

温熱環境(省エネ)に係る 評価方法基準案の検討

【考え方】

項目	新築住宅	既存住宅
評価基準	断熱等性能等級 一次エネルギー消費量等級	断熱等性能等級※(結露対策は適用しない) + 気密性能の確保に関する基準 一次エネルギー消費量等級※ ※基準及びその水準と等級は原則として新築と同じ
断熱及び設備性能の評価方法	新築時点の設計仕様に基づく性能を評価	断熱材の経年的な劣化等を考慮した、 評価時点の性能を評価
評価・表示の対象とする範囲	住宅(住戸)全体	住宅(住戸)全体 又は 部分

【表示・評価方法基準の概要】

概要

- 基準及びその水準は、原則として新築と同一とし、断熱等性能等級及び一次エネルギー消費量等級をそれぞれ設定する。

(1) 断熱等性能等級	(2) 一次エネルギー消費量等級
① 等級4：H25基準相当	① 等級5：低炭素基準相当
② 等級3：H4基準相当	② 等級4：H25基準相当
③ 等級2：S55基準相当	③ 等級1：その他
④ 等級1：その他	

- 一定の気密性能を確保するための措置が施工されていること又は気密測定試験による基準を設定する。

断熱及び設備性能の評価方法

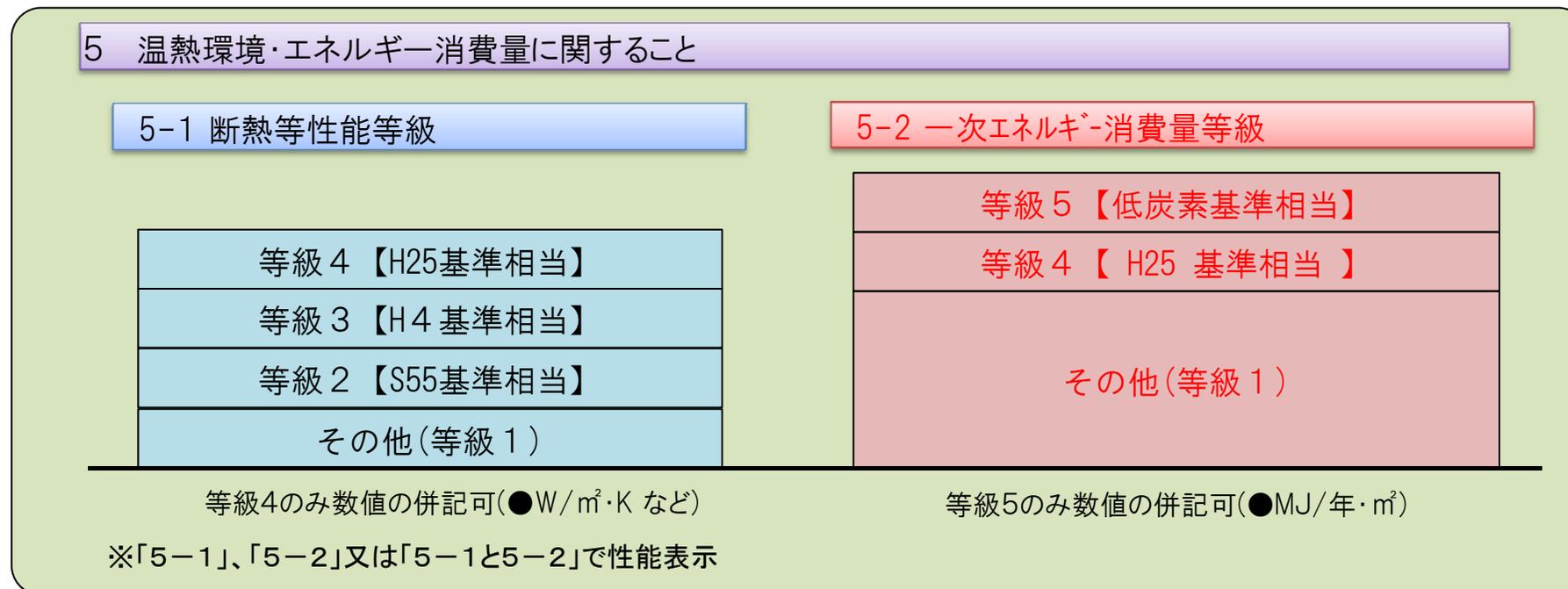
- 新築時の断熱(種類・性能・厚み)及び設備(種類・性能)に基づく評価又は現況の確認により特定した断熱・設備仕様に基づき評価する。
- 特定した断熱仕様に対し、断熱材の経年的な劣化による影響等を考慮した性能を評価する。

