

1. 国の算定プログラムでの計算を前提とすると、現案では現行基準で考慮されているパッシブ換気など自然エネルギーを評価することはできない。また、札幌オリジナルの計算を設定した場合、以下の課題があげられる。
 - ①国の一次エネルギー消費量の算定値とかい離するため、札幌版次世代住宅の等級と金利優遇との整合が取れなくなる
 - ②外部機関での審査のしやすさとの両立が難しい
 - ③UA値を主とする現案では、換気による一次エネルギー消費量の削減をランクアップにつながる評価としづらい
2. 暖房エネルギーの削減を主眼としている次世代基準の主旨を踏まえると、全体の一次エネルギー消費量に加え、暖房の一次エネルギー消費量も指標とし、各等級で段階的に基準値を設定すべきか。

第一回懇話会をふまえた、札幌版次世代住宅基準変更案

資料4 別添

表1. 断熱仕様とUA値の関係について

断熱仕様																			窓熱貫流率		窓日射熱取得率	ドア熱貫流率		シミュレーション結果					
認定番号	計算方法	等級	延床面積 m ²	外皮面積 m ²	認定Q値 W/(m ² ・K)	断熱交換 気の有無	外壁 軸間	外壁 付加断熱1	外壁 付加断熱2	外壁 付加断熱3	天井	天井	天井	床	床 付加断熱	基礎	窓種別	窓熱貫流率 W/(m ² ・K)	窓日射熱取得率	ドア熱貫流率 W/(m ² ・K)	ドア熱貫流率 W/(m ² ・K)	新基準		Q値(第3種換気)		Q値(熱交換)			
																						UA値	Q値 貫流	Q値 (換気)	Q値 (換気)	Q値 (換気)	Q値		
H25-40	札幌版	T	154.04	319.5	0.49	有	高性能 GW16k_105mm	高性能フローフォーム 断熱材_180mm	-	-	吹込GW断熱材30k、 35k相当_200mm	-	-	-	-	A種押出法ホリスレン フォーム保温板2種	PVC樹脂Low-E三層窓	0.79	0.44	0.94	-	0.14	0.28	0.42	0.70	0.21	0.49		
H24-20	札幌版	T	127.52	242.5	0.5	有	発泡スチレン _140mm	硬質ウレタンフォーム _80mm	硬質ウレタンフォーム	-	吹込ホリスレン 25k_100mm×2	発泡スチレン _140mm	吹込ホリスレン 25k_235mm	-	-	-	3種_60mm×2	PVC樹脂製2重窓 外・内窓：樹脂サッシLow-E7Aサッシ	0.80	0.27	1.41	-	0.16	0.29	0.42	0.71	0.21	0.50	
H24-40	札幌版	H	101.48	291.8	0.67	有	吹込用ロケット断熱 材65k相当_105mm	吹込用ロケット断熱 材65k相当_105mm	A種押出法ホリスレン フォーム保温板3種	A種押出法ホリスレン フォーム保温板3種	A種押出法ホリスレン フォーム保温板3種	吹込用ロケット断熱 材65k相当_235mm	-	-	-	-	EPS_50mm+100mm	Low-Eサッシ窓ガラス	1.04	0.44	1.16	1.25	0.18	0.50	0.42	0.92	0.21	0.71	
H24-47	QPEX	H	159	337.3	0.61	有	高性能 GW16k_200mm	押出法ホリスレン 材100mm	-	-	吹込GW18k_500mm	-	-	-	-	-	複合2air2lowe	1.30	0.27	0.86	-	0.20	0.41	0.42	0.83	0.21	0.62		
H24-47_01	QPEX	H	159	337.3	(有)	(有)	高性能 GW16k_105mm	押出法ホリスレン 材100mm	-	-	吹込GW18k_500mm	-	-	-	-	-	複合2air2lowe	1.30	0.27	0.86	-	0.22	0.45	0.42	0.87	0.21	0.66		
H25-10	QPEX	H	115.6	308.6	0.7	有	高性能 GW16k_105mm	吹込ホリスレン 材65k_210mm	-	-	吹込ホリスレン 材25k_500mm	-	-	高性能 GW16k_105mm+	-	-	遮熱Low-Eペア	0.96	0.25	1.74	-	0.24	0.63	0.42	1.05	0.21	0.84		
H25-12_01	QPEX	S	115.93	255.1	(有)	(有)	吹込ホリスレン 材60k_105mm	吹込ホリスレン 材60k_105mm	-	-	吹込ホリスレン 材25k_350mm	-	-	-	-	-	発泡スチロール製断熱 材種_130mm	Ar-Low-Eペアガラス	1.40	0.52	2.29	-	0.26	0.55	0.42	0.97	0.21	0.76	
