおそれのないところ。

（2）製品の両側面から熱風が出ますので、熱風のこもる場所を避け風通しの良い
場所または、換気扇等を取り付けて、45℃以下となる場所に据え付けてください。
（3）据え付けようとする場所が製品の重量に耐えられるかどうか検討し、
危険と思われましたら、補強して据付作業を行ってください。
又、振動、騒音が発生しないよう充分補強して据付作業を行ってください。
（4）本製品は屋内および屋外軒下への据付が可能です。
屋外軒下設置する場合は、直接雨のかからない場所を選んでください。
特に側面の排気口には横なぐりの雨の場合でも水が入らない場所に据付てください。

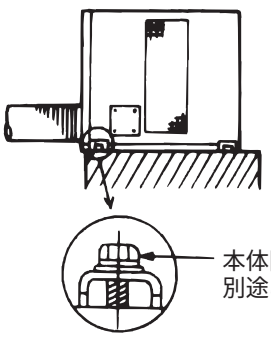
> ⚠ **製品内に水が入ると、感電や火災の原因になります。**

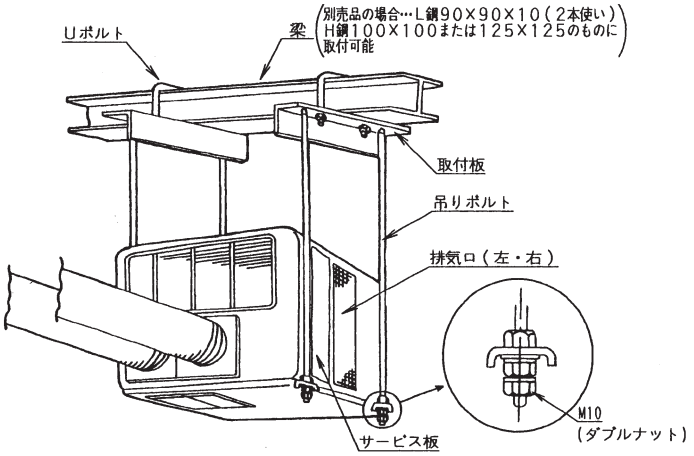
## （2）機械本体の据付

### ●MD-P40, 60TED・MD-P40, 60TED-Lの場合

（1）天吊りの場合
1．天井は本体質量に十分耐えることを確認してください。
2．下図の梁以外は、天吊補助金具（KCK1A2L）の別売品をご利用ください。
3．本体吊り下げ順序（別売品使用の場合）
・現地の梁にUボルトと取付板を固定してください。
……付属のUボルトに合った梁をご使用ください。（下図）
・取付板に吊りボルトを取り付けてください。……付属の吊りボルトが短い時は、現地調達願います。
・本体取付位置に、バネ座・平座・ナットを取り付けてください。
・本体を持ち上げ、吊りボルトにセットしたナット部に取付脚を差し込んでください。
・取付脚部のナットを締め込み、適当な高さになるよう調整し強固に固定してください。
この時、ドレンの排水を良くするため、本体が水平であることを確認してください。
水平になっていないと水漏れの原因となりますので必ず水平に取り付けてください。

（2）台置きの場合
1．台は本体質量に充分耐える構造としてください。
2．本体と台は、移動しないように固定してください。
3．この場合、本体が水平になるようにご注意願います。
4．水はけのよい所に設置してください。



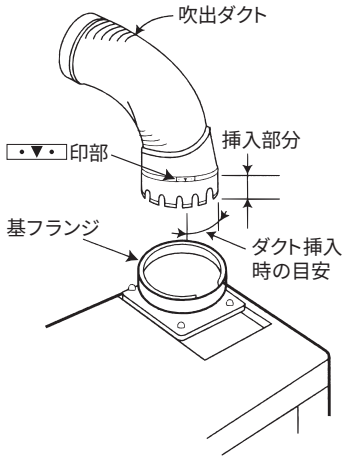
## 〈6-2〉床置一体形

### （1）吹出ダクトの取付

**吹出ダクトを取付けてください**
（製品に付属しています。）

MD-P25RFD・MD-P25TFD
MD-P25RFD-L・MD-P25TFD-Lの場合

吹出ダクトの銘板
（▪▼▪印部）の●印から●印の範囲を目安として、基フランジの▲印に合わせて上から真すぐに押し込んでください。
〔カチッと音がするまで確実に押し込んでください。〕

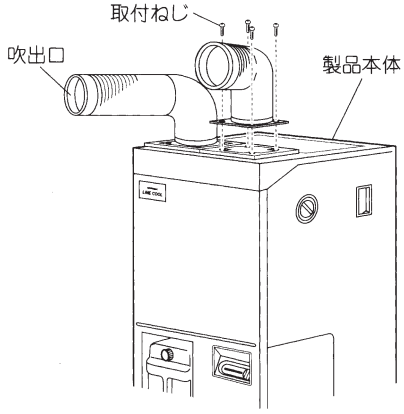



MD-P40TFD・MD-P60TFD
MD-P40TFD-L・MD-P60TFD-Lの場合

**箱内には次の付属品が入っています。**

| 付属品名＼機種名 | MD-P40TFD<br>MD-P40TFD-L | MD-P60TFD<br>MD-P60TFD-L |
|---|---|---|
| 吹出口 | 2個 | 3個 |
| 吹出口取付用ネジ | 10個 | 15個 |

吹出口は下図のように取り付けてください。
（図はMD-P40TFDを示しています）



# 〈6-3〉セパレート天吊形

## （1）据付工事

### （a）室内ユニット

#### （ア）据付場所の選定

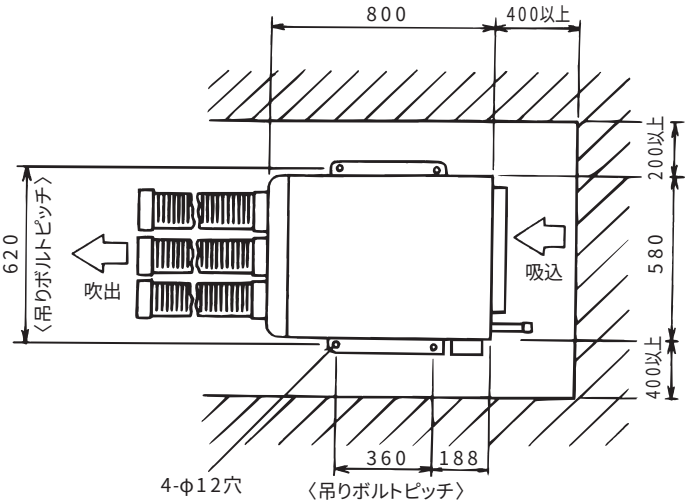
室内ユニットは、下記条件を考慮して据付位置を選定してください。
- ■ 搬入経路を決定してください。
- ■ 侵入外気の影響のできるだけないところ。
- ■ 風の通路に障害物のないところ。
- ■ 質量に耐える強度のあるところ。
- ■ 高温熱源及び熱風のこもる場所から離れたところ。
- ■ 塵埃の少ないところ。
- ■ 下記の示すサービススペースがあるところ。
- ■ 冷媒配管を室外に出しやすいところ。
  （冷媒配管が制限内に設置できるところ）

| 形　　名 | MDC-P63LA-C | MDC-90･160LA-C |
|---|---|---|
| 実配管長（m） | 30以下 | 50以下 |
| ※高低差（m） | 30以下 | 30以下 |
| ベンド数 | 15以下 | 15以下 |

