

## 木造住宅省エネ断熱改修の手引き 正誤表

ページ	訂正箇所	訂正内容
34	表 4-1	下図参照（第四世代 床：XPS（3B）t=45 天井・外壁：GW16K） 第二世代に赤枠を追加
34	表 4-3	CO <sub>2</sub> 排出原単位 低格 COP → 定格 COP に訂正
35	右上の図	別紙参照（第二世代標準モデル図）
35	01. 天井部位改修の場合	手法 No.1 小屋裏吹付け断熱工法→ 手法 No.2 天井吹込み工法に訂正、図差し替え 屋根裏→小屋裏に訂正、断材→断熱材に訂正
37	右上の図	別紙参照（第二世代標準モデル図）
37	05. 全体改修の場合	手法 No.1 小屋裏吹付け断熱工法→ 手法 No.2 天井吹込み工法に訂正
37	05. 改修費用	419 万 3 千円 → 419 万 9 千円に訂正
37	06. 天井 + 開口部 組合せ改修の場合	手法 No.1 小屋裏吹付け断熱工法→ 手法 No.2 天井吹込み工法に訂正
38	07. 天井 + 開口部 + 床 組合せ改修の場合	手法 No.1 小屋裏吹付け断熱工法→ 手法 No.2 天井吹込み工法に訂正
38	08. 屋根 + 開口部 + 外壁 組合せ改修の場合	06. → 08. に訂正
35 ~ 38	家の図	開口部・断熱改修箇所が分かりやすいものに差し替え

### 34 ページ

表 4-1 第Ⅳ地域の年代別の住宅仕様目安一覧表

	1945 ~ 1981（第一世代）	1982 ~ 1991 <sup>*2</sup> （第二世代）	1992 ~ 1998（第三世代）	1999 ~ 2003（第四世代）
屋根	和瓦	和瓦	コロニアル	洋瓦
天井	軟質繊維版	クロス	クロス	クロス
	GW10K t=25	GW10K t=50	GW10K t=100	GW16K t=160
外壁	ラスモルタル・リシン	ラスモルタル・リシン	サイディング	サイディング
	GW10K t=50	GW10K t=50	GW10K t=100	GW16K t=100
内壁	化粧合板	クロス	クロス	クロス
開口部	アルミサッシ 単板ガラス	アルミサッシ 単板ガラス	アルミサッシ 単板ガラス	アルミサッシ 複層ガラス
床	フローリング	フローリング	フローリング	フローリング
	無断熱	XPS(1B) t=20	XPS(1B) t=50	XPS(3B) t=45

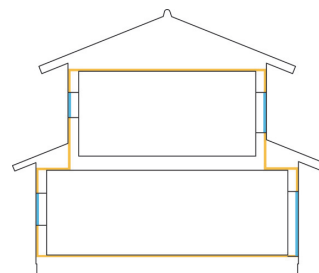
表 4-3 計算諸元

エアコンの 運転モード	冷房期：6～9月、暖房期 11月～4月、 全室 24 時間運転	エアコンの 設定温度	冷房期：28℃、暖房期：18℃
CO <sub>2</sub> 排出 原単位	0.378kg -CO <sub>2</sub> /kWh	定格 COP (成績係数)	1F / 冷房：2.52、暖房：2.90 2F / 冷房：3.03、暖房：3.51

### (3) 各部位別断熱改修の効果

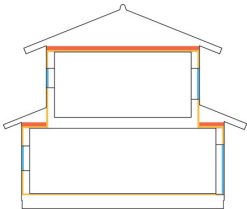
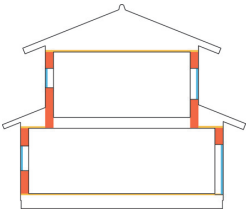


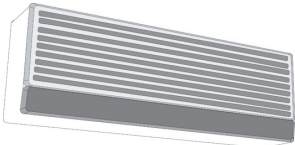
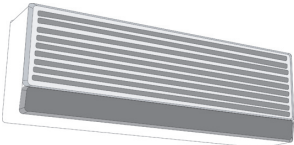


築 25 ～ 20 年前後の住宅モデル

1982 ～ 1991：第二世代（昭和 55 年省エネルギー基準世代）

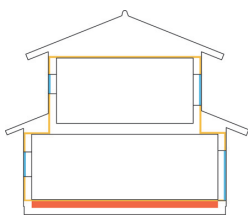
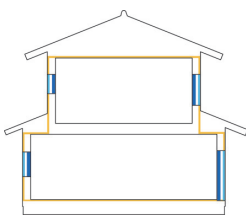