H25-12	QPEX	S	115.93	255.1	0.84	有	吹込ホリスレン 材60k_105mm	吹込ホリスレン 材60k_105mm	-	-	吹込ホリスレン 材25k_350mm	-	-	-	-	-	発泡スチロール製断熱 材種_130mm	Ar-Low-Eペアガラス	1.40	0.52	2.29	-	0.28	0.60	0.42	1.02	0.21	0.81	
H25-48	QPEX	B	128.18	346.0	1.3	無	SUN3.0_105&105mm	-	-	-	吹込ホリスレン 材25k_400mm	-	-	-	-	-	押出法ホリスレン 材13種_100&25mm	1.19 -2.33	0.27	1.10	-	0.30	0.81	0.42	1.23	0.21	1.02		
H26-09	札幌版	B	115.3	288.5	1.21	無	高性能 GW16k_184mm	-	-	-	吹込ホリスレン 材25k_400mm	-	-	高性能 GW16k_190mm	-	-	プラスチック製三層低放射被覆 プラスチック製低放射被覆(Ar)	1.24 -1.40 -0.52	0.44 -0.52	2.33	-	0.32	0.78	0.42	1.20	0.21	0.99		
H26-08	QPEX	B	118.23	265.4	1.24	無	高性能 GW24k_105mm	押出法ホリスレン 材1種_30mm	-	-	吹込ホリスレン 材30k_350mm	-	-	-	-	-	押出法ホリスレン 材13種_50&50mm	1.37 -1.90	0.45	2.23	-	0.34	0.76	0.42	1.18	0.21	0.97		
H24-39	QPEX	B	159.17	364.9	1.06	有	吹込ホリスレン 材55k_140mm	-	-	-	吹込ホリスレン 材25k_300mm	-	-	吹込GW18k_241mm	-	-	PVCサッシAr-Low-E	1.40	0.63	1.50	2.23	0.36	0.81	0.42	1.23	0.21	1.02		
H25-24	QPEX	B	135.81	331.2	1.17	有	吹込ホリスレン 材65k_105mm	押出法ホリスレン 材1種_30mm	-	-	吹込ホリスレン 材30k_300mm	-	-	高性能 GW16k_60mm	押出法ホリスレン 材1種_110mm	押出法ホリスレン 材1種_75mm	Low-Eペアガラス	1.40	0.63	2.33	-	0.38	0.91	0.42	1.33	0.21	1.12		
H24-03	札幌版	M	119.77	274.1	1.34	有	-	押出法ホリスレン 材18k_300mm	押出法ホリスレン 材18k_300mm	押出法ホリスレン 材18k_300mm	吹込GW断熱材2種 18k_300mm	-	-	-	押出法ホリスレン 材18k_200mm	押出法ホリスレン 材18k_200mm	PVCサッシLow-Eペアガラス	1.53	0.52	2.23	-	0.40	0.90	0.42	1.32	0.21	1.11		
H24-03_01	札幌版	M	119.77	274.1	(有)	(有)	-	押出法ホリスレン 材18k_300mm	押出法ホリスレン 材18k_300mm	押出法ホリスレン 材18k_300mm	吹込GW断熱材2種 18k_300mm	-	-	-	押出法ホリスレン 材18k_200mm	押出法ホリスレン 材18k_200mm	PVCサッシLow-Eペアガラス	1.53	0.52	2.23	-	0.42	0.96	0.42	1.38	0.21	1.17		
H25-53	札幌版	B	201.23	470.7	1.18	有	硬質ウレタンフォーム _90mm	-	-	-	硬質ウレタンフォーム _120mm	-	-	-	-	-	LowE3+Ar16+FL5	1.34 -1.85	0.57	2.33	-	0.44	1.02	0.42	1.44	0.21	1.23		
H25-53_01	札幌版	B	201.23	470.7	(有)	(有)	硬質ウレタンフォーム _65mm	-	-	-	硬質ウレタンフォーム _120mm	-	-	-	-	-	LowE3+Ar16+FL5	1.34 -1.85	0.57	2.33	-	0.46	1.07	0.42	1.49	0.21	1.28		

