

モデル住宅換気設計例 共同住宅 第一種換気/ダクト:有り(熱交換あり)

三菱電機株式会社

D-3-MVL

ご連絡先: 建築基準法換気設備ご相談センター
フリーダイヤル 0120-726471

住宅規模

| | |
|-------|--------------------|
| 延べ床面積 | 72.8m ² |
|-------|--------------------|

換気量 [50/60Hz]

| | |
|-----------|------------------------|
| 全般換気必要換気量 | 91.0m ³ /h |
| 計画換気量(排気) | 100.0m ³ /h |

換気設備費積算表

| | |
|-----------|----------|
| 全般換気設備 | 232,800円 |
| 全般+局所換気設備 | -円 |

注: ただし、ダクト・工事費は除く

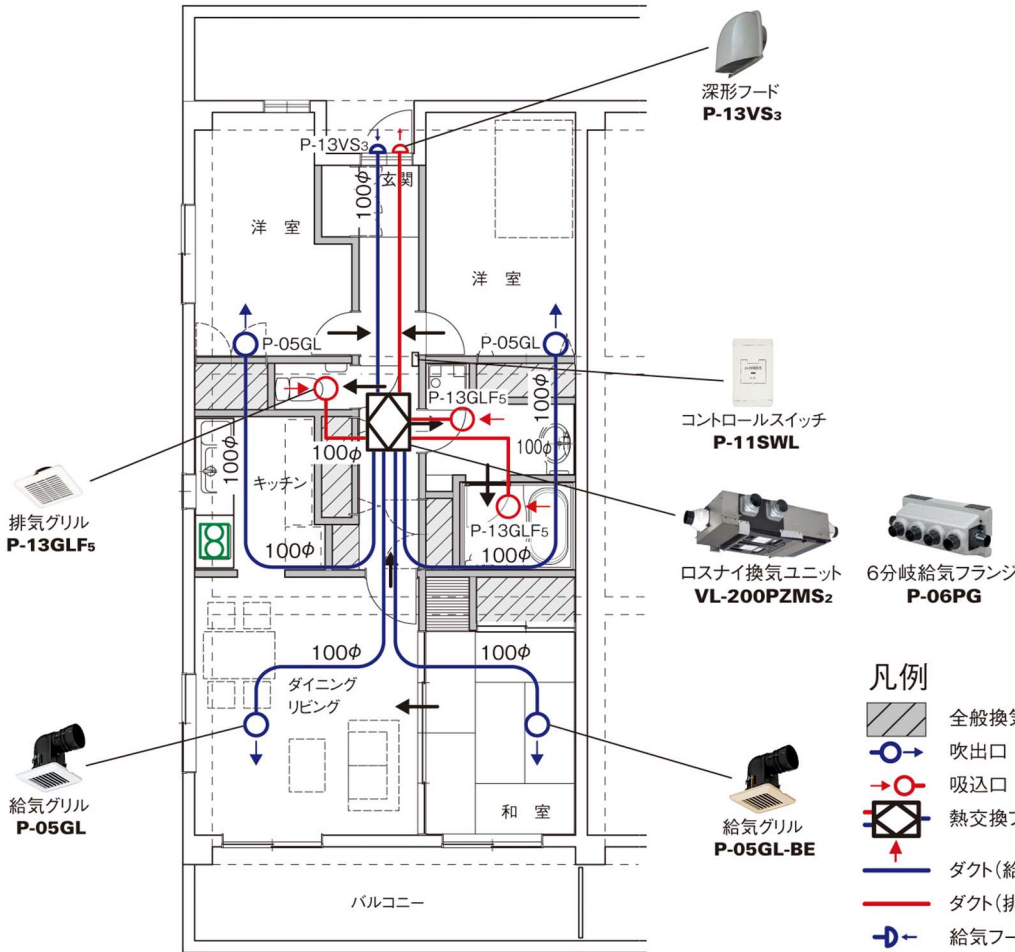
全般換気の電気代 [50/60Hz]

| | |
|--------------|------------|
| 機器消費電力 | 合計 29/30W |
| 電気代(22円/kWh) | 459/475円/月 |

冷暖房費(0.5回/h換気分) [50/60Hz]

| | |
|-----|--------------|
| 冷房費 | 110/110円 |
| 暖房費 | 1,174/1,174円 |

注: 冷暖房の運転時間は
日本建築学会標準モデルによる。



凡例

- 全般換気対象外のエリア
- 吹出口
- 吸込口
- 熱交換ファン
- ダクト(給気系)
- ダクト(排気系)
- 給気フード
- 排気フード
- ドア等の通気
- 局所換気
- スイッチ

