

エアコンディショナーの対象範囲、 測定方法等について（案）

令和3年10月18日
資源エネルギー庁

1. 2050年CNの取り巻く状況について

2. 対象範囲について

3. 測定方法について

1-1. 2050年カーボンニュートラル

- 菅内閣総理大臣（当時）は2020年10月26日の所信表明演説において、我が国が2050年にカーボンニュートラル（温室効果ガスの排出と吸収でネットゼロを意味する概念）を目指すことを宣言。
- カーボンニュートラルの実現に向けては、温室効果ガス（CO2以外のメタン、フロンなども含む）の85%、CO2の93%を排出するエネルギー部門の取組が重要。
- 次期エネルギー基本計画においては、エネルギー分野を中心とした2050年のカーボンニュートラルに向けた道筋を示すとともに、2050年への道筋を踏まえ、取り組むべき政策を示す。

2020年10月26日総理所信表明演説（抜粋）

<グリーン社会の実現>

我が国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを、ここに宣言いたします。

（中略）

省エネルギーを徹底し、再生可能エネルギーを最大限導入するとともに、安全最優先で原子力政策を進めることで、安定的なエネルギー供給を確立します。長年続けてきた石炭火力発電に対する政策を抜本的に転換します。

2020年10月26日梶山経産大臣会見（抜粋）

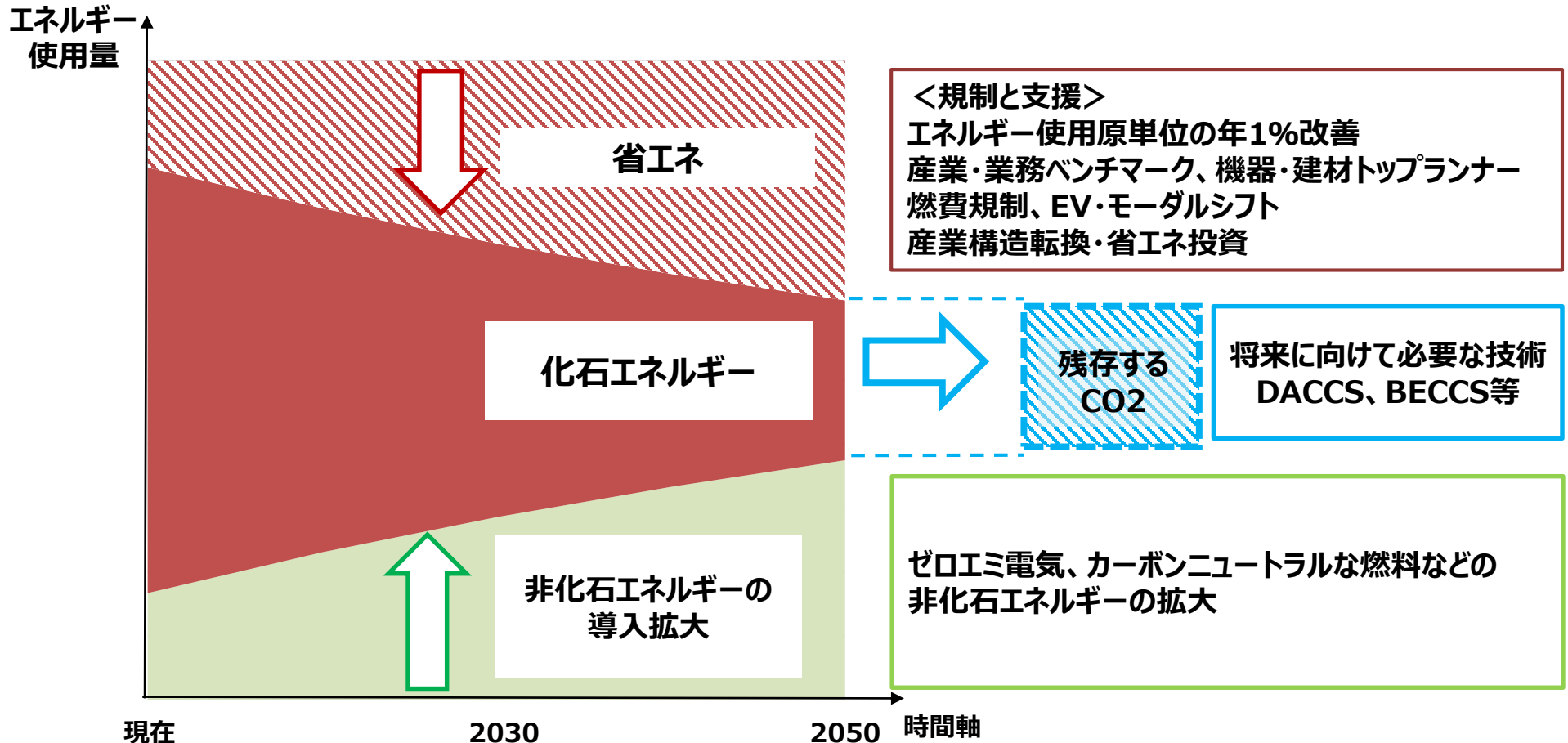
（中略）

カーボンニュートラルに向けては、温室効果ガスの8割以上を占めるエネルギー分野の取組が特に重要です。カーボンニュートラル社会では、電力需要の増加も見込まれますが、これに対応するため、再エネ、原子力など使えるものを最大限活用するとともに、水素など新たな選択肢も追求をしまいきます。

1-2. 2050年カーボンニュートラルに向けた需要側の取組の方向性

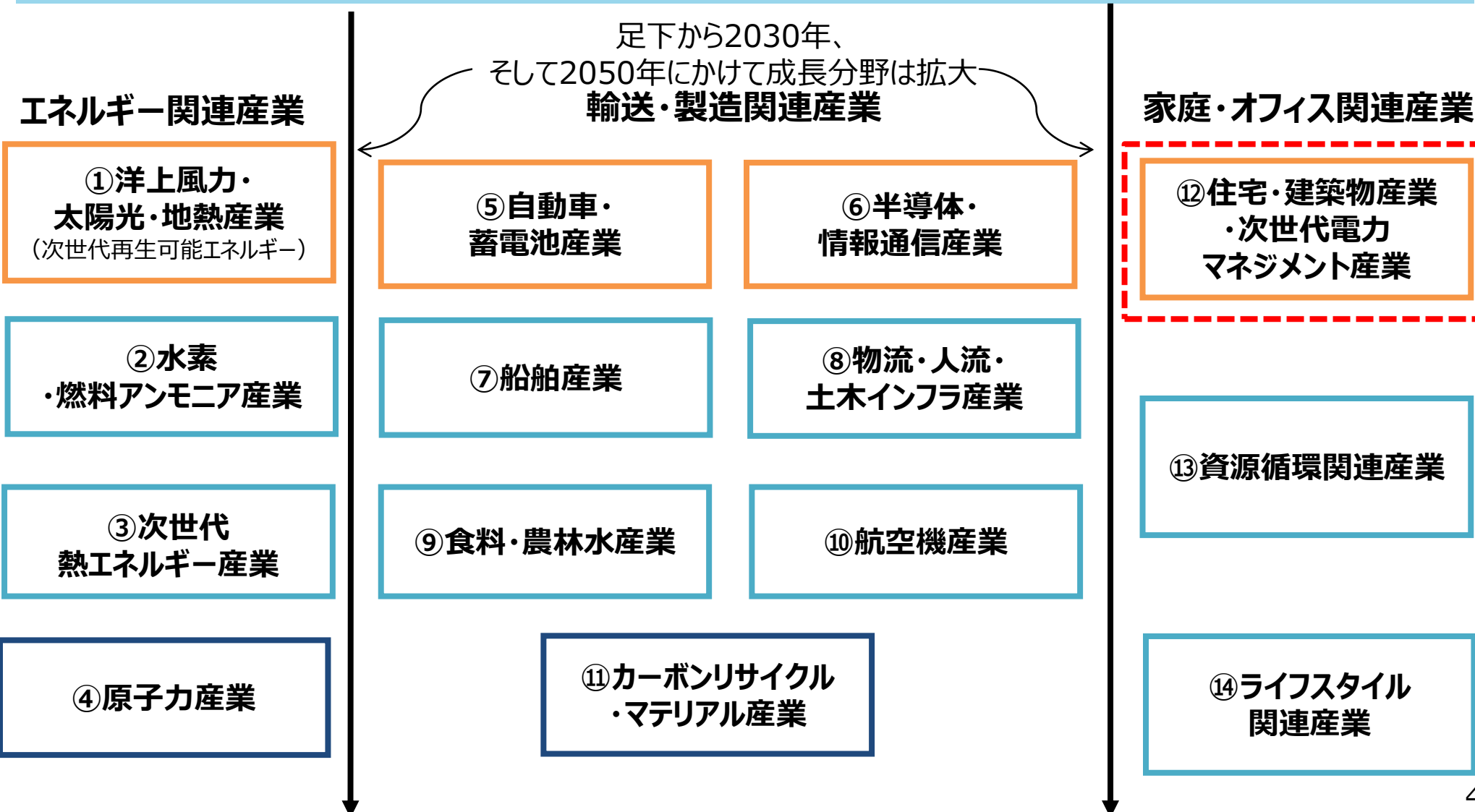
- 2050年カーボンニュートラルに向けては、徹底した省エネに加え、再エネ電気や水素等の非化石エネルギーの導入を拡大していくことが必要となる。
- 需要側において、引き続き省エネを進めつつ、供給側の非化石化を踏まえた電化・水素化等のエネルギー転換を促すべき。

