

モデル住宅換気設計例 戸建住宅 標準規模住宅 3階建て 第一種換気/ダクト:有り(熱交換あり)

三菱電機株式会社 B-2-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 0120-244672



- 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

住宅規模

1階床面積	39.2 m <sup>2</sup>
2階床面積	40.8 m <sup>2</sup>
3階床面積	36.4 m <sup>2</sup>
延べ床面積	116.4 m <sup>2</sup>

換気量	[50Hz]	[60Hz]
全般換気必要換気量	130.4 m <sup>3</sup> /h	
計画換気量 (給気)	136.0 m <sup>3</sup> /h	136.0 m <sup>3</sup> /h

換気設備費積算表

全般換気設備	297,600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	[50Hz]	[60Hz]
機器消費電力	合計 87W	合計 93W
電気代 (23円/kW)	1,440円/月	1,540円/月

冷暖房費 (0.5回/h換気分)	[50Hz]	[60Hz]
冷房費	284円	294円
暖房費	1,879円	1,962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。

設計概要

給気	1、2、3階とも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、3階とも天井内に設置した熱交換ファンの下部の吸込口計有でダクトを通し排気を行います。
通気経路	各居室の通気措置のある建具(ドア等)を経由して廊下、階段室が換気(排気)経路となります。
対象範囲	全般換気対象外は、換気経路とならない1、2階の便所、浴室、洗面所と押入等の収納部分です。
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]

B-2-MVL

階	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 m2	平均 天井高 m	気積 m3	換気回数 0.5回/h の 換気量 m3/h	全般換気 対象範囲 対象( ) 対象外 (-) m3/h	記号	メーカー型番	風量 m3/h	台数 個数 個	計画風量 計 m3/h	記号	メーカー型番	風量 m3/h	台数 個数 個	計画風量 計 m3/h					
																				記号	メーカー型番
1階	和室	10.8	2.5	26.9	13.5		SG-1	吹出口	P-05GC	13	2	26	EF-1			0		¥10,000			
	洋室	8.3	2.5	20.7	10.4		SG-2	吹出口	P-05GC	13	1	13				0		¥5,000			
	浴室	3.3	2.5	8.3	4.1	-						0				0					
	洗面	3.3	2.5	8.3	4.1	-						0				0					
	廊下・階段	10.8	2.5	26.9	13.5							0	EG 1	吸込口	VL-100ZF	39	1	39		29	
	便所	2.7	2.5	6.8	3.4	-						0				0					
									全熱交換型換気扇	VL-100ZF		1							¥62,000		
									給気フード	P-13VS2		1			排気フード	P-13VS2		1		¥15,000	
									スイッチ	P-04SWL		1							¥7,200		
1階計	39.2		97.9	49.0							39				39			¥99,200	29		
2階	ダイニング	26.1	2.5	65.2	32.6		SG-3	吹出口	P-05GC	16.5	2	33				0		¥10,000			
	キッチン	8.3	2.5	20.7	10.4		SG-4	吹出口	P-05GC	16.5	1	16.5				0		¥5,000			
	便所	2.7	2.5	6.8	3.4	-						0				0					
	階段	3.7	2.5	9.3	4.7							0	EG 2	吸込口	VL-100ZF	49.6	1	49.6		29	
									全熱交換型換気扇	VL-100ZF		1							¥62,000		
									給気フード	P-13VS2		1			排気フード	P-13VS2		1		¥15,000	
									スイッチ	P-04SWL		1							¥7,200		
2階計	40.8		102.0	51.0							49.5				49.6			¥99,200	29		
3階	主寝室	12.4	2.5	31.1	15.5		SG-5	吹出口	P-05GC	15.8	1	15.8				0		¥5,000			
	洋室(1)	7.5	2.5	18.6	9.3		SG-6	吹出口	P-05GC	15.8	1	15.8				0		¥5,000			
	洋室(2)	9.9	2.5	24.8	12.4		SG-7	吹出口	P-05GC	15.8	1	15.8				0		¥5,000			
	廊下・階段	6.6	2.5	16.6	8.3							0	EG 3	吸込口	VL-100ZF	47.4	1	47.4		29	
									全熱交換型換気扇	VL-100ZF		1							¥62,000		
									給気フード	P-13VS2		1			排気フード	P-13VS2		1		¥15,000	
									スイッチ	P-04SWL		1							¥7,200		
3階計	36.4	2.5	91.1	45.5							47.4				47.4			¥99,200	29		
住戸計	116.4		290.9	145.5							136				136			¥297,600	87		

⇒ 有効換気量率(96%)

換気量の確認  
・換気エリア数: 1

	換気対象気積 m3	全般換気必要換気量 m3/h	計画換気量(給気) m3/h	換気回数 回/h
ダイニング・洋室	260.8	130.4	136	0.52

計画換気量が必要換気量を上回っている。

「圧力損失(機外静圧)計算書」

換気量計算表、給排気機材選定表 [60Hz]

B-2-MVL

階	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 <sup>2</sup>	平均 天井高 m	気積 m <sup>3</sup>	換気回数 0.5回/h の 換気量 m <sup>3</sup> /h	全般換気 対象範囲 対象( ) 対象外 (-) m <sup>3</sup> /h	記号	メーカー型番	風量 m <sup>3</sup> /h	台数 個数	計画風量 計 m <sup>3</sup> /h	記号	メーカー型番	風量 m <sup>3</sup> /h	台数 個数	計画風量 計 m <sup>3</sup> /h					
																				SG-1	吹出口
1階	和室	10.8	2.5	26.9	13.5														¥10,000		
	洋室	8.3	2.5	20.7	10.4														¥5,000		
	浴室	3.3	2.5	8.3	4.1	-															
	洗面	3.3	2.5	8.3	4.1	-															
	廊下・階段	10.8	2.5	26.9	13.5																
	便所	2.7	2.5	6.8	3.4	-															
1階計	39.2		97.9	49.0															¥99,200	31	
2階	ダイニング	26.1	2.5	65.2	32.6															¥10,000	
	キッチン	8.3	2.5	20.7	10.4															¥5,000	
	便所	2.7	2.5	6.8	3.4	-															
	階段	3.7	2.5	9.3	4.7																
2階計	40.8		102.0	51.0																¥99,200	31
3階	主寝室	12.4	2.5	31.1	15.5															¥5,000	
	洋室(1)	7.5	2.5	18.6	9.3															¥5,000	
	洋室(2)	9.9	2.5	24.8	12.4															¥5,000	
	廊下・階段	6.6	2.5	16.6	8.3																
3階計	36.4	2.5	91.1	45.5																¥99,200	31
住戸計	116.4		290.9	145.5																¥297,600	93

⇒ 有効換気量率(96%)

換気量の確認  
・換気エリア数: 1

	換気対象気積 m <sup>3</sup>	全般換気必要換気量 m <sup>3</sup> /h	計画換気量(給気) m <sup>3</sup> /h	換気回数 回/h
ダイニング・洋室	260.8	130.4	136	0.52

計画換気量が必要換気量を上回っている。