表示・評価の対象とする範囲

- 住宅(住戸)全体と部分のいずれの範囲に対する評価・表示も可能とする。
- 表示方法は全体評価は新築と同一とし、部分評価の場合は部分評価であることが判別可能な表示とする。

- 基準及びその水準は、原則として新築と同一とし、断熱等性能等級及び一次エネルギー消費量等級をそれぞれ設定する。
- 一定の気密性能を確保するための措置が施工されていること又は気密測定試験による基準を設定する。

●温熱環境・エネルギー消費量に関する基準



●気密性能の確保に関する基準

一定の気密性能の確保のため下記のいずれかに適合すること。

- ①一定の気密性能を確保するための措置が施工されていること。
- ②気密測定試験により、相当隙間面積が5cm²/m²以下であること。

※ただし、「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準」(平成18年経済産業省・国土交通省告示第3号)の平成21年1月30日の改正前に建築された住宅に適用。

- ① 断熱材が施工されている壁については、気流止めの施工状況による断熱性能の低下を考慮して評価する。
- ② 現況の確認により、断熱材が適切な施工状態にない場合は、無断熱として評価する。
- ③ 断熱材の経年的な劣化等による影響を考慮する。

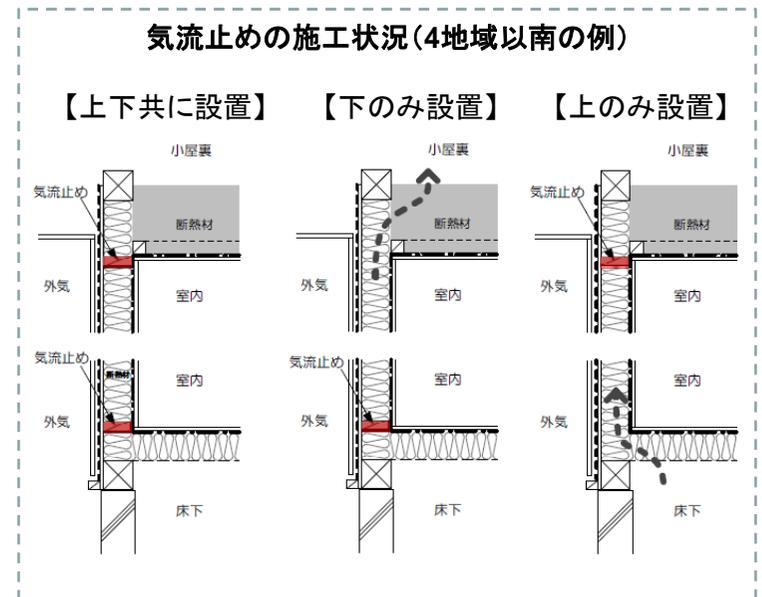
① 断熱材が施工されている壁については、気流止めの施工状況による断熱性能の低下を考慮して評価する。

➤なお、知見の蓄積により、評価方法についての見直しは適宜行う。

構造	気流止めの施工状況	外壁のU値に乗ずる係数
在来木造・鉄骨造	上下共に設置	1.0
	下のみ設置	1.2
	上のみ設置	1.3

出所:小笠原一隆、北谷 幸恵、鈴木 大隆、「既設木造住宅の小規模改修を想定した熱性能向上効果に関する検討(第1報 建築部位の熱性能試験)」,日本建築学会大会,2014

※上記構造に該当しない枠組壁工法、RC造、組積造若しくは丸太組造、気流止め設置と同等の措置を有することの確認書類がある住宅(工業化住宅等)又は気密測定試験により相当隙間面積が $5\text{cm}^2/\text{m}^2$ 以下であることが確認できた住宅の、熱伝導率 λ (又は外壁のU値)に乗ずる係数は1.0とする。