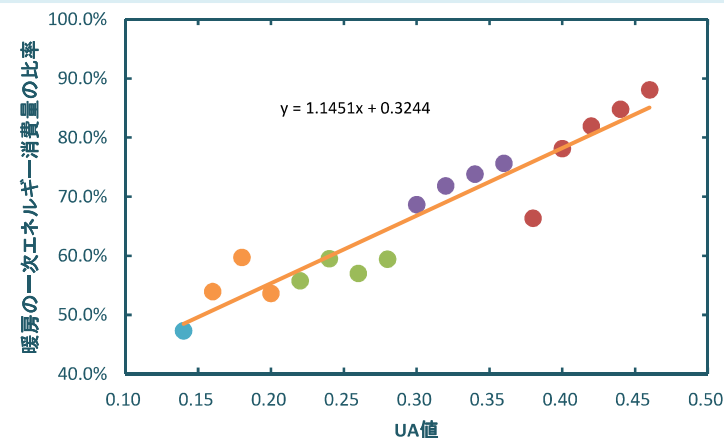
表2. UA値と一次エネルギー消費量の関係について ※各設備は一律入力条件に記載のものを使用

認定 番号	延床面積				合計	UA値	q	mC	mH	基準一次に対する比率		新札幌版 次世代基準 (案)UA値	備考
	m ²	居室	その他 の居室	非居室						暖房	全体		
H25-40	154.04	39.75	61.28	53.01	154.04	0.14	44.3	4.72	4.81	47.3%	72.5%	トップランナー	
H24-20	127.52	22.36	53.42	51.74	127.52	0.16	37.6	1.97	2.12	53.9%	79.4%	ハイレベル	
H24-40	101.48	32.33	51.56	17.59	101.48	0.18	51.1	3.01	3.45	59.7%	80.0%	ハイレベル	
H24-47	159	29.81	47.2	81.99	159	0.20	65.9	3.98	5.58	53.7%	79.1%	ハイレベル	
H24-47_01	159	29.81	47.2	81.99	159	0.22	71.9	4.08	5.70	55.8%	80.2%	スタンダード	H24-47をベースに作成
H25-10	115.6	34.02	43.96	37.62	115.6	0.24	72.9	6.50	6.56	59.5%	81.2%	スタンダード	
H25-12_01	115.93	29.81	47.74	38.38	115.93	0.26	64.1	5.37	5.85	57.0%	80.1%	スタンダード	H25-12をベースに作成
H25-12	115.93	29.81	47.74	38.38	115.93	0.28	69.2	5.45	5.95	59.4%	81.4%	スタンダード	
H25-48	128.18	41.22	27.31	59.65	128.18	0.30	103.2	7.68	7.75	68.7%	86.6%	ベースック	
H26-09	115.3	30.47	51.26	33.57	115.3	0.32	90.4	5.38	5.72	71.8%	87.4%	ベースック	
H26-08	118.23	29.81	48	40.42	118.23	0.34	89.9	4.80	4.83	73.8%	88.7%	ベースック	
H24-39	159.17	42.73	45.61	70.83	159.17	0.36	128.6	6.90	6.94	75.6%	89.0%	ベースック	
H25-24	135.81	33.95	55.48	46.38	135.81	0.38	124.1	10.36	10.89	66.4%	84.4%	ミニマム	
H24-03	119.77	26.26	41.12	52.39	119.77	0.40	108.0	6.56	6.39	78.1%	91.9%	ミニマム	
H24-03_01	119.77	26.26	41.12	52.39	119.77	0.42	115.5	6.68	6.53	81.9%	93.7%	ミニマム	H24-03をベースに作成
H25-53	201.23	66.24	70.35	64.64	201.23	0.44	205.0	11.54	11.41	84.8%	92.7%	ミニマム	
H25-53_01	201.23	66.24	70.35	64.64	201.23	0.46	215.8	11.71	11.61	88.1%	94.8%	ミニマム	H25-53をベースに作成