■ 需要側のカーボンニュートラルに向けたイメージ



1-3. グリーン成長戦略の更なる内容の具体化

- 2050年カーボンニュートラルの達成には、温暖化への対応を成長の機会と捉え、「経済と環境の好循環」を作っていく産業政策として、成長が期待される産業（14分野）について、グリーン成長戦略が策定されていたところ、令和3年6月、更なる内容の具体化を実施。



1-4. グリーン成長戦略の更なる内容の具体化②（住宅・建築物）

- 2050年カーボンニュートラル実現に向け、建築物省エネ法における省エネ基準の抜本的な規制強化や更なるZEHの普及拡大、**建材・設備等の省エネ基準の強化**を進めていくことが必要。

⑫住宅・建築物産業・次世代電力マネジメント産業（住宅・建築物）

- ◆ 住宅・建築物は、民生部門のエネルギー消費量削減に大きく影響する分野。カーボンニュートラルと経済成長を両立させる高度な技術を国内に普及させる市場環境を創造しつつ、くらし・生活の改善や都市のカーボンニュートラル化を進め、海外への技術展開も見込む。

	現状と課題	今後の取組
エネルギーマネジメント (AI・IoT、EV等の活用)	社会実装の加速化 現状：・市場獲得に向けた海外との共同研究・実証を実施 ・EV充電のピークシフト実証による課題抽出 課題：・エネルギーマネジメント取組への評価・認知度不足	社会実装に向けた規制・制度改革 ・ビッグデータやAI・IoTの活用による、EV・蓄電池、電気機器等の最適制御（規格・基準の整備） ・再エネ、EV、蓄電池等を活用したアグリゲーターや配電事業者による新たなビジネス創出（電事法関係省令の整備及び実証支援） ・エネルギーの最適利用促進に向けた制度見直し（省エネ法、インバランス料金制度の改善） ・経済的メリットや生活水準の向上を実感できるエネルギーマネジメント等の評価方法の確立
高性能住宅・建築物	ライフサイクルカーボンマイナス(LCCM)住宅及びゼロエネルギー住宅・建築物(ZEH・ZEB)推進、住宅・建築物の省エネ性能向上 普及は拡大傾向、更なる消費者への訴求が課題 現状：・省エネ基準達成は新築戸建の7割。ZEHは注文戸建の2割 ・ZEHへの導入補助や規制的手法（建築物省エネ法）による省エネ住宅導入促進 ・ZEBの国際展開に向けたISO策定 課題：・中小工務店の体制・人材 ・既築省エネ改修の費用負担	新たなZEH・ZEBの創出及び規制活用 ・住宅を含む省エネ基準の適合義務づけ等の規制措置の強化 ・太陽光発電の導入を促す制度 ・ビル壁面等への次世代太陽電池の導入拡大 ・国際標準化（ISO）を踏まえた海外展開のための実証 ・消費者等が負担する光熱費のゼロ又は大幅な低減、ヒートショック防止による健康リスクの低減を目指す