② 現況の確認により、断熱材が適切な施工状態にない場合は、無断熱として評価する。

③ 断熱材の経年的な劣化等による影響を考慮する。当分の間、施工後15年超経過するものは1割低減するものとする。

➤なお、断熱材の種類により、工学的知見でこれによらないことが明らかな場合は、別に評価することも可能とする。
また、知見の蓄積により、評価方法についての見直しは適宜行う。

- 新築時の断熱仕様(種類・性能・厚み)又は現況の確認により特定した断熱仕様とする。
- 現況の確認において、断熱仕様が特定できない場合はデフォルト仕様(最低水準)の性能とする。

(1) 建設段階又は増改築等段階で検査等を受けたことを確認できる書類がある場合は、その段階での断熱仕様を有しているものとする。

- 建設住宅性能評価書
- 旧住宅金融公庫融資の現場審査判定通知書
- フラット35の適合証明書等

(2) 上記の書類がない場合は、現況の確認により断熱仕様等を特定し評価する。

〔 現況の確認により仕様が特定できない場合は、デフォルト仕様(最低水準)の性能とする。 〕

【現況の確認について】

①断熱仕様が記載されている設計図書がある場合

設計図書にある同種の断熱仕様につき、1ヶ所を抽出して目視による確認を行う。

▶外壁の例:断熱仕様が1種類の場合は抜き取りで1ヶ所を確認する。

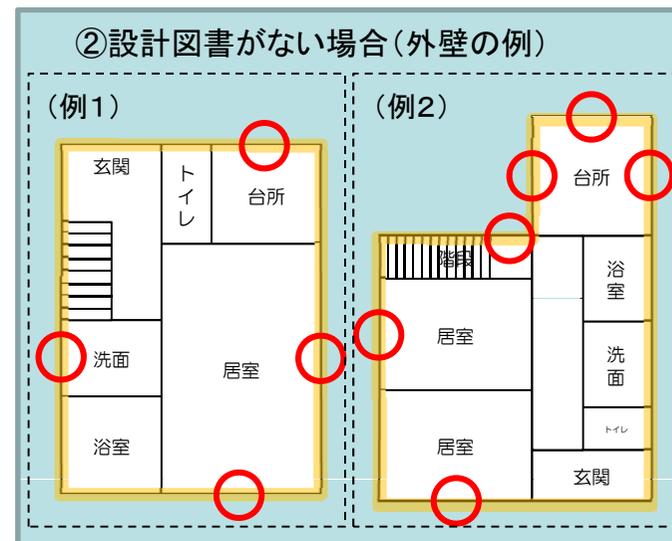
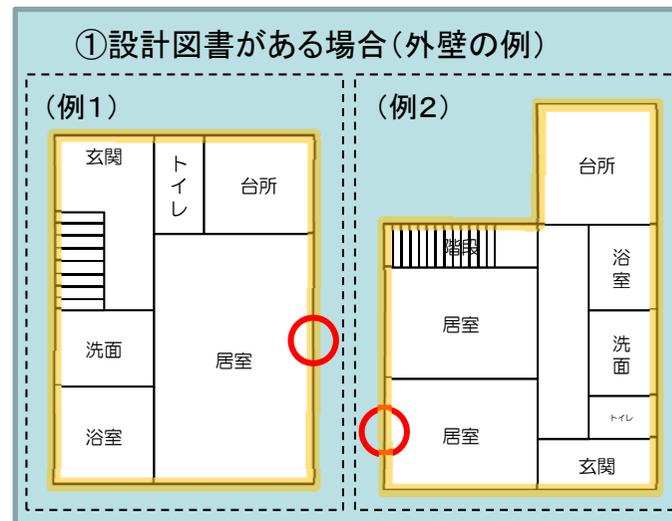
②断熱仕様が記載されている設計図書がない場合

同一仕様で施工されている部位毎に全ての箇所目視による確認を行う。ただし、現況の確認を行わない部位については無断熱とみなして評価することができる。

▶外壁の例:仕様毎かつ連続する壁毎に全ての壁を確認する。

※目視による確認は下記(1)～(4)のいずれかの箇所から行う。

- (1)小屋裏 (2)床下 (3)コンセントBOX (4)浴室ユニット点検口



○ 現況の確認の箇所

設備仕様が特定できない場合の扱いについて

- 現況の確認により特定する設備仕様(種類・性能)に基づく評価を基本とするが、設備仕様が特定できない場合はデフォルト仕様(最低水準)に基づき評価を行う。

(国総研「住宅種別に応じたエネルギー消費性能評価法の開発」(平成22～24年度)、建築環境・省エネルギー機構「住宅・建築物における省エネルギー性能の評価手法の開発研究」における「住宅の省エネ改修の省エネルギー効果推計プログラム作成委員会」(平成24～25年)の研究成果、(一社)ガス石油機器工業会及び電気事業連合会の調査による)