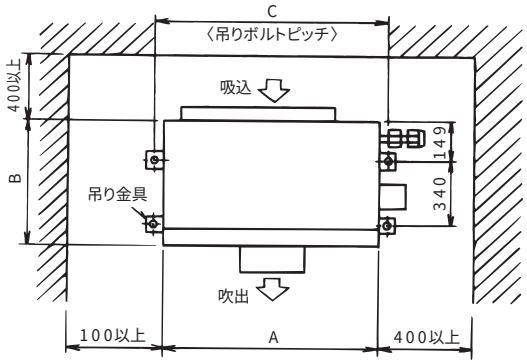
※高低差は室外ユニットが上でも下でも同じです。

**ユニットの周囲必要空間**　〈単位mm〉

**●MDC-P63LA-C**




**●MDC-P90, 160LA-C**

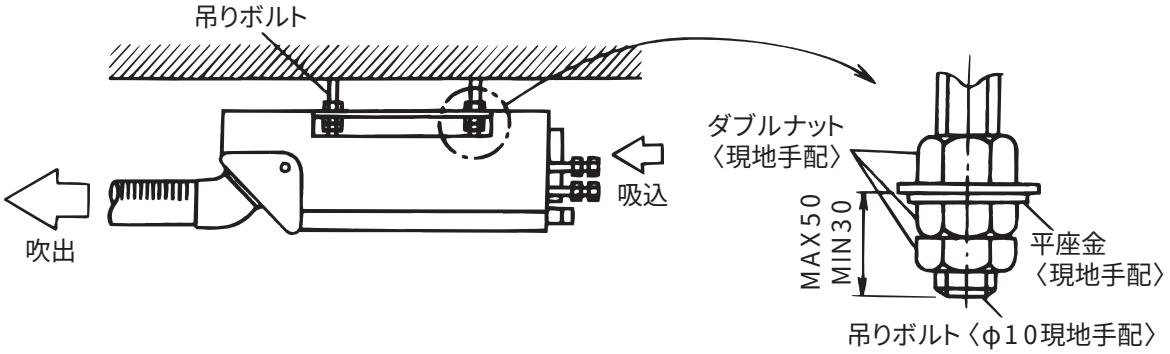



| 形　　名 | A | B | C |
|---|---|---|---|
| MDC-P90LA-C | 670 | 569 | 720 |
| MDC-P160LA-C | 820 | 569 | 870 |

## （イ）据付方法

### ●MDC-P63LA-C

（1）室内ユニットは据付場所まで梱包のままで搬入してください。
（2）室内ユニット本体は下記手順で据付けてください。
■吊りボルトの設置
吊りボルト（全ネジφ10）は取付位置サービススペース、長さ等を留意して強固に設置してください。
（注．吊りボルト、ナット類は現地手配）
■ユニットの吊り込み
（1）ユニットを吊りボルトに合わせて吊り込みダブルナットで固定してください。
（2）ユニットはドレン排水が円滑に行なえるように水平か若干ドレン接続口を下りぎみに傾けて吊り込み願います。

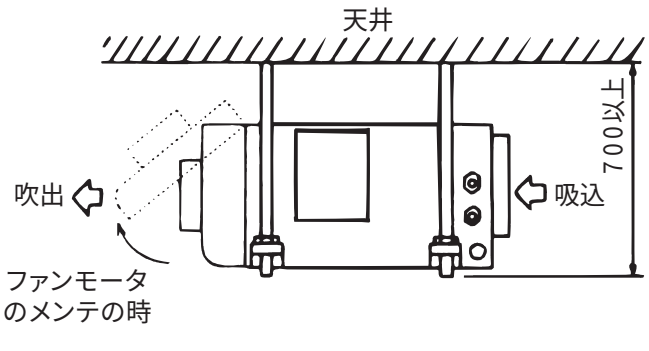


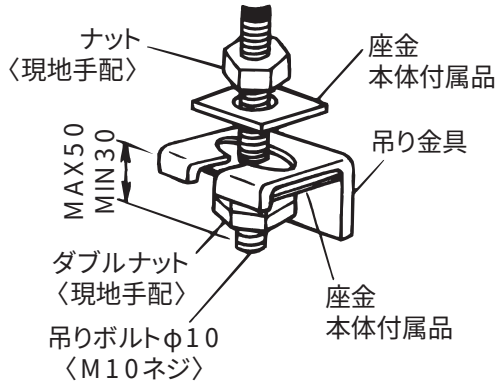

### ●MDC-P90, 160LA-C

（1）室内ユニットは据付場所まで梱包のままで搬入してください。
（2）室内ユニット本体は下記手順で据付けてください。

**天吊り据付の場合**

■吊りボルトの設置
吊りボルト（全ネジφ10）は取付位置サービススペース、長さ等を留意して強固に設置してください。
（注．吊りボルト、ナット類は現地手配）
■ユニットの吊り込み
（1）ユニットを吊りボルトに合わせて吊り込みダブルナットで固定してください。
（2）ユニットはドレン排水が円滑に行なえるように水平か若干ドレン接続口を下りぎみに傾けて吊り込み願います。



## （b）室外ユニット

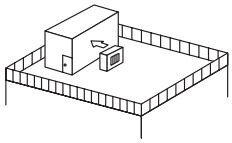
## （ア）据付場所の選定

■ 他の熱源から直接輻射熱を受けないところ。
■ ユニットから発生する騒音が隣家に迷惑のかからないところ。
■ 電源及び室内側ユニットとの配線配管に便利なところ。
■ 可燃性ガスの発生、流入、滞留、洩れの恐れがあるところは避けてください。
■ 運転時にはユニットよりドレンが流れ出ますので留意ください。
■ ユニットの重さ、振動に耐え水平に据付けできるところ。
■ 積雪が予想される地域では、据付位置を高くしたり吸込口にフードを取付ける等の対策を行ってください。
■ 油、蒸気、硫化ガスなどの多い特殊環境には使用しないでください。
■ ユニットの搬送は、ユニットの搬送用取手（50, 63形：左右2ヶ所、90, 160形：前後左右4ヶ所）をご使用ください。
ユニットの下面を持って搬送した場合、ユニットと地面に手・指を挟む恐れがありますので注意ください。

**強風場所設置時のお願い**

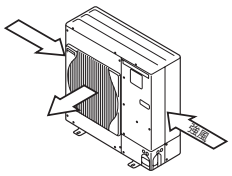
据付場所が屋上や周囲に建物などがない場合などで強い風が直接製品に吹き付けることが予想される時には、製品の吹出口に強い風が当たらないようにしてください。強い風が製品の吹出口に直接吹き付けると必要な風量が確保できなくなり運転に支障をきたします。

（例1）



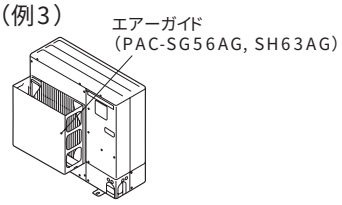
近くに壁などがある場合には壁面に吹出口が向くようにする。この時壁面までの距離は50cm程度にする。