入力
条件

- 暖房設備：パナソニックエコエナジーシステム石油従来型温水暖房機（83%）＋断熱配管採用＋全て断熱空間
- 冷房設備：ルームエアコン（特に省エネ対策なし）
- 換気設備：ダクト外式第二種またはダクト外式第三種換気設備（基本となる比消費電力0.40）＋熱交換無し
- 給湯設備：給湯専用型＋石油給湯機＋効率の入力しない＋ふろ給湯機（追焚あり）
＋配管方式(先分岐方式)+水栓3パドル 水栓+高断熱浴槽を使用しない
- 照明設備：主たる居室、その他居室、非居室 設置しない

設備を一律入力条件のものを使用し、現行認定住宅の延床面積、UA値等を用いて
各基準、設計の一次エネルギー消費量を計算



UA値の低い住宅(高断熱住宅)において
暖房の基準一次エネルギー消費量に対する
設計一次エネルギー消費量の比率は抑えることが可能

第一回懇話会をふまえた、札幌版次世代住宅基準変更案

資料4 別添2

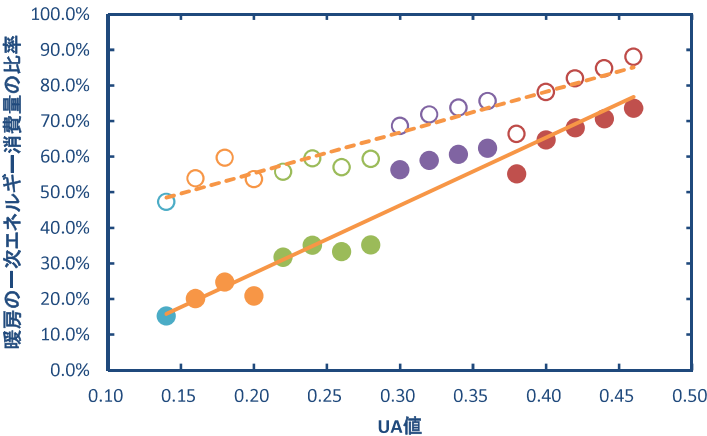
表3. 断熱仕様と設備仕様について

認定 番号		計算 方法	等級	延床 面積	外皮 面積	認定 Q値	熱交換機 の有無	断熱仕様										各等級における設備仕様例							
								外壁 軸間	外壁 付加断熱1	外壁 付加断熱2	外壁 付加断熱3	天井	天井	天井	床	床 付加断熱	基礎	窓種別	方式	温度交換 効率	非消費電力	有交換機 効率	熱源	効率	熱源
H25-40	札幌版	T	154.04	319.5	0.49	有	高性能 GW16k_105mm	高性能ガラスフィルム 断熱材_180mm	-	-	吹込GW断熱材30k、 35k相当_700mm	-	-	-	-	A種押出法ポリスチレン フォーム保温板2種	PVC樹脂Low-E三層窓	熱交換	90	0.5	0.9	電気ヒートポンプ [○]	エコキュート	300	
H24-20	札幌版	T	127.52	242.5	0.5	有	発泡スチレン _140mm	吹込用ロクケール _80mm	吹込用ロクケール _80mm	吹込用ロクケール _80mm	吹込セルローズ _25k_100mm	-	-	発泡スチレン _140mm	吹込セルローズ _25k_235mm	吹込セルローズ _25k_235mm	PVC樹脂製2重窓 外・内窓:樹脂サッシLow-E7Aガラス	熱交換	80	0.5	0.9	電気ヒートポンプ [○]	エコキュート	300	
H24-40	札幌版	H	101.48	291.8	0.67	有	吹込用ロクケール断熱 材65k相当_105mm	吹込用ロクケール断熱 材65k相当_105mm	吹込用ロクケール断熱 材65k相当_105mm	A種押出法ポリスチレン フォーム保温板3種	-	-	吹込用ロクケール断熱材 _100mm	吹込用ロクケール断熱 材65k相当_235mm	-	EPS_50mm+100mm	Low-Eトリプル窓ガラス	熱交換	80	0.5	0.9	電気ヒートポンプ [○]	エコキュート	300	
H24-47	QPEX	H	159	337.3	0.61	有	高性能 GW16k_200mm	押出法ポリスチレン フォーム3種_100mm	-	-	吹込GW18k_500mm	-	-	-	-	押出法ポリスチレン フォーム3種_100&100mm	複合2重Low-E	熱交換	80	0.5	0.9	電気ヒートポンプ [○]	エコキュート	300	
H24-47_01	QPEX	H	159	337.3	(有)	有	高性能 GW16k_105mm	押出法ポリスチレン フォーム3種_100mm	-	-	吹込GW18k_500mm	-	-	-	-	押出法ポリスチレン フォーム3種_100&100mm	複合2重Low-E	熱交換	70	0.5	0.9	エコジョーズ [○]	87	エコジョーズ [○]	95
H25-10	QPEX	H	115.6	308.6	0.7	有	高性能 GW16k_105mm	吹込用ロクケール 25k_210mm	-	-	吹込用ロクケール 25k_500mm	-	-	高性能 GW16k_105mm+	-	-	遮熱Low-Eペア	熱交換	70	0.5	0.9	エコジョーズ [○]	87	エコジョーズ [○]	95
