

エアコンディショナーの 新たな性能評価方法の検討について

令和3年10月18日

一般社団法人日本電機工業会
ルームエアコン性能規格WG

ルームエアコン性能規格WGとは

省エネトップランナーの議論において、低負荷領域の評価について課題の提起が行われ、以前(一社)日本電機工業会にて、JIS規格を検討した「ルームエアコン性能規格WG」を再開。

ISO規格と整合性を持たせ、低負荷領域における性能評価法を中心に次期JIS改正を見据え検討。

低負荷領域における性能評価法検討時に考えるべきポイント

- ①. 機器の公正な比較が可能であること
- ②. 空調負荷（発揮能力）と効率の把握ができること
- ③. 評価が透明性であること
- ④. 評価の再現性があること（不確かさの確保）
- ⑤. 評価が容易であること
- ⑥. 長期間の評価が必要でないこと

ルームエアコン性能規格WG検討内容

- ①. 低負荷領域を含め、測定の不確かさをどのように考えるか
- ②. 低負荷領域の評価手法（低負荷を加えた新APFについて、空調負荷見直しを含め検討）
- ③. 低負荷領域の測定方法（評価手法と合わせ議論）

検討スケジュール

2023年度中のJIS案作成を目標とし、現在14回WGを実施。（月1回のペースで実施）

ルームエアコン性能規格WG検討概要

①測定の不確かさについて

平衡式室形熱量計（バランス式）における不確かさ改善を検討。

平衡式室の設備の使い方、測定機種数により、低負荷領域の不確かさが改善できることを確認。
不確かさをどこまで小さな値にするべきかを含め、議論を行っている。

②低負荷領域評価手法

JIS C 9612:2013 エネルギー期間消費効率(APF)に対して以下内容を議論

・低負荷領域の評価点の追加

⇒ 冷房2点、暖房3点の測定点に対し、低負荷領域の測定点を追加。

・各能力測定点の外気温度条件を変更

⇒ 定格能力の測定外気温を固定した評価に対し、各能力測定点において外気温度を変更。

・性能低下係数CD値の検証

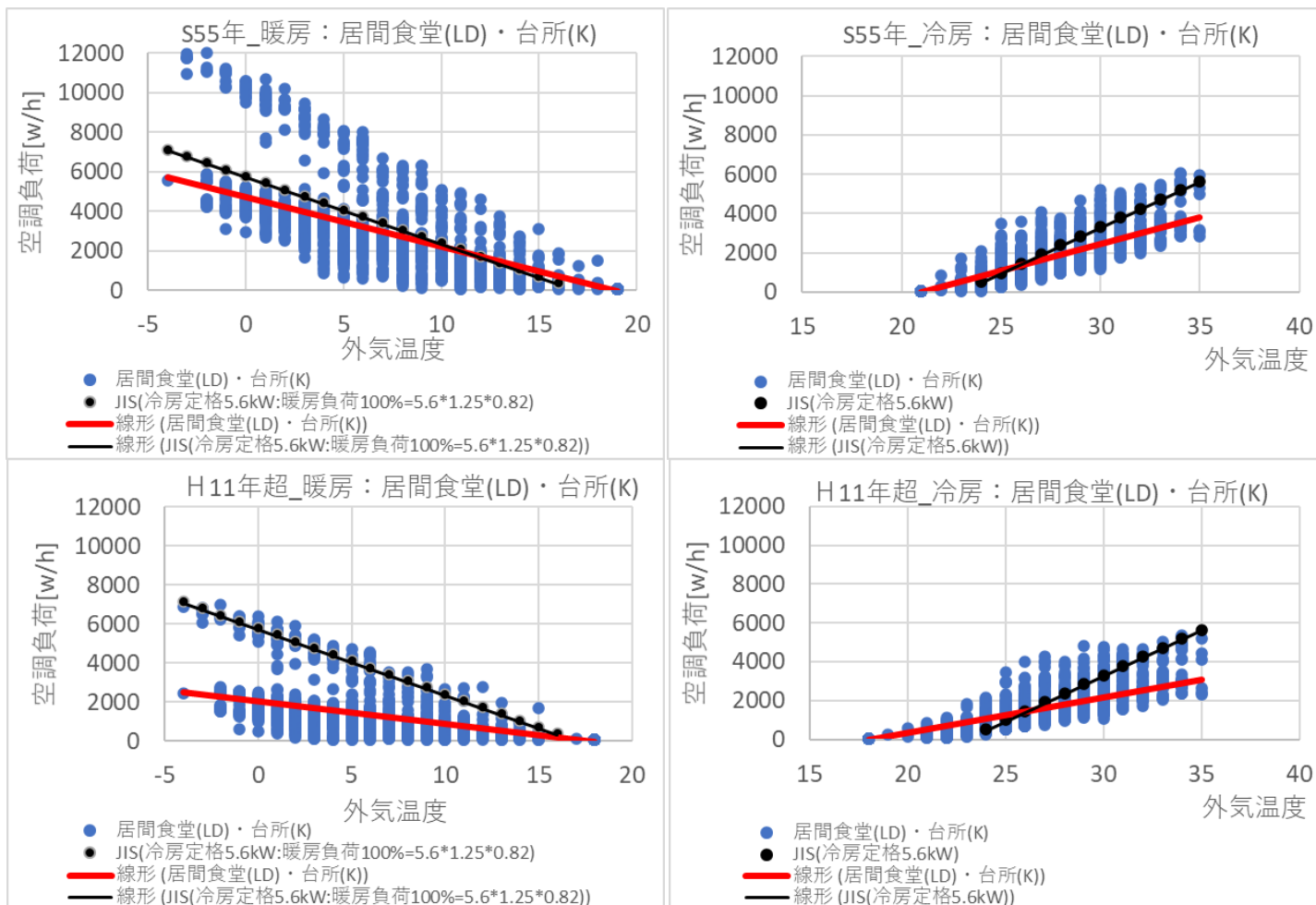
⇒ CD値の測定は低能力領域であるためバラツキ、再現性の点で実機評価が困難。
そのため、シミュレーションを活用したCD値検証を計画。

・空調負荷の見直し及び寒冷地域の評価指標の追加

⇒ 国立研究開発法人建築研究所の「平成28年省エネルギー基準に準拠したエネルギー消費性能の評価に関する技術情報」を、空調負荷の参考文献とし分析を開始。

お客様が機種選定後、冷えない、暖まらないというご迷惑をかけないように、エアコン選定時の空調負荷と、エネルギー期間消費効率を算出するときに使用する空調負荷測定条件及び、空調負荷発生割合を、求められている目的に応じて別々に考えることを検討。

空調負荷検証状況（参考）



昭和55年と平成11年超の住宅性能における空調負荷発生は、冷房空調負荷は大きな変化なく、暖房空調負荷は最大負荷は低下しているが、発生している最大負荷が現在のJIS C 9612:2013の想定空調負荷に対して著しく低くないと分析することができる。

【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。
- 2023年度中のJIS案作成完了を目指し活動を行っている。新しいJISが策定された場合は、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)																				

NEDOで設立された機器性能評価手法を議論するWGに参画し、短期的な目線だけでなく中長期的対応も考慮し、引き続き議論を進めていく。