（例2）




吹きさらしのような場所で風向きがわかっている時には、製品の吹出口を風向と直角になるようにする。

（例3）




台風等の強風が吹出口に吹付けるような据付場所には別売エアーガイドを取付けてください。

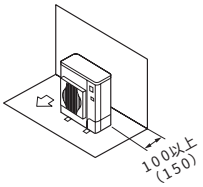
## （イ）ユニットの周囲必要空間

■ 別売吹出ガイド（PAC-SG58SG, SG59SG）を使用する場合は、吹出ガイドの説明書または技術資料の指示に従って据付けてください。

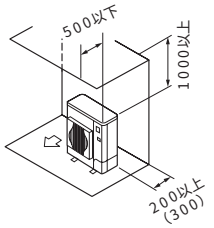
下図において（ ）内寸法は160形を示します。
なお、（ ）の併記がない寸法はシリーズ共通です。

### 1）単独設置時の周囲必要空間

（1）背面に障害物がある場合
（正面、側面、上方は開放）

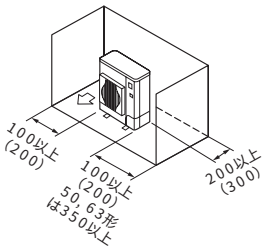



（2）背面と上方に障害物がある場合（正面、側面は開放）

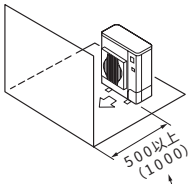



※別売吹出ガイドを"上吹き"でご使用にならないでください。

（3）背面と側面に障害物がある場合（正面、上方は開放）

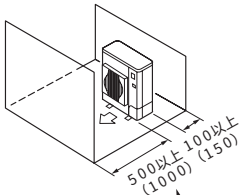



（4）正面に障害物がある場合
（背面、側面、上方は開放）



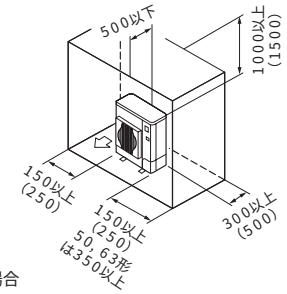

※別売吹出ガイドをご使用の場合
160形は(500)以上

（5）背面と正面に障害物がある場合（側面、上方は開放）




※別売吹出ガイドをご使用の場合
160形は(500)以上

（6）背面と側面及び上方に障害物がある場合（正面は開放）



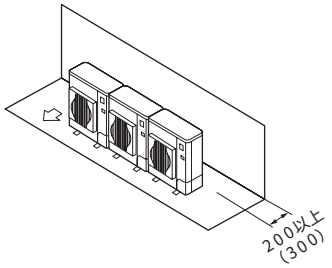

※別売吹出ガイドを"上吹き"でご使用にならないでください。

## （イ）ユニットの周囲必要空間（つづき）

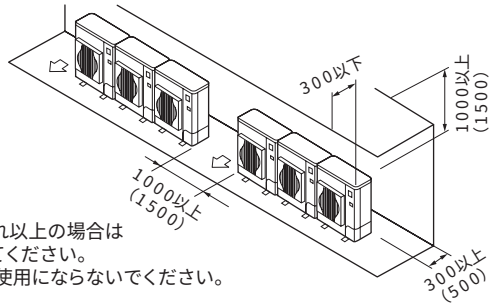
### 2）複数台設置時の周囲必要空間

■ 横連続設置の場合、ユニット間は63形以下は350mm以上、90形以上は10mm以上確保してください。

（1）背面に障害物がある場合
（正面、側面、上方は開放）

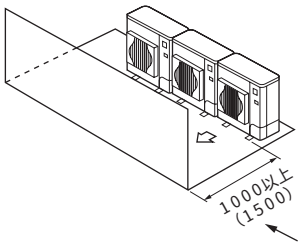



（2）背面と上方に障害物がある場合
（正面、側面は開放）



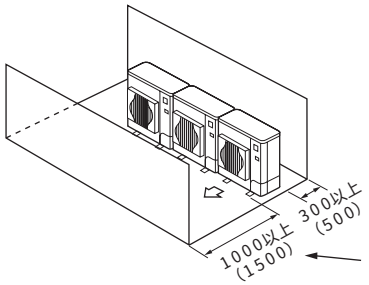

※横連続設置は3台までとし、それ以上の場合は
上図に示すスペースを確保してください。
※別売吹出ガイドを〝上吹き〟でご使用にならないでください。

（3）正面に障害物がある場合
（背面、側面、上方は開放）



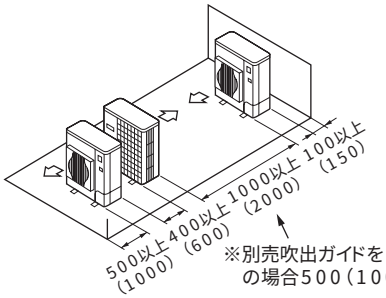

※別売吹出ガイドをご使用の場合
160形は（1000）以上

（4）背面と正面に障害物がある場合
（側面、上方は開放）



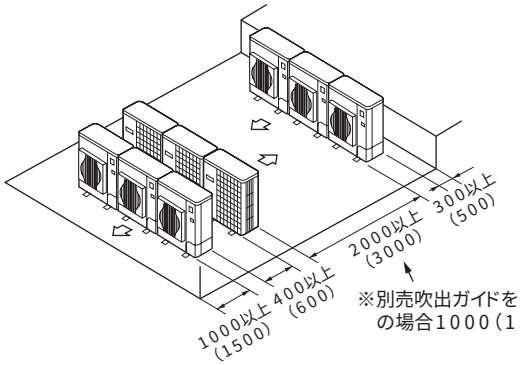

※別売吹出ガイドをご使用の場合
160形は（1000）以上

（5）1台多列設置の場合



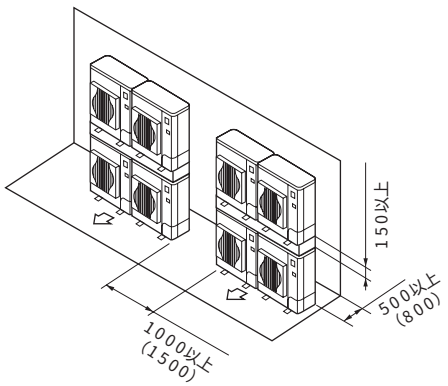

※別売吹出ガイドを〝上吹き〟でご使用
の場合500（1000）以上

（6）複数台多列設置の場合




※別売吹出ガイドを〝上吹き〟でご使用
の場合1000（1500）以上

（7）段積み設置の場合




※段積みは2段までとしてください。
※横連続設置は2台までとし、それ以上の場合は
左図に示すスペースを確保してください。

**複数台設置される場合、据付工事、サービス、メンテナンス時に個々の室内・室外ユニットの組合せが確認できるように室外及び室内ユニットの製品名板に組合せ対応記号が記入できますのでご利用ください。**

## （ウ）ユニットの設置

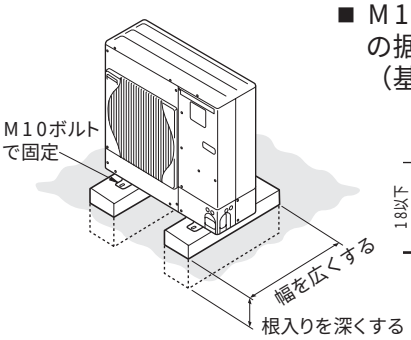
■ 振動騒音が発生しないように基礎強度及び水平度を確認して設置してください。

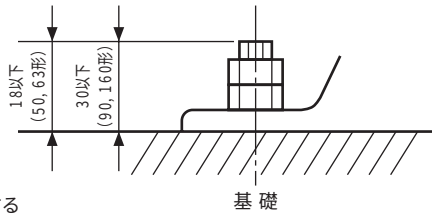
■ 基礎ボルト長さは据付足下面より30mm以内（50, 63形は18mm以内）にしてください。