設計概要

| | |
|------|--|
| 給気 | 1、2階とも各居室の天井内に熱交換ファンを設置し、外気を取り入れダクトを利用して各居室に給気します。 |
| 排気 | 1、2階とも廊下の天井内に設置した熱交換ファンの下部及び便所の吸込口から排気を行います。 |
| 通気経路 | 各居室の通気措置のある建具(ドア等)の開閉部を経由して廊下が換気(排気)経路となります。 |
| 対象範囲 | 全般換気対象外は、浴室、洗面所と押入等の収納部分です。2階納戸は給気経路となっているため全般換気対象となります。 |
| 特徴 | 各居室に給気されるため建具(ドア等)を開放した状態で使用しても住宅全体にわたって良好な換気が行えます。 |

換気量計算表、給排気機材選定表 [50Hz]

D-3-MVL

| 室名 | 全般換気量(建築基準法)の計算 | | | | | | 給気機材仕様表 | | | | | | 排気機材仕様表 | | | | | | 備考 付属機材等 | 機器材料価格 (定価 円) | 消費電力 (W) |
|---------|-----------------------|----------------|----------------------|---|-------------------------------------|--|----------|-------------|-------------------------|---------------|--------------------------------|----------|----------|-------------------------|---------------|--------------------------------|--|--|-------------|------------------|-------------|
| | 床面積 m ² | 平均 天井高 m | 気積 m ³ | 換気回数 0.5回/h の 換気量 m ³ /h | 全般換気 対象範囲 対象(○) 対象外 (-) | 全般換気 必要換気 量 m ³ /h | 記号 | メーカー型番 | 風量 m ³ /h | 台数 個数 個 | 計画風量 計 m ³ /h | 記号 | メーカー型番 | 風量 m ³ /h | 台数 個数 個 | 計画風量 計 m ³ /h | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| リビングルーム | 17.7 | 2.5 | 44.4 | 22.2 | ○ | 22.2 | SG-1 吹出口 | P-05GL | 24 | 1 | 24 | EF-1 | DEF345 | | | 0 | | | ¥3,100 | | |
| キッチン | 6.1 | 2.5 | 15.4 | 7.7 | ○ | 7.7 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | |
| 和室 | 10.6 | 2.5 | 26.6 | 13.3 | ○ | 13.3 | SG-2 吹出口 | P-05GL-BE | 24 | 1 | 24 | | | | | 0 | | | ¥3,100 | | |
| 洋室(1) | 11.6 | 2.5 | 29.1 | 14.5 | ○ | 14.5 | SG-3 吹出口 | P-05GL | 24 | 1 | 24 | | | | | 0 | | | ¥3,100 | | |
| 洋室(2) | 10.7 | 2.5 | 26.7 | 13.4 | ○ | 13.4 | SG-4 吹出口 | P-05GL | 24 | 1 | 24 | | | | | 0 | | | ¥3,100 | | |
| 浴室 | 2.9 | 2.5 | 7.4 | 3.7 | ○ | 3.7 | | | | | 0 | EG-1 吸込口 | P-13GLF5 | 50 | 1 | 33 | | | ¥3,400 | | |
| 洗面 | 3.8 | 2.5 | 9.5 | 4.7 | ○ | 4.7 | | | | | 0 | EG-2 吸込口 | P-13GLF5 | 25 | 1 | 33 | | | ¥3,400 | | |
| 便所 | 1.5 | 2.5 | 3.8 | 1.9 | ○ | 1.9 | | | | | 0 | EG-3 吸込口 | P-13GLF5 | 25 | 1 | 33 | | | ¥3,400 | | |
| 廊下 | 7.8 | 2.5 | 19.4 | 9.7 | ○ | 9.7 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | |
| | | | | | | | 全熱交換型換気扇 | VL-200PZMS2 | | 1 | | | | | | | | | ¥188,000 | 29 | |
| | | | | | | | 給気フード | P-13VS3 | | 1 | | 排気フード | P-13VS3 | | 1 | | | | ¥15,000 | | |
| | | | | | | | スイッチ | P-11SWL | | 1 | | | | | | | | | ¥7,200 | | |
| 住戸計 | 72.8 | | 182.0 | 91.0 | | 91 | | | 96 | | 96 | | | | | 100 | | | ¥232,800 | 29 | |