H25-12_01	QPEX	S	115.93	255.1	(有)	有	ロクケール吹込み 60K_105mm	吹込セルローズ _90+45mm	-	-	吹込用ロクケール 25k_350mm	-	-	-	発泡スチロール製断熱 材_130mm	Ar-Low-Eペアガラス	熱交換	70	0.5	0.9	エコジョーズ [○]	87	エコジョーズ [○]	95	
H25-12	QPEX	S	115.93	255.1	0.84	有	ロクケール吹込み 60K_105mm	吹込セルローズ _90mm	-	-	吹込用ロクケール 25k_350mm	-	-	-	発泡スチロール製断熱 材_130mm	Ar-Low-Eペアガラス	熱交換	70	0.5	0.9	エコジョーズ [○]	87	エコジョーズ [○]	95	
H25-48	QPEX	B	128.18	346.0	1.3	無	SUNR3.0_105&105mm	-	-	-	吹込セルローズ _25k_400mm	-	-	-	押出法ポリスチレン フォーム3種_100&25mm	Low-Eトリプル窓ガラス	第三種	—	0.3	—	エコジョーズ [○]	87	エコジョーズ [○]	95	
H26-09	札幌版	B	115.3	288.5	1.21	無	高性能 GW16k_184mm	-	-	-	吹込セルローズ _25k_400mm	-	-	高性能 GW16k_190mm	-	ガラス切欠三層低放射射遮蔽層 プラスチック製低放射射遮蔽層(Ar)	第三種	—	0.3	—	エコジョーズ [○]	87	エコジョーズ [○]	95	
H26-08	QPEX	B	118.23	265.4	1.24	無	高性能 GW24k_105mm	押出法ポリスチレン フォーム3種_30mm	-	-	ロクケール吹込み 30k_350mm	-	-	-	-	ガラス切欠三層低放射射遮蔽層 プラスチック製低放射射遮蔽層(Ar)	第三種	—	0.3	—	エコジョーズ [○]	87	エコジョーズ [○]	95	
H24-39	QPEX	B	159.17	364.9	1.06	有	吹込セルローズ _55k_140mm	-	-	-	吹込セルローズ _25k_300mm	-	-	吹込GW18k_241mm	-	Low-Eトリプル窓 PVC ArLow-E	第三種	—	0.3	—	エコジョーズ [○]	87	エコジョーズ [○]	95	
H25-24	QPEX	B	135.81	331.2	1.17	有	ロクケール吹込み 65K_105mm	押出法ポリスチレン フォーム1種_30mm	-	-	ロクケール吹込み 30k_300mm	-	-	高性能 GW16k_60mm	押出法ポリスチレン フォーム1種_110mm	押出法ポリスチレン フォーム1種_75mm	Low-Eペアガラス	第三種	—	0.3	—	エコジョーズ [○]	87	エコジョーズ [○]	95
H24-03	札幌版	M	119.77	274.1	1.34	有	-	押出法ポリスチレン フォーム保温板3種_200mm	-	-	吹込GW断熱材2種 18k_300mm	-	-	押出法ポリスチレン フォーム保温板3種_200mm	押出法ポリスチレン フォーム保温板3種_200mm	押出法ポリスチレン フォーム20mm	PVCサッシLow-Eペアガラス	第三種	—	0.3	—	エコジョーズ [○]	87	エコジョーズ [○]	95
H24-03_01	札幌版	M	119.77	274.1	(有)	有	-	押出法ポリスチレン フォーム保温板3種_60mm	-	-	吹込GW断熱材2種 18k_300mm	-	-	押出法ポリスチレン フォーム保温板3種_200mm	押出法ポリスチレン フォーム20mm	PVCサッシLow-Eペアガラス	第三種	—	0.3	—	エコジョーズ [○]	87	エコジョーズ [○]	95	
H25-53	札幌版	B	201.23	470.7	1.18	有	硬質ウレタン _90mm	-	-	-	硬質ウレタン _120mm	-	-	硬質ウレタン _90mm	-	LowE3+Ar16+FL5	第三種	—	0.3	—	エコジョーズ [○]	87	エコジョーズ [○]	95	
H25-53_01	札幌版	B	201.23	470.7	有	有	硬質ウレタン _65mm	-	-	-	硬質ウレタン _120mm	-	-	硬質ウレタン _90mm	-	LowE3+Ar16+FL5	第三種	—	0.3	—	エコジョーズ [○]	87	エコジョーズ [○]	95	

