

温水洗浄便座の性能評価方法等の JIS を整備

―快適性能と省エネ性能を両立した製品の開発・普及を目指して―

2024 年 5 月 20 日

「温水洗浄便座」は、一般家庭での国内普及率が 80%を超え、また、世界における需要も急速に高まっています。そのような中、消費者が期待する性能を実現するため、今般、日本提案の国際規格を基礎とし、より高度な性能評価方法を定めた JIS を整備しました。具体的には、温水洗浄便座の快適性能と省エネ性能をより適切に評価できる試験方法に関する JIS を制定するとともに、性能区分に洗浄の温水が従来よりも少なく済む「節湯形」という区分を既存の JIS に追加しました。

これにより、各社が消費者に訴求している快適性能と省エネ性能を適正に評価することができるようになり、これらの性能が両立した製品の開発の促進及び普及が期待されます。

また、日本は、国際規格の初版には含まれなかった内容や改善点などについての国際提案を予定しています。これにより、性能に優れた温水洗浄便座の世界的な普及を促進し、ひいては持続可能な成長に貢献することが期待されます。

1. JIS 制定及び改正の目的

現在、国内の一般家庭における温水洗浄便座普及率は 80%を超えています。また、近年、世界の経済成長に伴う水洗トイレの普及と並行し、世界における温水洗浄便座の需要が急速に高まっています。水洗トイレが普及している欧米だけでなく、アジア・中東などでも、衛生面と快適性への関心の高まりとともに更なる普及が期待されます。しかしながら、温水洗浄便座の性能評価は、従来、各国独自の方法によって評価されており、消費者が製品の設置前に使用時の快適性を見分けることは困難でした。

今回、日本提案として発行した IEC 62947 を基礎に、日本製品の強みである快適性能と省エネ性能をより適切に評価できるよう、温水洗浄便座の性能試験方法に関する JIS を制定しました (A4424)。併せて、温水洗浄便座の種類等を規定する JIS を改正しました (A4422)。

2. JIS 制定及び改正の主なポイント

本 JIS の制定及び改正の主なポイントは次のとおりであり、いずれも JIS として新たに追加した内容となっています(※図番号は JIS A 4424 に規定している番号)。

①洗浄の快適さ評価方法の規定（温水の温度、安定性、持続時間及び洗浄能力）(JIS A4424)

少量の水でも十分な洗浄能力を有し、かつ、洗浄中に洗浄水の温度が下がったり、圧力が弱まったりする現象が生じづらいという洗浄の快適さを適正に評価でき、日本企業が持つ技術的優位性を見える化できる方法を標準化しました。これら进行评估する技術はこれまでも各社のノウハウとして蓄積されていましたが、評価の対象となる現象や試験の再現性などに課題がありました。そこで今回、対象となる現象と評価試験の再現性を担保するとともに、使用者にとって快適な洗浄能力を評価できるよう評価装置や試験方法を詳細に規定しました。例えば洗浄能力の評価試験では、便を模したペーストを小孔プレートの多数の穴に塗り、洗浄でどれだけの穴が貫通したか数えることで、実際に発生し得る現象を再現し、洗浄能力を定量的に評価できるようにしました。

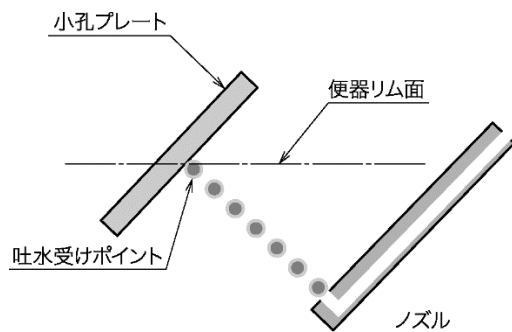


図9 洗浄性能評価のセットアップ

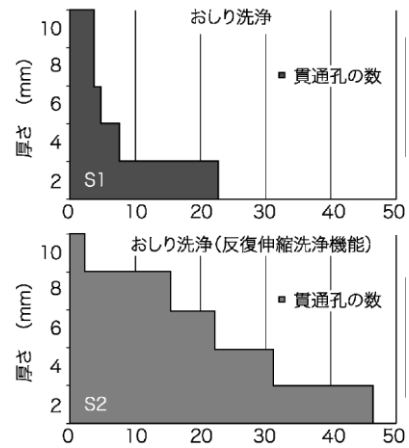


図12 洗浄性能の測定例

②便座の快適さ評価方法の規定（表面温度、温度ムラ、昇温時間）（JIS A4424）

使用時に便座が冷たい、なかなか温まらない、温度ムラがあるなど、快適性を阻害する項目の評価方法を標準化しました。さらに、便座の快適性能と省エネの両立性及び長期耐久性を規定しました。

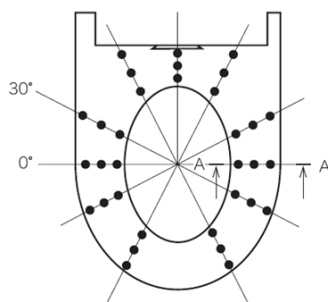
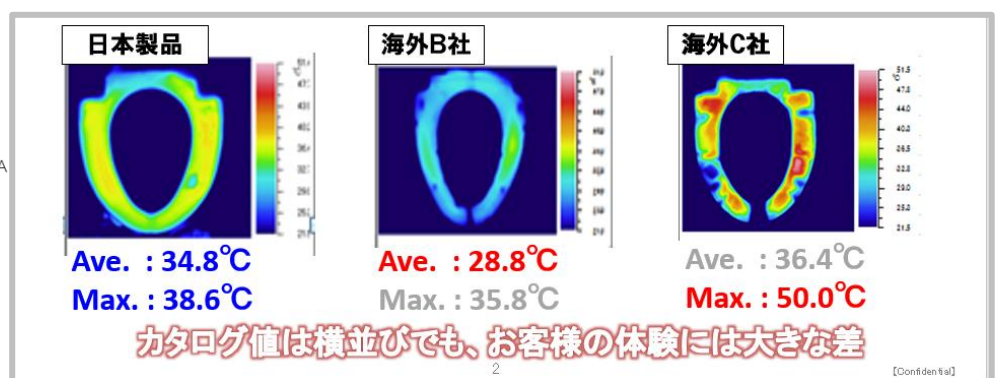


図15 便座の温度
(※図中の●が測定点)



便座表面温度の測定例(出典；一般社団法人 日本レストルーム工業会)

③節湯形の区分を追加（JIS A4422）

規定量以下の水量で洗浄性能を実現している温水洗浄便座を、節湯形Ⅱ型（水量の多い従来品はⅠ型）として、省エネ性能を区分できるようにしました。

3. 期待される効果

本JISの制定及び改正により、国際規格に基づく温水洗浄便座の性能試験の統一かつ合理的な実施が可能になります。また、使用者や消費者が期待する快適性能と省エネ性能を両立した製品開発及び普及の促進が期待されます。さらに、今後、日本独自の強みを活かす内容について新たな国際提案を行っていくことで、快適性能に優れた温水洗浄便座が世界的に普及することが期待されます。

※日本産業標準調査会（JISC）のHP (<https://www.jisc.go.jp/>) から、「JIS A 4422」、「JIS A 4424」でJIS検索すると本文を閲覧できます。

【担当】

経済産業省 産業技術環境局 国際標準課 (s-kijun-ISO@meti.go.jp、03-3501-9277)

(課長)西川 (担当) 田中、関野、白川