÷有効換気量率(95%)

換気量の確認
・換気エリア数:1

| | 換気対象気積 m ³ | 全般換気必要換気量 m ³ /h | 計画換気量(給気) m ³ /h | 換気回数 回/h |
|---------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------|
| リビング・洋室 | 182.0 | 91.0 | 96 | 0.53 |

計画換気量が(必要換気量÷有効換気量率)を上回っている。

換気量計算表、給排気機材選定表 [60Hz]

D-3-MVL

| 室名 | 全般換気量(建築基準法)の計算 | | | | | | 給気機材仕様表 | | | | | | 排気機材仕様表 | | | | | | 備考 付属機材等 | 機器材料価格 (定価 円) | 消費電力 (W) |
|---------|-----------------------|----------------|----------------------|---|-------------------------------------|--|----------|-------------|-------------------------|---------------|--------------------------------|----------|----------|-------------------------|---------------|--------------------------------|--|--|-------------|------------------|-------------|
| | 床面積 m ² | 平均 天井高 m | 気積 m ³ | 換気回数 0.5回/h の 換気量 m ³ /h | 全般換気 対象範囲 対象(○) 対象外 (-) | 全般換気 必要換気 量 m ³ /h | 記号 | メーカー型番 | 風量 m ³ /h | 台数 個数 個 | 計画風量 計 m ³ /h | 記号 | メーカー型番 | 風量 m ³ /h | 台数 個数 個 | 計画風量 計 m ³ /h | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| リビングルーム | 17.7 | 2.5 | 44.4 | 22.2 | ○ | 22.2 | SG-1 吹出口 | P-05GL | 21 | 1 | 21 | EF-1 | DEF345 | | | 0 | | | ¥3,100 | | |
| キッチン | 6.1 | 2.5 | 15.4 | 7.7 | ○ | 7.7 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | |
| 和室 | 10.6 | 2.5 | 26.6 | 13.3 | ○ | 13.3 | SG-2 吹出口 | P-05GL-BE | 21 | 1 | 21 | | | | | 0 | | | ¥3,100 | | |
| 洋室(1) | 11.6 | 2.5 | 29.1 | 14.5 | ○ | 14.5 | SG-3 吹出口 | P-05GL | 21 | 1 | 21 | | | | | 0 | | | ¥3,100 | | |
| 洋室(2) | 10.7 | 2.5 | 26.7 | 13.4 | ○ | 13.4 | SG-4 吹出口 | P-05GL | 21 | 1 | 21 | | | | | 0 | | | ¥3,100 | | |
| 浴室 | 2.9 | 2.5 | 7.4 | 3.7 | ○ | 3.7 | | | | | 0 | EG-1 吸込口 | P-13GLF5 | 50 | 1 | 33 | | | ¥3,400 | | |
| 洗面 | 3.8 | 2.5 | 9.5 | 4.7 | ○ | 4.7 | | | | | 0 | EG-2 吸込口 | P-13GLF5 | 25 | 1 | 33 | | | ¥3,400 | | |
| 便所 | 1.5 | 2.5 | 3.8 | 1.9 | ○ | 1.9 | | | | | 0 | EG-3 吸込口 | P-13GLF5 | 25 | 1 | 33 | | | ¥3,400 | | |
| 廊下 | 7.8 | 2.5 | 19.4 | 9.7 | ○ | 9.7 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | |
| | | | | | | | 全熱交換型換気扇 | VL-200PZMS2 | | 1 | | | | | | | | | ¥188,000 | 30 | |
| | | | | | | | 給気フード | P-13VS3 | | 1 | | 排気フード | P-13VS3 | | 1 | | | | ¥15,000 | | |
| | | | | | | | スイッチ | P-11SWL | | 1 | | | | | | | | | ¥7,200 | | |
| 住戸計 | 72.8 | | 182.0 | 91.0 | | 91 | | | 84 | | 84 | | | | | 100 | | | ¥232,800 | 30 | |

÷有効換気量率(95%)

換気量の確認
・換気エリア数:1

| | 換気対象気積 m ³ | 全般換気必要換気量 m ³ /h | 計画換気量(排気) m ³ /h | 換気回数 回/h |
|---------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------|
| リビング・洋室 | 182.0 | 91.0 | 100 | 0.55 |

計画換気量が(必要換気量÷有効換気量率)を上回っている。