■ M10（またはW3/8）の基礎ボルトでユニットの据付足を4ヶ所強固に固定してください。
（基礎ボルト、座金、ナットは現地手配です。）

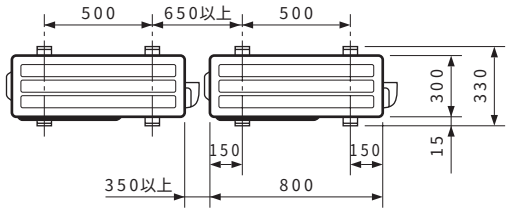
**＜基礎強度＞**

| | |
|---|---|
| 基礎ボルト | M10-J形 |
| コンクリート厚さ | 120mm |
| ボルトの埋込み長さ | 70mm |
| 許容引抜き荷重 | 320kg |

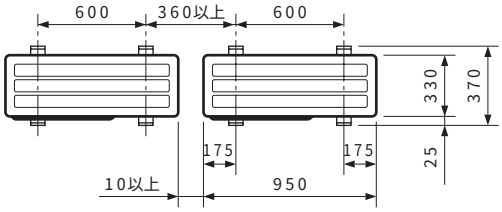



**＜基礎ボルトピッチ＞** 50, 63形の場合




90, 160形の場合

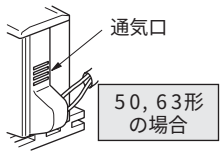


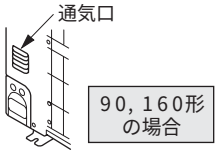

**ユニット設置時のお願い**

■ ユニットの通気口を障害物等で塞がないでください。通気口を塞ぐと運転に支障をきたしたり、故障の原因になることがあります。

■ ユニットの据付足を固定した上で、さらにワイヤー等で追加の固定が必要な場合は、ユニット背面側の固定用穴をご利用ください。
尚、ご使用可能なネジは、セルフタッピンネジ5×ℓ15以下（現地手配）です。

| | |
|---|---|
| ⚠警告 | 据付けは、質量に充分耐えるところに確実に行う。<br>● 強度が不足している場合は、ユニットの落下などにより事故の原因になります。 |
| | 台風などの強風、地震に備え、所定の据付工事を行う。<br>● 据付工事に不備があると、転倒などによる事故の原因になります。 |



# 〈6-4〉セパレート壁掛形

## （1）据付工事

### （a）室内ユニット

### （ア）据付場所の選定

室内ユニットは、下記条件を考慮して据付位置を選定してください。
■ 搬入経路を決定してください。
■ 侵入外気の影響のできるだけないところ。
■ 水蒸気や油を直接吸込まないところ。
■ 風の通路に障害物のないところ。
■ 質量に耐える強度のあるところ。
■ 高温熱源及び強風のこもる場所から離れたところ。
■ 塵埃の少ないところ。
■ 下記の示すサービススペースがあるところ。
■ 冷媒配管を室外に出しやすいところ。

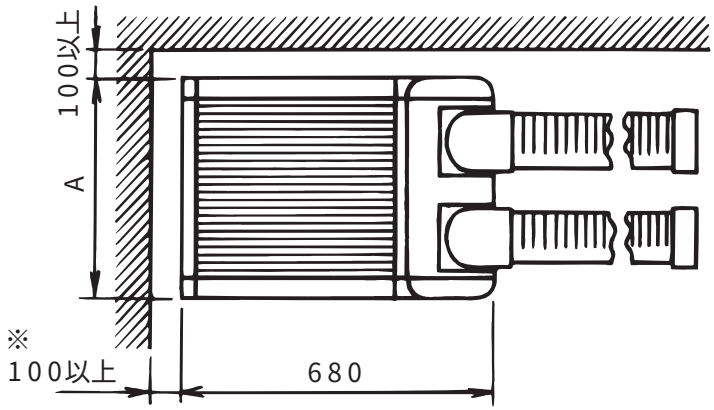
**冷媒配管が制限内に設置できるところ**

| 形　　名 | MDK-P50・63A-C |
|---|---|
| 実配管長（m） | 30以下 |
| ※高低差（m） | 30以下 |
| ベンド数 | 15以下 |

※高低差は室外ユニットが上でも下でも同じです。

**ユニットの周囲必要空間**（単位mm）

| 形　　名 | A |
|---|---|
| MDK-P50A-C | 482 |
| MDK-P63A-C | 615 |



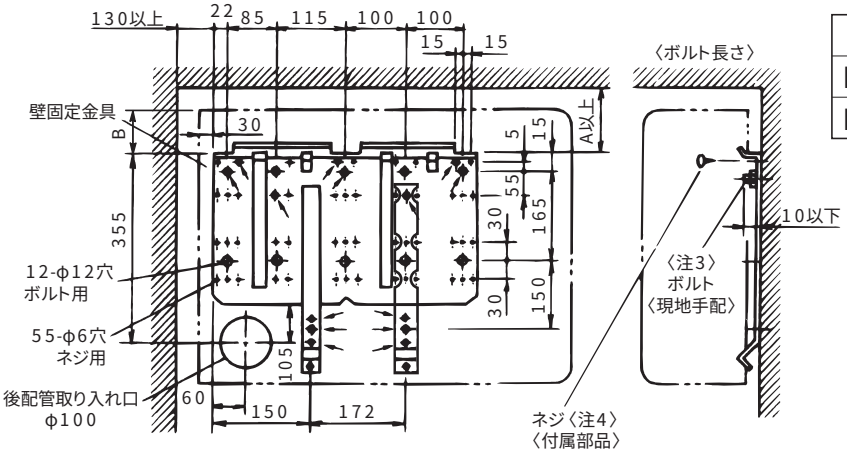

※吹出口を左にする場合は、右側にこのスペースが必要です。

### （イ）据付方法

**■吹出口が右の場合**

室内ユニットは据付け場所まで梱包のままで搬入してください。
室内ユニット本体は下記手順で据付けてください。

①壁固定金具の設置
壁固定金具は左右が水平になるように強固に取り付けてください。

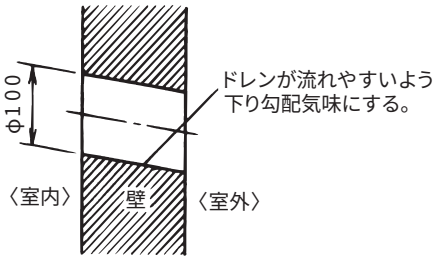



| 形　　名 | A | B |
|---|---|---|
| MDK-P50A-C | 165 | 65 |
| MDK-P63A-C | 295 | 195 |

注1）室内ユニットは質量が30kg近くありますから据付場所は充分検討し、危険と思われたら板あるいは、桁等で補強して据付作業を行なってください。
2）固定は、壁固定金具の微振動を防ぐため矢印位置の穴は必ず固定してください。（ボルト固定時：5カ所、ネジ固定時：9カ所）
3）ボルト（通りボルト・ボルトアンカー、ナットアンカー）はM10またはW3/8ネジを使用し、最小5本で行なってください。〈現地手配〉
4）付属のネジを使用する場合は、ネジ締め位置が横一列とならない様に上下まんべんなく締付けてください。
5）水準器で壁固定金具の水平を確認のうえ、ボルト・ネジの本締めを行なってください。