設備機器の種類	設備仕様が特定できない場合の性能値 (最低水準値)
暖冷房設備	
ダクト式セントラル空調 (ヒートポンプ式熱源)	暖房COP=3.76 冷房COP=3.17
ルームエアコンディショナー	暖房COP=3.00 冷房COP=2.50
FF式暖房機	定格能力における エネルギー消費効率=79.1%
温水暖房	
床暖房	
上面放熱率	70%未満
敷設率	50%
ガス熱源機	エネルギー消費効率=75.2%
石油熱源機	エネルギー消費効率=76.3%
電気式ヒートポンプ式熱源機	COP=3.48
電気ヒーター式熱源機	—
断熱配管	なし
電気蓄熱式暖房機	蓄熱効率=0.85
電気ヒーター式床暖房	
上面放熱率	70%未満
敷設率	50%
上記以外	地域区分毎の標準設備とし、性能値はそれぞれの最低水準値とする

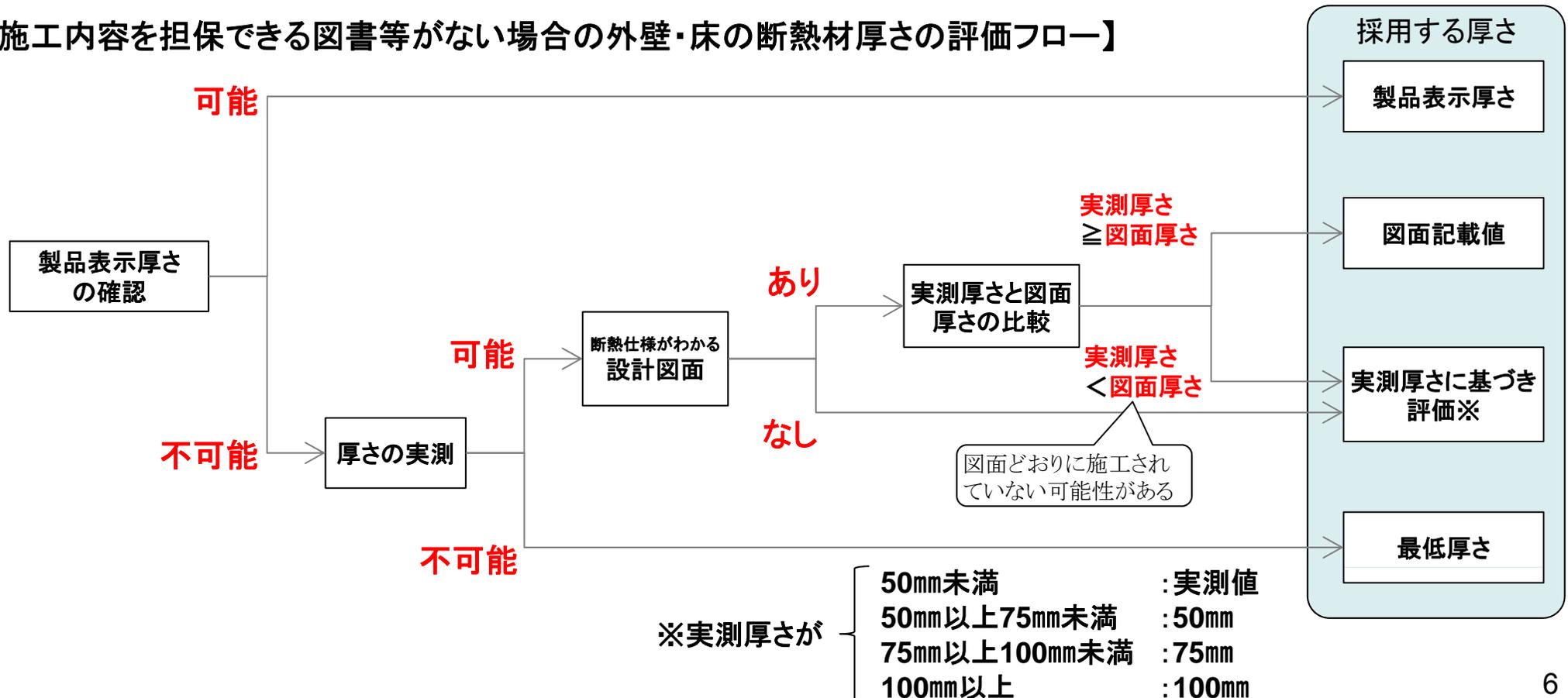
設備機器の種類	設備仕様が特定できない場合の性能値 (最低水準値)
換気設備	第1種ダクト式 SFP=0.9 第3種換気 SFP=0.3
給湯設備	
ガス給湯器	JIS効率=67.4%
石油給湯器	JIS効率=72.9%
電気ヒーター式温水器	—
電気ヒートポンプ給湯機	JIS効率=2.4
上記以外の機器	ガス給湯器でJIS効率=67.4%として扱う
照明設備	* 現況の確認で仕様の確認が可能のため、設定しない
その他の設備	* 設置していないものとして扱う

