

## 解説

# 「便器などの衛生器具 Version1」、 「給水栓 Version1」、 「節水器具 Version1」（共通）

制定日 2016 年 1 月 1 日

## 1. 商品類型設定の背景

本認定基準は、従前の商品類型 No.116「節水型機器 Version2」（有効期限 2020 年 7 月 31 日。以下、「旧基準」という）を全面的に見直し、「便器などの衛生器具」、「給水栓」および「節水器具」の 3 つの独立した商品類型として新たに制定したものである。適用範囲は引き続き、家庭内および事業所などで使用される便器などの衛生器具、給水栓および節水器具を対象としているが、便器や水栓などそれぞれの製品特性に応じた基準内容を設定するために、関連する日本工業規格(JIS)の改定内容、エネルギーの使用の合理化等に関する法律(省エネ法)ならびに都市の低炭素化の促進に関する法律(エコまち法)で規定されている「節湯水栓」の定義を踏まえて適用範囲を見直している。また、商品類型 No.116 は制定から 10 年が経過していたため、最新の法規制や規格、各社の技術開発による製品の進化などを踏まえ、基準内容について総合的なレビューを行っている。特に大便器の洗浄水量に関する基準値や温水洗浄便座の省エネ基準については、現在、この水準を満たす製品が大半を占める状況となっており、節水あるいは省エネ技術の進歩に対して基準が遅れ気味となることが指摘されていた。

近年では節水意識の向上とともに、省エネ住宅ポイント制度などの国の施策の効果もあり、節水型機器の普及が急速に進んでいる。一般的に便器や水栓といった製品は使用期間が長いため、製品ライフサイクルの各段階のうち、使用段階の環境負荷が最も高い。本商品類型においても、使用段階における水使用量の削減を重視しているが、節水と洗浄性能あるいは使い心地にはトレードオフの関係があり、単に水使用量を削減すればよいというわけではない。この点を踏まえ、節水基準の設定にあたっては、機器の設置条件や使い心地などを総合的に考慮した。本来有すべき性能を損なわず保持していることが重要であるとの認識のもと、大便器の洗浄水量と搬送性能については重点的に検討している。基準レベルとしては、この先10年の環境政策に対してエコマークが担う役割(グリーン購入法の上位互換基準、プレミアム基準としての機能)などを踏まえ、我が国の高い節水技術に見合った水準に設定するとともに、省資源、省エネ、有害物質の制限などの幅広い観点から評価を行うことで、製品のライフサイクル全体を通じて環境に配慮した節水型機器を採り上げることを目指した。

## 2. 適用範囲について

旧基準において対象としていた機器をもとに、それらを継続して対象とするか検討した。また旧基準では対象としていなかった機器についても検討を行った。今回見直した適用範囲は以下のとおりである。

「大便器」については、旧基準の給水方式による区分(ロータンク式、フラッシュバルブ式、洗浄弁内蔵型)を廃止し、大便器として統合した。2014年12月に改正されたJISの新区分名称に合わせて幼児用や高座面などの区分を増やす案も検討したが、JISの区分は給水方式や形状によるものであり、洗浄水量とは関係がない。また、パブリック用と住宅用では洗浄水量と汚物搬送の考え方が異なり同じように扱うのは難しいとの意見が挙げられたが、D-1項で後述するとおり、パブリック用途と住宅用途で基準を分けることはしなかった。そのため、適用範囲でも用途による区分は行っていない。なお、温水洗浄便座との一体型の大便器は旧基準から継続して対象とする。

「流量制御付自動洗浄装置組込小便器」については、旧基準の区分名称が一見してわかりづらかったため、「小便器」として整理した。JISの新区分名称に合わせて洗浄弁式や専用洗浄弁式の区分を設けることを検討したが、大便器と同様の理由で区分を分けるには至らなかった。

「自閉水栓」については、旧基準では対象としていたが、「節水型機器 Version1.0」制定(1999年9月1日)以来、認定商品が存在せず、需要が少ないと判断されたため、本基準では対象外とした。

「節湯水栓」については、旧基準には「サーモスタット式湯水混合水栓」と「シングルレバー式湯水混合水栓」の区分が存在したが、これと置き換える形で「節湯水栓」の区分を本基準において新たに追加した。旧基準における「サーモスタット式湯水混合水栓」および「シングルレバー式湯水混合水栓」は構造基準のみが設定されており、JISの定義に合致すれば基準適合と判断されていた。構造基準に加え、毎分何リットルといった節水基準を新たに設けるなどの見直し余地があるか検討されたが、基準値を設定する根拠となるデータや知見が得られなかった。検討の結果、サーモスタット式湯水混合水栓などの製品は十分に普及し、通常品として一般に認知されていることから、上位概念である節湯水栓を対象に置き換えることとなった。置き換えた場合、浴室シャワー水栓以外のサーモスタット式湯水混合水栓が対象外になる点が懸念されたが、本基準では単なるサーモスタット式、シングルレバー式の湯水混合水栓を廃止するもので、例えば泡沫機能付水栓や定流量弁内蔵水栓に該当すれば、対象になることが確認された。また、「低炭素建築物認定マニュアル」では、節水に資する水栓の選択項目として、エコマーク認定を取得している商品を認定対象としている。現状の低炭素建築物認定基準ではサーモスタット式、シングルレバ