	炭素の固定に貢献する木造建築物 非住宅・中高層建築物分野における木造化が課題 現状：・非住宅・中高層建築物では木造が1割未満（低層の木造住宅は約8割が木造） 課題：・木造建築物に係る技術の普及、人材育成	木造建築物の普及拡大 ・建築基準の合理化 ・先導的な設計・施工技術の導入支援 ・非住宅・中高層建築物の標準図面やテキスト等、設計に関する情報ポータルサイトの整備及び設計者育成 ・国の公共調達による木造化・木質化の普及・拡大
建材・設備等	消費者への訴求、コストが課題 現状：・トップランナー制度による性能の向上と導入促進 課題：・窓ガラス等の評価・表示制度の分かりにくさ	コスト低減に向けた導入支援・規制改革 ・断熱サッシ等の建材、エアコン等省エネ基準の強化 ・分かりやすい性能評価制度・表示制度の確立

【参考】脱炭素社会に向けた住宅・建築物の省エネ対策等のあり方検討会

- 2050年カーボンニュートラルを踏まえ、住宅・建築物の省エネ性能の更なる向上施策検討のため、2021年4月、国交省、経産省、環境省の3省庁で「脱炭素社会の実現に向けた住宅・建築物の省エネ対策等のあり方検討会」を設置。
- 2021年8月23日、検討結果をとりまとめ、公表。とりまとめ内容は、第6次エネルギー基本計画（案）にも反映。

（2021年8月23日）脱炭素社会に向けた住宅・建築物の省エネ対策等のあり方検討会 とりまとめ（抜粋）

2. 2050年カーボンニュートラルの実現に向けた取組の進め方

I. 家庭・業務部門

（7）**機器・建材トップランナー制度の強化等による機器・建材の性能向上**

- ・2030年度以降新築される住宅・建築物についてZ E H・Z E B基準の省エネ性能の確保を目指すことを踏まえ、Z E H・Z E Bに導入される機器・設備の性能向上と普及を図るため、**機器・建材トップランナー制度の強化を図ること。**

1. 2050年CNの取り巻く状況について

2. 対象範囲について

3. 測定方法について

2. 次期基準における対象範囲（第2回WG審議）

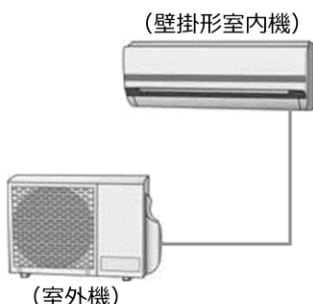
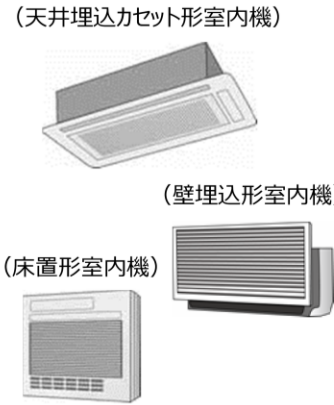
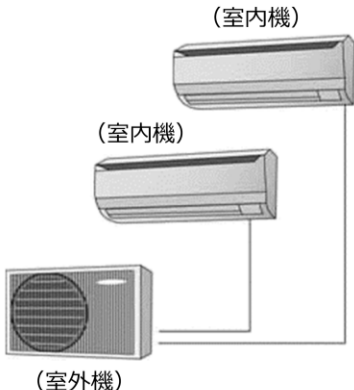
- 対象範囲については、令和元年12月18日の第2回WGにおいて以下のとおり審議を行い、ご承認いただいたところ。