繊維系断熱材の厚さを実測評価する場合の考え方(案)

- 温熱環境に係る既存住宅の性能評価に活用できる図書等(施工内容を担保できる図書等)がある場合の繊維系断熱材の厚さは、その図書に記載されている厚さとする。
- 施工内容を担保できる図書等がない場合の繊維系断熱材の厚さについては、現況の確認による製品表示厚さを優先し、製品表示厚さがわからない場合は、原則、実測によるものとする(表示厚さの確認又は厚さの実測が不可能な場合は、最低厚さとする)。

ただし、外壁と床の断熱材における実測による評価の場合、繊維系断熱材は、圧縮梱包からの開封及び経時変化により膨張する可能性があるため、過去に製造されている主要な製品厚さ(50mm、75mm、100mm)を上回らないよう、実測厚さの低減を行う。また、知見の蓄積により、評価方法についての見直しは適宜行う。

【施工内容を担保できる図書等がない場合の外壁・床の断熱材厚さの評価フロー】



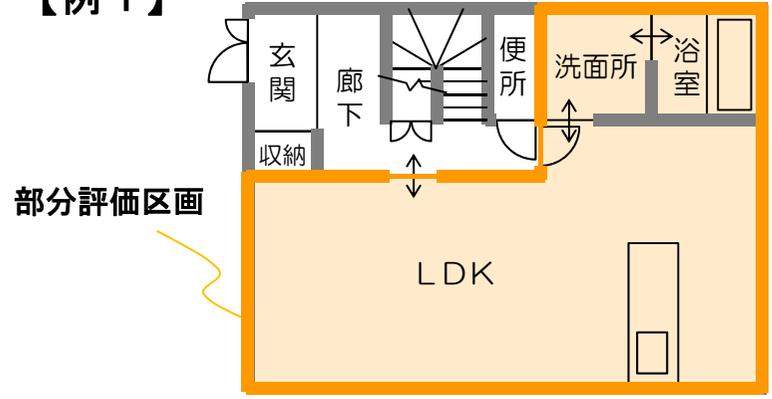
断熱等性能等級の部分評価区画について

【対象とする部分評価区画】 一以上の居室

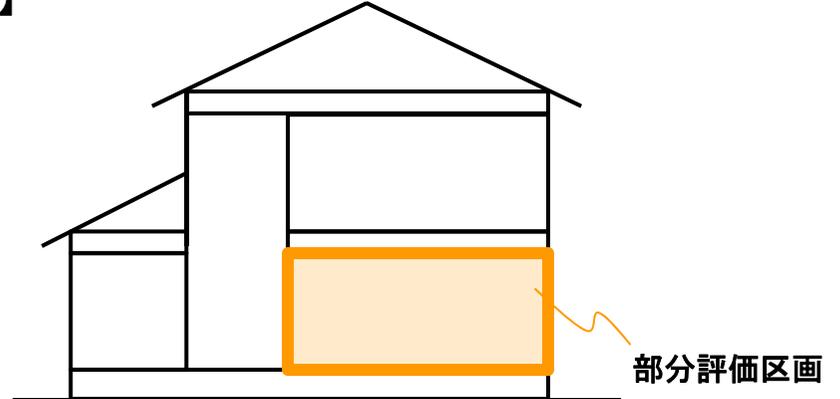
【考え方】

- リビングやLDK等の部分的な断熱改修が多い実態を踏まえ、居室だけの評価も可能とする。
- ヒートショックの観点からは、浴室、洗面所等を含めることが望ましいため、今後解説書等においてその旨を記載する予定。