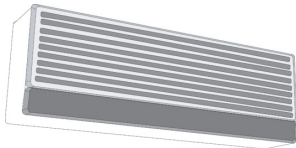
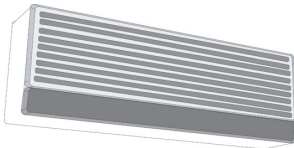




□年代相応の断熱仕様

- ・ 天 井：グラスウール 10K 50mm
- ・ 開口部：アルミサッシ+単板ガラス
- ・ 外 壁：グラスウール 10K 50mm
- ・ 床：押出法ポリスチレンフォーム 1b 20mm

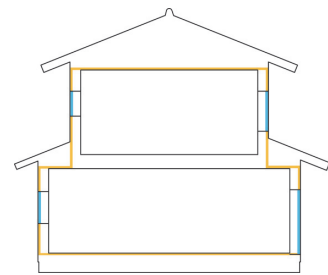
断熱改修箇所	<p><b>01. 天井 部位改修の場合</b></p>  <p><b>手法 No.2 天井吹込み断熱工法</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 小屋裏から天井全体に断熱材を設置</li> <li>・ 小屋裏気流止め工事を同時に実施</li> </ul>	<p><b>02. 外壁 部位改修の場合</b></p>  <p><b>手法 No.4 外壁内側吹付け断熱工法</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 内壁を剥がし断熱材を設置</li> <li>・ 内装の模様替えや大規模リフォーム時に同時に実施</li> </ul>
改修費用	<p><b>36 万 3 千円</b></p> 	<p><b>186 万 4 千円</b></p> 
冷暖房エネルギー削減効果	<p><b>750MJ</b> <b>4.7%削減</b></p> 	<p><b>494MJ</b> <b>3.1%削減</b></p> 
CO <sub>2</sub> 削減効果	<p><b>杉の木 -1.4 本分</b> <b>20.0kg -CO<sub>2</sub>/ 年</b></p> 	<p><b>杉の木 -0.9 本分</b> <b>12.5kg -CO<sub>2</sub>/ 年</b></p> 

・ 部位改修：屋根・天井、外壁、床、開口部に関する部位毎に、その部位の全範囲を改修することを示す。Ⅳ地域の場合は、開口部の改修効果が最も高くなる。

<p>断熱改修箇所</p>	<p><b>03. 床 部位改修の場合</b></p>  <p><b>手法 No.5 床下充填断熱工法</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・床下から根太間に断熱材を設置</li> <li>・床下気流止め工事を同時に実施</li> </ul>	<p><b>04. 開口部 部位改修の場合</b></p>  <p><b>手法 No.6 内窓設置（二重化）工法</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既存のサッシを残し、室内側から新規にサッシを追加（全開口部に設置、樹脂サッシ＋単板ガラス）</li> </ul>
<p>改修費用</p>	<p><b>95万2千円</b></p> 	<p><b>102万円</b></p> 
<p>冷暖房エネルギー削減効果</p>	<p><b>176MJ 1.1%削減</b></p> 	<p><b>2,860MJ 17.9%削減</b></p> 
<p>CO<sub>2</sub> 削減効果</p>	<p><b>杉の木 -0.3 本分 4.7kg -CO<sub>2</sub>/ 年</b></p> 	<p><b>杉の木 -5.3 本分 74.8kg -CO<sub>2</sub>/ 年</b></p> 

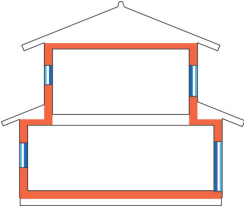
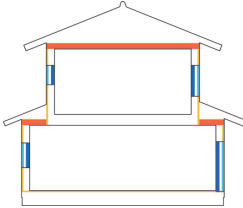


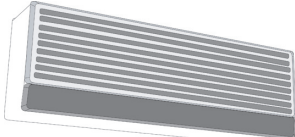
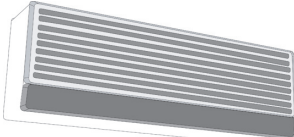


・費用の算定根拠：工事費 断熱材の仕様は、平成 11 年省エネルギー基準における仕様基準に基づき検討。工事費は、モデルプランを基に断熱改修の内容に応じて、必要な建材・部材、断熱材の価格を想定し、運搬・諸経費として 10%を計上して積算。部位毎にその部位全体を改修した場合の費用とする。材料費の単価は、建設物価や積算資料（2009 年版）などを用い、掲載されていない製品はカタログ価格の 80%の金額を計上した。費用は消費税込の金額としている。開口部については、TOSTEM の WEB 上で公開されているオンライン見積を利用し積算した。