2. 次期基準における対象範囲

第2回WG資料
(令和元年12月18日)
より一部修正

- 次期基準の対象範囲は現行の対象範囲の通りとする。
- なお、壁掛形以外及びマルチタイプのエアコンについては出荷台数が減少しているため、基準値は据え置くこととする。

次期基準の対象範囲

用途	冷暖房兼用かつセパレート形			
	シングル(1対1)		マルチ	
種類	壁掛形	壁掛形以外		
イメージ	 <p>(壁掛形室内機) (室外機)</p>	 <p>(天井埋込カセット形室内機) (壁埋込形室内機) (床置形室内機)</p>	 <p>(室内機) (室内機) (室内機) (室外機)</p>	
出荷台数	2018年度	943.5万台	10.3万台	6.1万台
	2005年度	730.0万台	11.3万台	6.8万台

【参考】対象範囲における適用除外について（第2回WG審議）

第2回WG資料
(令和元年12月18日)
より抜粋

2. 適用除外

- 現行の適用除外のものについては、エアコン全体の総消費電力量に占める割合や市場での使用割合が小さいことから、引き続き適用除外とする。

① ウインド形および冷房専用エアコンディショナー

- 窓枠に設置する一体形のウインド形及び冷房専用エアコンディショナーについては、出荷台数が増加しているが、エアコン全体の総消費電力量に占める割合は限定的である。
※出荷台数の推定（2018年度）約216千台（2005年度：約92千台）

② 電気以外のエネルギーを暖房の熱源とするもの

- 冷房は電気で行い、暖房の熱源にガス・石油等の燃烧熱を利用する複合商品であり、以前出荷されていたものの現在は出荷されていない。また、測定方法も確立されていない。
※出荷台数の推定（2018年度）0千台（2005年度：約4.4千台）

③ 高気密・高断熱住宅用ダクト空調システム

- 高気密・高断熱住宅向け専用であり、排気と吸気との間の熱交換機能を有するなど評価方法はまだ確立されていない。
※出荷台数の推定（2018年度）約2.5千台（2005年度：約3.5千台）

④ ソーラー専用エアコン（太陽光発電用のエアコン）

- ソーラー専用エアコンは、電源供給部等も含め専用の設計をしたものであり、以前出荷されていたものの現在は出荷されていない。
※出荷台数の推定（2018年度）0千台（2005年度：0千台）

⑤ 多機能ヒートポンプシステムエアコン

- エアコンのヒートポンプシステムで取り出した温水による床暖房等の機能を有するシステムで、普及が期待されたが、ここ数年は出荷台数が停滞している。
※出荷台数の推定（2018年度）約14千台（2005年度：2.0（千台））

1. 2050年CNの取り巻く状況について

2. 対象範囲について

3. 測定方法について

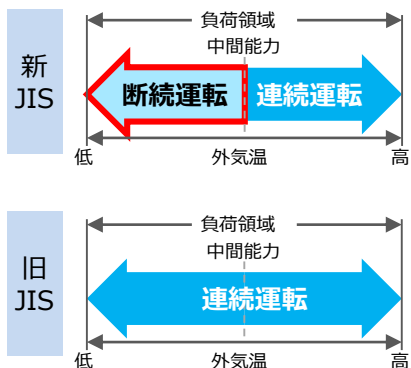
3. 基準見直しにおける測定方法

- 現行基準においては、家庭用エアコンディショナーの通年エネルギー消費効率（APF）の測定方法としてJIS C 9612:2005（以下「旧JIS」）を採用している。このJISは2013年に改定され、測定条件等の見直しが行われた。
- 今回の基準見直しでは、**JIS C 9612:2013**（以下「新JIS」）を採用し、次期目標基準値を策定する。