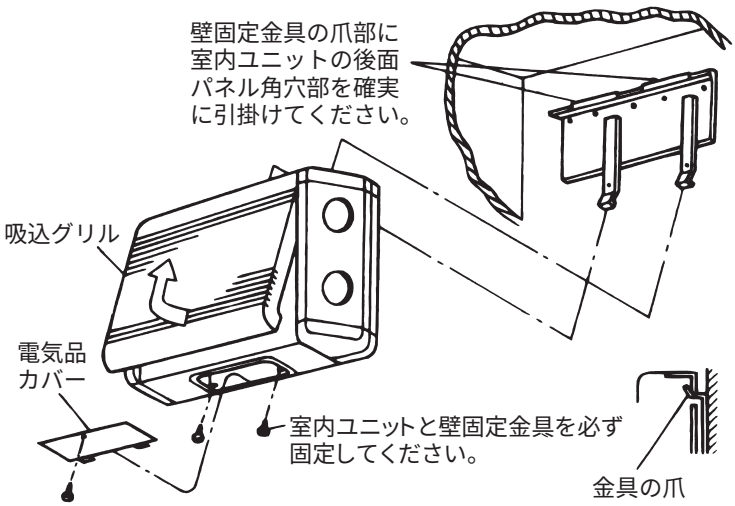
②配管貫通穴工事

配管方向に合わせ前項図示の位置にφ100のコアドリルで貫通穴をあけます。この際、室外側が下がり気味になるようにあけてください。




③ユニットの固定

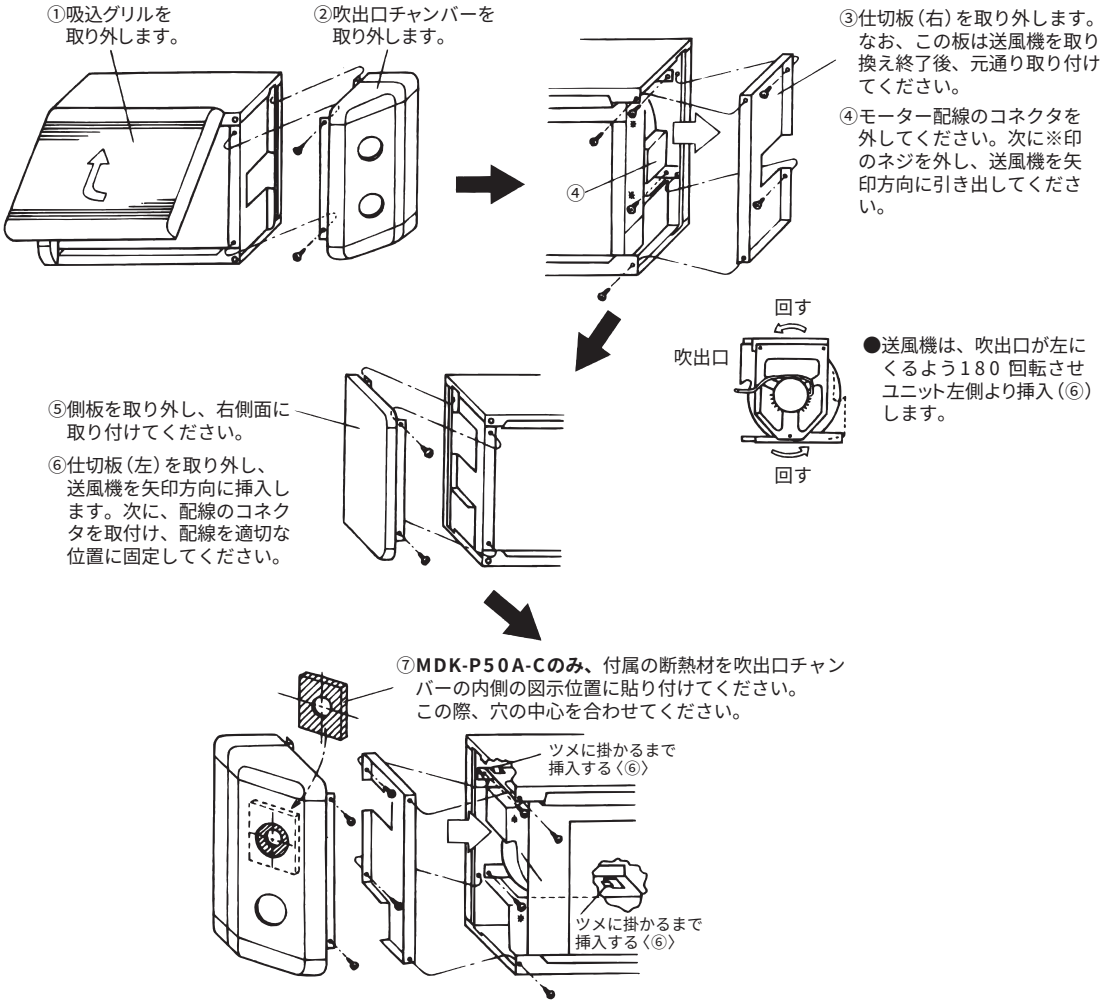
吸込グリルと電気品箱カバーを取り外してからユニットを取り付けてください。なお、工事終了後は元通り取り付けてください。



**■吹出口が左の場合**

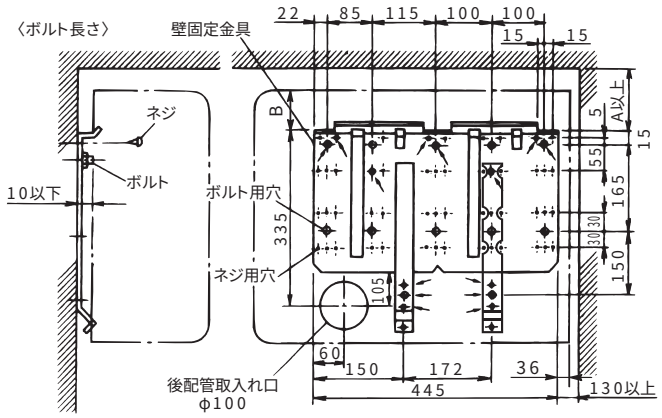
室内ユニットは据付け場所まで梱包のままで搬入してください。
室内ユニット本体は下記手順で据付けてください。

- ■ 必ず梱包木枠上で行ってください。
- ■ 取付ネジは全て流用して行います。




①壁固定金具の設置

壁固定金具は左右が水平になるように強固に取り付けてください。




| 形　名 | A | B |
|---|---|---|
| MDK-P50A-C | 165 | 65 |
| MDK-P63A-C | 295 | 195 |

その他の工事は、吹出口が右の場合を参照してください。

**(b) 室外ユニット**

MDC形の室外ユニットの据付工事を参照してください。

# 〈7〉参考資料

## 〈7-1〉天吊形（MDC形）のダクト設計要領

### （1）MDC-P90, 160LA-Cの場合

#### （a）ダクト施工の基本

スポットエアコンは文字通り局所的に冷房することが目的のため、吹出口からの冷風を直接対象とする人に当てて使用しますので、冷風感（快適感）を損なわないように適切な風量・風速・到達距離となるようにダクト長さ、分岐数を決定する必要があります。
ダクトの標準的施工目安を表6-1に示します。