表4. UA値と一次エネルギー消費量の関係について ※断熱仕様及び設備仕様は表3.参照

認定 番号	延床面積 m ²	主たる 居室 m ²	その他の 居室 m ²	非居室 m ²	合計 m ²	UA値 W/(m ² ・K)	q W/k	mC W/(m ² ・h)	mH W/(m ² ・h)	基準一次に対する比率		新札幌版 次世代基準 (案) UA値	備考
										暖房	全体		
H25-40	154.04	39.75	61.28	53.01	154.04	0.14	44.3	4.72	4.81	15.2%	54.1%	トップランナー	
H24-20	127.52	22.36	53.42	51.74	127.52	0.16	37.6	1.97	2.12	20.1%	61.9%	ハイレベル	
H24-40	101.48	32.33	51.56	17.59	101.48	0.18	51.1	3.01	3.45	24.7%	60.3%	ハイレベル	
H24-47	159	29.81	47.2	81.99	159	0.20	65.9	3.98	5.58	20.9%	62.4%	ハイレベル	
H24-47_01	159	29.81	47.2	81.99	159	0.22	71.9	4.08	5.70	31.7%	66.9%	スタンダード [○]	H24-47をベースに作成
H25-10	115.6	34.02	43.96	37.62	115.6	0.24	72.9	6.50	6.56	35.1%	66.7%	スタンダード [○]	
H25-12_01	115.93	29.81	47.74	38.38	115.93	0.26	64.1	5.37	5.85	33.3%	66.2%	スタンダード [○]	H25-12をベースに作成
H25-12	115.93	29.81	47.74	38.38	115.93	0.28	69.2	5.45	5.95	35.2%	67.1%	スタンダード [○]	
H25-48	128.18	41.22	27.31	59.65	128.18	0.30	103.2	7.68	7.75	56.3%	76.1%	ベーシック	
H26-09	115.3	30.47	51.26	33.57	115.3	0.32	90.4	5.38	5.72	59.0%	76.5%	ベーシック	
H26-08	118.23	29.81	48	40.42	118.23	0.34	89.9	4.80	4.83	60.6%	77.7%	ベーシック	
H24-39	159.17	42.73	45.61	70.83	159.17	0.36	128.6	6.90	6.94	62.3%	77.8%	ベーシック	
H25-24	135.81	33.95	55.48	46.38	135.81	0.38	124.1	10.36	10.89	55.2%	74.4%	ミニマム	
H24-03	119.77	26.26	41.12	52.39	119.77	0.40	108.0	6.56	6.39	64.7%	80.8%	ミニマム	
H24-03_01	119.77	26.26	41.12	52.39	119.77	0.42	115.5	6.68	6.53	68.1%	82.5%	ミニマム	H24-03をベースに作成
H25-53	201.23	66.24	70.35	64.64	201.23	0.44	205.0	11.54	11.41	70.7%	80.7%	ミニマム	
H25-53_01	201.23	66.24	70.35	64.64	201.23	0.46	215.8	11.71	11.61	73.6%	82.6%	ミニマム	H25-53をベースに作成

設備を各等級に見合ったものを使用し、現行認定住宅の延床面積
UA値等を用いて各基準、設計の一次エネルギー消費量を計算



○ 資料4別添の設備を使用 ● 等級に見合った設備を使用