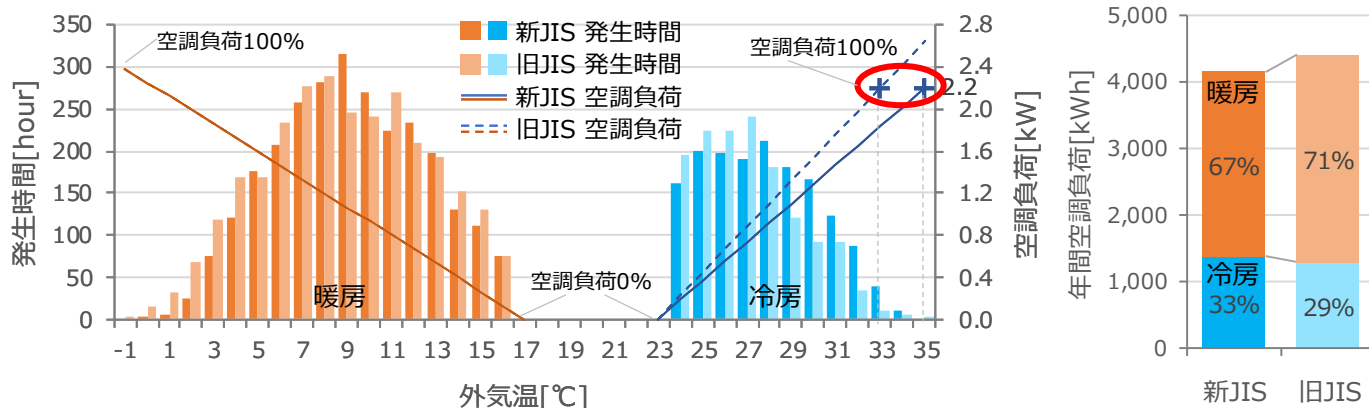
JIS C 9612:2013における主な改定内容は以下の通りである。

- APF算定のための試験及び算出方法の改定
 - ① 中間能力以下の運転を旧JISでは連続運転として計算していたが、過大評価とならないように、新JISでは断続運転として計算。
 - ② 空調負荷100%に対応した温度条件を旧JISでは33℃としていたが、ISO規格に合わせ、新JISでは35℃を採用。
 - ③ 空調負荷の発生時間を最新の実態（拡張アメダス気象データ2000年版：日本建築学会、1991-2000年から選択された標準気象データ）に合わせ変更

① 中間能力以下の運転の違い
(冷房時のイメージ)



②・③ 各外気温度の発生時間と空調負荷の違い (冷房定格2.2kW機の例)



【参考】（一社）日本電機工業会の検討状況

- 2020年6月より（一社）日本電機工業会の「ルームエアコン性能規格WG」において、測定方法の見直しに関する議論を合計14回実施。
- 新しいJISが策定された場合、順次、必要な見直しを行うこととする。

ルームエアコン性能規格WG	2020年度				2021年度				2022年度				2023年度				2024年度以降			
	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3
①国際規格の状況把握	→																			
②評価検討																				
・低負荷領域評価手法	検証案	→																		
	有識者意見確認	→																		
	検証																			
・測定の不確かさ	検証案	→																		
	検証																			
・低負荷領域の測定方法	検証案																			
	検証																			
・各社試験室実態把握	→																			
③メーカー相互検証	検証案																			
	検証																			
④空調負荷検証(量数/期間消費)	検証案																			
	有識者意見確認																			
	検証																			
⑤JIS検討(日本案提案 性能評価・測定・空調負荷)																				

2023年度中のJIS案完成を目指す