表　6-1

| 機　　種 | | MDC-P90LA-C | MDC-P160LA-C |
|---|---|---|---|
| 風量使用限界 （$m^3$/min） | | 18～24 | 30～40 |
| 機外静圧（Pa） | 50Hz | 122～75 | 126～46 |
| | 60Hz | 171～120 | 188～105 |
| 最大ダクト延長長さ （m） | | 30（メインダクト） | 30（メインダクト） |
| 分岐ダクト口径 （mm） | | φ125 | φ125 |
| 分岐ダクト口数 | | 5 | 8 |
| 1口ダクト当たりの風量 （$m^3$/min） | | 3.6～4.8 | 3.8～5.0 |
| 1口ダクト当たりの風速 （m/s） | | 4.9～6.5 | 5.2～6.8 |
| 人体への快適風速 （m/s） | | 1～2.5 | 1～2.5 |
| 分岐ダクトの延長長さの差 （m） | | 3 | 3 |

#### （b）ダクト設計の基本的手順

#### （ア）ダクト設計の流れ

（1）客先からの要求仕様を把握する
　使用機種
　メインダクトの長さ
　分岐ダクトの口数
　分岐ダクトの口径
　吸込ダクト長さ
　吸込ダクト口径　等

（2）使用機種の風量・機外静圧の使用範囲を確認する。（表6-1参照）

（3）ダクト圧損を算出する。
　①使用範囲内で予想される風量Qを仮定する。
　②ダクト圧損⊿Pを算出する。

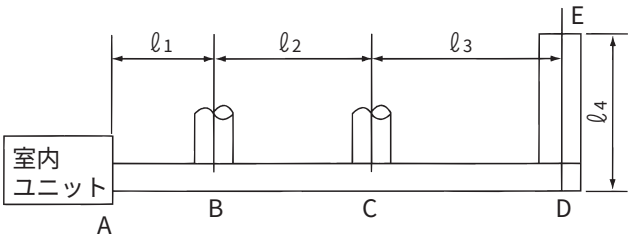
次ページへ

（4）静圧を比較する。
①仮定した風量Qの機外静圧値Psを送風機性能線図より読みとり、ダクト内圧損⊿Pと比較する。
②⊿P＞Psの場合　　仮定風量を大きくする
⊿P＜Psの場合　　仮定風量を小さくする
③繰り返し計算の結果、⊿P＝Psとなったとき、計算を終了する。
＜注意＞
1）使用範囲内での最大風量で計算した結果、⊿P＜$Ps_1$（静圧下限値）の場合、風量が使用範囲以上となるため、ダクト内のダンパにより抵抗を設ける必要があります。
2）使用範囲内での最小風量で計算した結果、⊿P＞$Ps_2$（静圧上限値）の場合、ダクト抵抗が大きく最小風量が確保できないため、設置不可能となります。
ダクト抵抗を小さくするよう再設計する必要があります。
3）$Ps_1$＜⊿P＜$Ps_2$の場合、ダクト設置可能であるが、各分岐ダクト間で風量差が生じる場合は、ダンパにより調整して使用してください。

（5）到達距離・温度分布の確認をする。
吹出口と対象とする人との距離を考慮し、到達距離の確認を行う。（7-63ページ図6-1参照）

## ■ダクト内圧損の求め方

下図のモデルに基づきダクト内圧損の求め方を示します。




具体的仕様

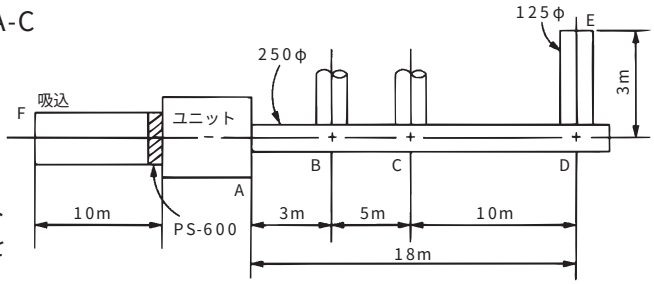
| | |
|---|---|
| 対象仕様 | MDC-P90LA-C |
| メインダクト長さ | 22m<br>（$\ell_1$＝4m, $\ell_2$＝8m, $\ell_3$＝10m） |
| メインダクト口径 | φ250mm |
| 分岐ダクト口数 | 3 |
| 分岐ダクト長さ | $\ell_4$＝2m |

| 手　　順 | 具体的計算 |
|---|---|
| ①使用範囲内で予測される風量Q（$m^3$/min）を仮定する | Q＝21（$m^3$/min）と仮定する |
| ②A－B間の圧損［$\Delta P_{AB}$］の算出<br>図6-2の風圧損失グラフにより風量Qの場合の単位長さ当たりのダクト内圧損$\Delta P_1$を求める。<br>ダクト内圧損［$\Delta P_{AB}$］は　$\Delta P_{AB}=\Delta P_1$（Pa/m）×$\ell_1$（m） | 図2よりQ＝21のとき<br>$\Delta P'_1$＝30（Pa）/10（m）<br>$\Delta P_1$＝3（Pa/m）<br>よって<br>$\Delta$PAB＝3×4＝12（Pa） |
| ③B－C間の圧損［$\Delta P_{BC}$］の算出<br>分岐点Bで風量が分岐するためのB－C間風量$Q_1$は<br>$Q_1=Q-\frac{Q}{\text{全分岐数}}$（$m^3$/min）<br>$Q_1$における単位長さ当たりのダクト内圧損$\Delta P_2$を<br>図6-2より求める。<br>ダクト内圧損［$\Delta P_{BC}$］は　$\Delta P_{BC}=\Delta P_2$（Pa/m）×$\ell_2$（m） | $\frac{21}{3}$ |
| ④C－D間の圧損［$\Delta P_{CD}$］の算出<br>分岐点Cで風量が分岐するためのC－D間風量$Q_2$は<br>$Q_2=Q_1-\frac{Q}{\text{全分岐数}}$（$m^3$/min）<br>$Q_2$における単位長さ当たりのダクト内圧損$\Delta P_3$を<br>図6-2より求める。<br>ダクト内圧損［$\Delta P_{CD}$］は　$\Delta P_{CD}=\Delta P_3$（Pa/m）×$\ell_3$（m） | $Q_2=14-\frac{21}{3}=7$（$m^3$/min）<br>図2よりQ＝7のとき<br>$\Delta P'_3$＝3.5（Pa）/10（m）<br>$\Delta P_3$＝0.35（Pa/m）<br>よって<br>$\Delta P_{CD}$＝0.35×10＝3.5（Pa） |
| ⑤D－E間の圧損［$\Delta P_{DE}$］の算出<br>風量$Q_2$における単位長さ当たりのダクト内圧損$\Delta P_4$を<br>同様に求める。<br>［$\Delta P_{DE}$］は　$\Delta P_{DE}=\Delta P_4$（Pa/m）×$\ell_4$（m） | $Q_2$＝7のとき<br>$\Delta P'_4$＝125（Pa）/10（m）<br>$\Delta P_4$＝12.5（Pa/m）<br>よって<br>$\Delta P_{DE}$＝12.5×2＝25（Pa） |
| ⑥ダクト内全損$\Delta$PTの算出<br>$\Delta PT=\Delta P_{AB}+\Delta P_{BC}+\Delta P_{CD}+\Delta P_{DE}$ | $\Delta$PT＝12＋10.4＋3.5<br>＋25＝50.9（Pa） |