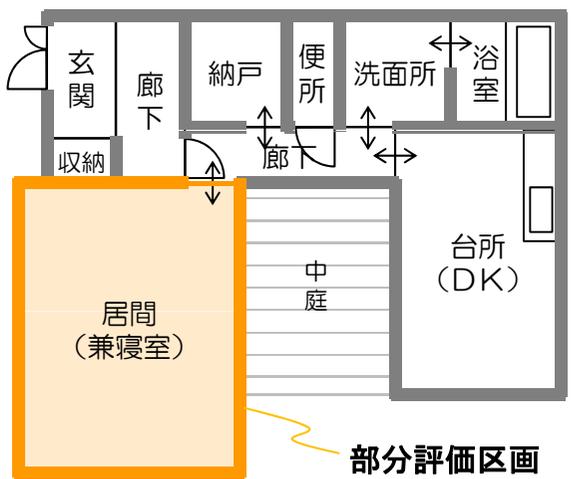
【例1】



【例3】



【例2】



※簡易な間仕切りの例

内部建具(開き戸、引戸)	アコーディオンカーテン	パーティション

一次エネルギー消費量等級の部分評価区画について

【対象とする部分評価区画】

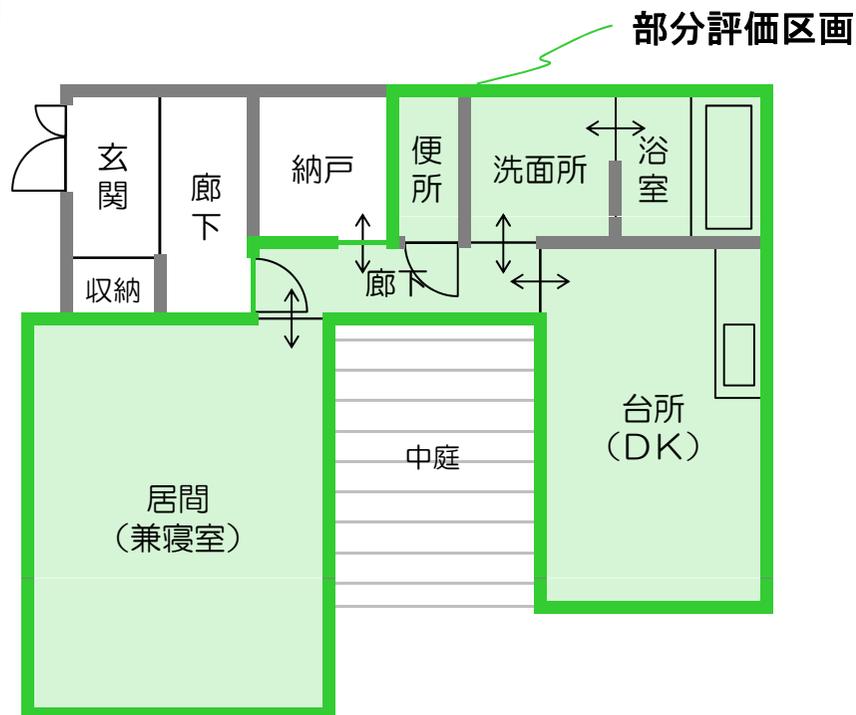
日常生活を営むに必要な空間(主たる居室(居間、食堂、台所)、浴室、洗面所及び便所が含まれること)

【考え方】

エネルギー消費の観点から、日常生活においてエネルギーが消費される空間を基本とする。

このため、主要な設備が設置され、一定のエネルギー消費が発生する空間として、日常生活を営むに必要な空間を対象とする。

【例】



《最低限含めるもの》

- 主たる居室 (居間(リビング)、食堂(ダイニング)及び台所(キッチン))
- 浴室
- 洗面所
- 便所