築 25 ～ 20 年前後の住宅モデル  
 1982 ～ 1991：第二世代（S55 年省エネルギー基準世代）



□年代相応の断熱仕様

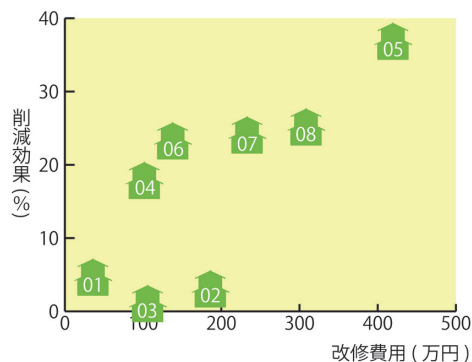
- ・ 天 井：グラスウール 10K 50mm
- ・ 開口部：アルミサッシ+単板ガラス
- ・ 外 壁：グラスウール 10K 50mm
- ・ 床：押出法ポリスチレンフォーム 1b 20mm

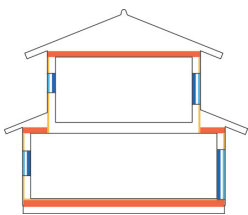
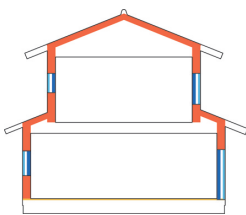


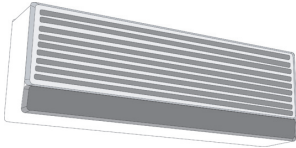
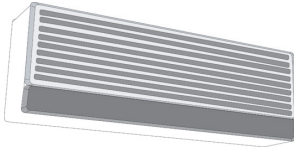


断熱改修箇所	<p><b>05. 全体改修の場合</b></p>  <p>手法 No.2 天井吹込み断熱工法                  手法 No.4 外壁内側吹付け断熱工法                  手法 No.5 床下充填断熱工法                  手法 No.6 内窓設置（二重化）工法</p>	<p><b>06. 天井 + 開口部                  組合せ改修の場合</b></p>  <p>手法 No.2 天井吹込み断熱工法                  手法 No.6 内窓設置（二重化）工法</p>
改修費用	<p><b>419 万 9 千円</b></p> 	<p><b>138 万 3 千円</b></p> 
冷暖房エネルギー削減効果	<p><b>5,907MJ                  36.9%削減</b></p> 	<p><b>3,723MJ                  23.2%削減</b></p> 
CO <sub>2</sub> 削減効果	<p><b>杉の木 -9.1 本分                  127.9kg -CO<sub>2</sub>/ 年</b></p> 	<p><b>杉の木 -7.0 本分                  98.5kg -CO<sub>2</sub>/ 年</b></p> 

・ 全体改修：屋根・天井、外壁、床、開口部に関する部位を全て改修することを示す。大規模な工事を必要とし、改修費用も最大となるが、最も大きな性能向上と効果が得られるケースとなる。  
 ・ 組合せ改修：屋根・天井、外壁、床、開口部に関する部位を、ケースに応じて組み合わせて改修することを示す。組合せによって改修の効果が異なる。

□冷暖房エネルギー削減効果と改修費用の関係

右図は改修手法毎の削減効果と改修費用を比較したグラフです。部位改修（01～04）の中では、開口部改修に費用対効果が最も高く現れています。全体改修と組合せ改修（05～08）では、全ての削減効果が20%を超えており、中でも、天井+開口部の組合せが費用対効果の高い改修パターンとなっています。また、全体改修では、約37%の削減効果が得られました。



断熱改修箇所	<b>07. 天井 + 開口部 + 床 組合せ改修の場合</b>  手法 No.2 天井吹込み断熱工法 手法 No.5 床下充填断熱工法 手法 No.6 内窓設置（二重化）工法	<b>08. 屋根 + 開口部 + 外壁 組合せ改修の場合</b>  手法 No.1 小屋裏吹付け断熱工法 手法 No.4 外壁内側吹付け断熱工法 手法 No.6 内窓設置（二重化）工法
改修費用	<b>233万4千円</b> 	<b>308万8千円</b> 
冷暖房エネルギー削減効果	<b>3,847MJ 24.1%削減</b> 	<b>4,036MJ 25.2%削減</b> 
CO <sub>2</sub> 削減効果	<b>杉の木 -7.3 本分 102.0kg -CO<sub>2</sub>/年</b> 	<b>杉の木 -7.6 本分 106.1kg -CO<sub>2</sub>/年</b> 

注) 01～08に示す改修費用は、あくまでも目安であり、実際の断熱改修費用を決定するための根拠となるものではありません。必ず条件ごとに概算してください。