## （c）ダクト設計例

### （ア）セパレート形スポットエアコンの設置条件（客先要求仕様）

■使用機種　　MDC-P90LA-C
■メインダクトの長さ　　20m
■分岐ダクトの口数　　3
■分岐ダクトの口径　　φ125m
■吸込ダクト長さ　　10m
■吸込ダクト相当径（※）　φ470mm
また、オールフレッシュ仕様で吸込ダクト内にフィレドンフィルタ（PS-600）を使用する。
（初期圧損を30Paとする）
※吸込ダクト相当径はP7-62（表6-2）を参照ください。




### （イ）MDC-P90LA-Cの風量、機外静圧の使用範囲の確認

■風量　　18～24（$m^3$/min）
■機外静圧　　122～75（Pa）50Hz地区の場合

### （ウ）ダクト圧損の算出

■吹出ダクト圧損の算出
①A－B間の圧損
Q＝21（$m^3$/min）とすると
⊿$P_1$＝3（Pa/m）　　よって　⊿$P_{AB}$＝3×3＝9（Pa）
②B－C間の圧損
$Q_1$＝21－21/3＝14（$m^3$/min）とすると
⊿$P_2$＝1.3（Pa/m）　　よって　⊿$P_{BC}$＝1.3×5＝6.5（Pa）
③C－D間の圧損
$Q_2$＝14－21/3＝7（$m^3$/min）とすると
⊿$P_3$＝0.35（Pa/m）　　よって　⊿$P_{CD}$＝0.35×10＝3.5（Pa）
④D－E間の圧損
$Q_2$＝7（$m^3$/min）とすると
⊿$P_4$＝12.5（Pa）　　よって　⊿$P_{DE}$＝12.5×3＝37.5（Pa）

吹出ダクト内全圧損⊿$P_{S1}$ ＝⊿$P_{AB}$＋⊿$P_{BC}$＋⊿$P_{CD}$＋⊿$P_{DE}$
＝9＋6.5＋3.5＋37.5
＝56.5（Pa）

■吸込ダクト抵抗の算出
P7-62（表6-3）より単位長さ当たりのダクト内圧損は0.13Pa
よって　⊿$P_{AF}$＝0.13×10＝1.3（Pa）
さらにフィレドンフィルタ装置にて、初期圧損30Paのため、
吸込ダクト全圧損⊿$P_{S2}$＝1.3＋30＝31.3（Pa）

■全圧損の算出
吸込口を10（Pa）とすると、全圧損　Pは
⊿P＝⊿$P_{S1}$＋⊿$P_{S2}$＋10＝56.5＋31.3＋10＝97.8（Pa）

**（エ）静圧比較**

仮定風量Q＝21（$m^3$/min）のとき、MDC-P90LA-C形の送風機性能線図より機外静圧Psは100（Pa）である。
よって　　P　　Ps
したがって、本設置条件では、風量は21（$m^3$/min）となる。
この場合、1分岐口当たりの風量q、吹出速度vは次の通りとなる。

$$q=\frac{\text{風量}}{\text{全分岐数}}=\frac{21}{3}=7.0\,(m^3/min)$$

$$v=\frac{\text{風量}}{\text{分岐口断面積}}=\frac{7.0\times\frac{1}{60}}{\frac{\pi}{4}\times(0.125)^2}=9.5\,(m/s)$$

**（オ）到達距離の確認**

図6-1よりv＝9.5（m/s）であれば、十分な到達距離があると推定される。

表　6-2 吸込長方形ダクトの円ダクト相当直径　（単位:mm）

| | 長方形ダクト（幅×高さ） | 円ダクト相当直径 |
|---|---|---|
| MDC-P63LA-C | 432×207 | φ330 |
| MDC-P90LA-C | 578×330 | φ470 |
| MDC-P160LA-C | 728×330 | φ540 |

表　6-3 円ダクト相当直径の風量・損失量

| | | 圧損（Pa/m） | | |
|---|---|---|---|---|
| | | φ330 | φ470 | φ540 |
| 風量（$m^3$/min） | 10 | 0.17 | — | — |
| | 12 | 0.24 | — | — |
| | 14 | 0.32 | — | — |
| | 16 | 0.40 | — | — |
| | 18 | 0.56 | — | — |
| | 20 | 0.62 | 0.10 | — |
| | 22 | 0.73 | 0.14 | — |
| | 24 | 0.92 | 0.15 | — |
| | 26 | 0.93 | 0.16 | — |
| | 28 | 1.25 | 0.17 | 0.10 |
| | 30 | 1.40 | 0.21 | 0.12 |
| | 32 | 1.50 | 0.24 | 0.13 |
| | 34 | 1.70 | 0.27 | 0.15 |
| | 36 | 1.75 | 0.28 | 0.16 |
| | 38 | 2.00 | 0.35 | 0.17 |
| | 40 | 2.50 | 0.38 | 0.21 |

備考：表中の「—」部分は0.1以下を示す。

図6-1
吹出気流―温度分布
（乾球温度35℃、湿球温度28.2℃の場合）

MDC-P90･160LA-C形

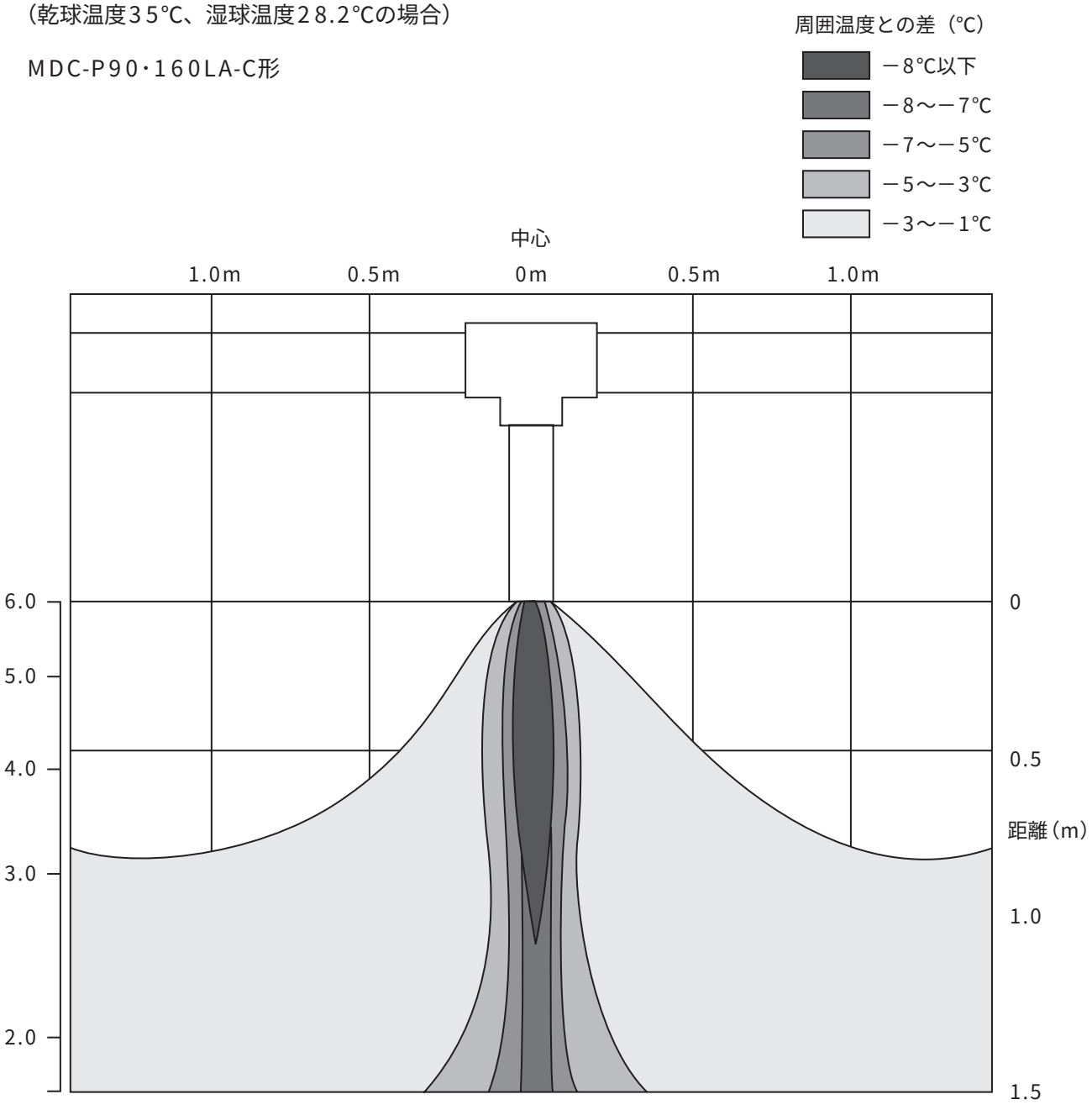
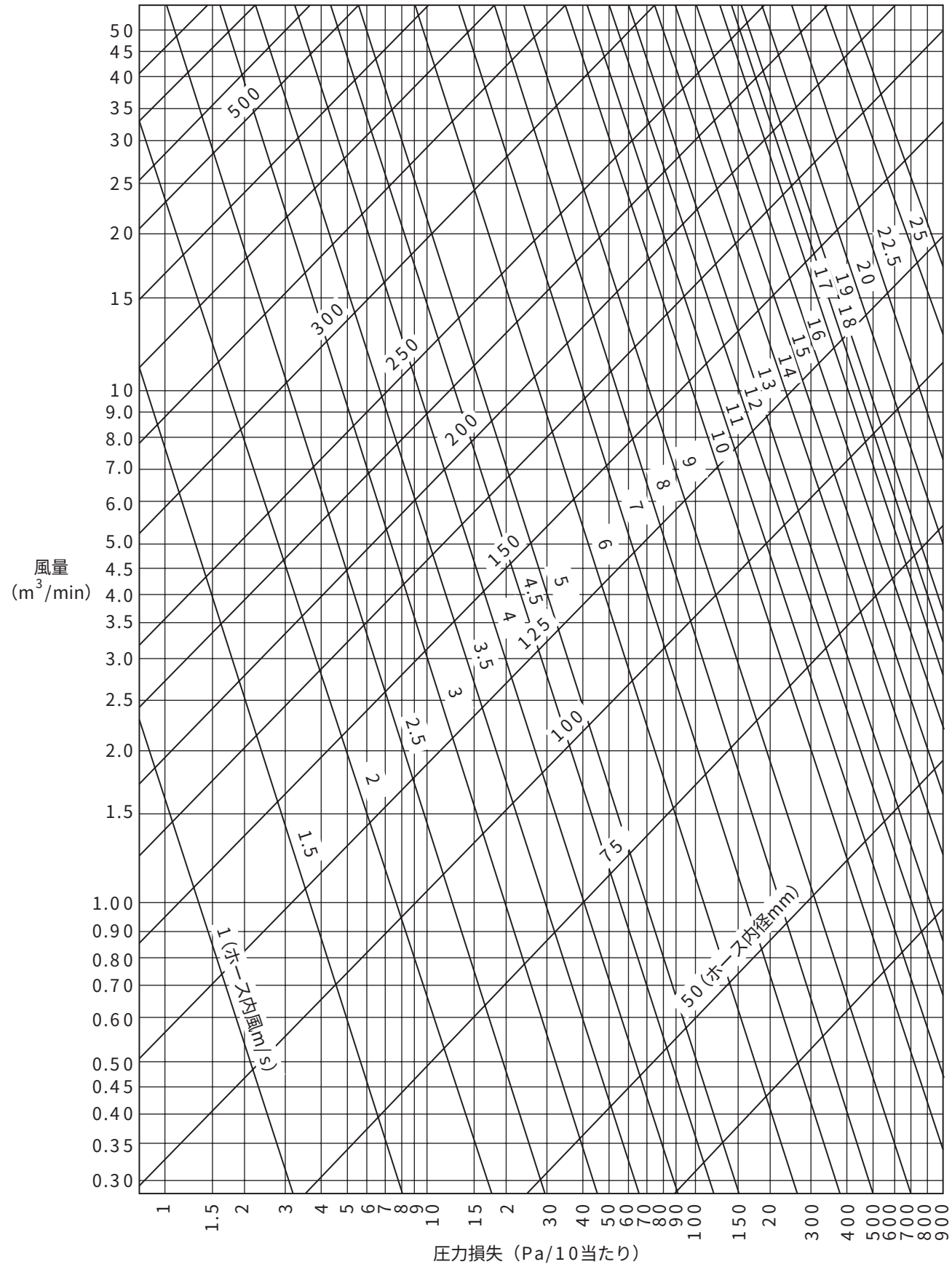


図6-2　タイロンフレキホース風圧損失グラフ



## 〈7-2〉据付設置例

### セパレート 天吊形

▲工場

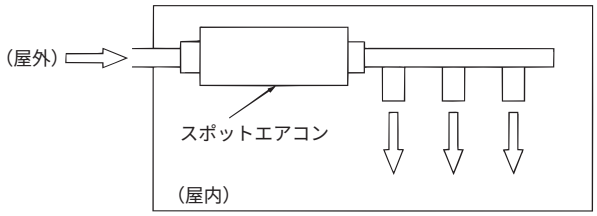
**排熱を屋外で処理して、
さらに効率的なスポット冷房。**

室内・室外ユニットが分かれているので、排熱がこもるという心配がありません。吹出口は、左・右・下・前方の4方向からダクト取出しが可能なフリースタイル。作業場に合わせて自由に選べます。大規模なスペースの工場などのより効果的な冷房に最適です。

**MDC-P160LA-C**

**外気を取入れてオールフレッシュ運転の場合**

吸込口にダクトを取付けて、屋外の空気を取入れるオールフレッシュ運転をすると、冷房効率がよくなり、中間期には送風運転により外気冷房運転が可能になります。

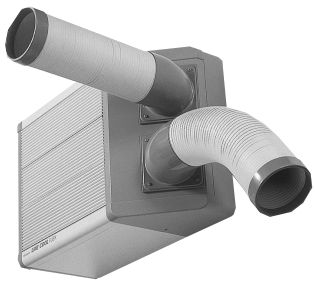



### セパレート 壁掛形

▲厨房

**室外ユニットを分離して、
室内ユニットはコンパクトな壁掛形。**

圧迫感を感じさせない薄型は、作業場の狭いオープン店舗や排熱処理に悩む厨房などにぴったり。用途に合わせて風量は2段切換え。吹出口は前方・左右・下の4方向からダクト取出しができるので、設置場所の状況に合わせてお選びください。
さらに、オイルフィルターを標準装備していますので、厨房の油煙対策も万全です。



**MDK-P50A-C**

# MEMO