一式だけでも認めているが、同基準ではエコマーク認定を取得したもの以外の選択肢として、エコマーク基準と「同等以上の節水性能を有するもの」として具体的に基準内容が規定されているため実質影響はないと判断した。

なお、2バルブ湯水混合水栓は、他の形式に比べ湯温度調整が困難で無駄な湯水の消費が増えるとされているため、本基準では対象外としている。

シャワーヘッド単体については、シャワーヘッドがつく水栓が2バルブであっても認めることになるが、節湯水栓(節湯A1、B1)ではそれを認めていないので注意すべきとの意見があった。一方で、根元の水栓に関わらず、シャワーヘッドが節水型であれば対象として残してもよいとの意見もあった。検討の結果、手元にボタンがないものに比べ節水につながることや、ユーザーへの意識づけが期待できること、ホームセンターなどでも手軽に買える商品で一般消費者が節水行動に取り組みやすいなどの理由から、シャワーヘッド単体は適用範囲として継続することとした。旧基準では「手元止水機構付シャワーヘッド」のみが対象であったが、節湯水栓を本基準の適用範囲に加えたことに伴い、節湯B1に対応する「小流量吐水機構付シャワーヘッド」単体を節水器具として追加することとした。ただし、シャワーヘッドの交換だけでは節湯水栓には当たらないので誤解が生じないように留意する必要がある。

その他の適用範囲は旧基準から継続して採用することとした。

### 3. 用語の定義について

用語の定義については、旧基準を踏襲しつつ基準内容との調整を図り見直しを行った。主に見直した用語または追加した用語は以下のとおりである。

「節湯水栓」および「シャワーヘッド」に関連する用語の定義は、「国立研究開発法人建築研究所 住宅・建築物の省エネルギー基準及び低炭素建築物の認定基準に関する技術情報(住戸の設計一次エネルギー消費量算定方法)」に基づいて記述した。「泡沫キャップ」、「流量調整弁」の定義は、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(以下、グリーン購入法)」から引用した。水道法施行令第5条に関する「給水装置」の用語の定義は、同法第3条第9項における定義などから引用した。また、有害物質の制限とコントロールの基準項目に関連する「処方構成成分」の用語については、他のエコマーク商品類型を参考に定義した。

## 4. 認定の基準と証明方法について

### 4-1. 環境に関する基準と証明方法の策定の経緯

基準の設定にあたっては、「商品ライフステージ環境評価項目選定表」を参

考にし、環境の観点から商品のライフサイクル全体にわたる環境負荷を考慮した。認定基準を設定するに際し重要と考えられる評価項目が選定され、それらの項目について定性的または定量的な基準を策定した。

本商品類型において考慮された環境評価項目は商品ライフステージ環境評価項目選定表(◎印および○印)に示したとおりである。このうち最終的に環境に関する基準として選定された項目は、B-1、B-3、C-1、C-3、D-1、D-2、D-3、E-1、E-3およびF-1(表中◎印：認定基準、配慮事項)である。

配慮事項は実現していない項目があっても審査には影響しない。今後の技術開発動向を注視し、次回基準改定時に検討すべき項目との位置づけであり、事業者および消費者に対しては、環境的目標を伝える意義を持っている。

なお、表1に示す■印の欄は検討対象とならなかった項目または他の項目に合わせて検討された項目を示す。以下に環境に関する基準の策定の経緯を示す。

表1 「商品ライフステージ環境評価項目選定表」

環境評価項目	商品のライフステージ					
	A. 資源 採取	B. 製造	C. 流通	D. 使用 消費	E. リサ イクル	F. 廃棄
1 省資源と資源循環	○	◎	◎	◎	◎	◎
2 地球温暖化の防止	■	■	■	◎	■	■
3 有害物質の制限 とコントロール	■	◎	◎	◎	◎	○
4 生物多様性の保全	■	■	■	■	■	■

## A 資源採取段階

### A-1（省資源と資源循環）

#### (1) 部品の再使用または再生材料の利用について

本項目については、省資源と資源循環の観点から検討を行った。

便器の主材料は陶器であり、原材料は天然素材である。陶器製品は不良率を下げるため、良質な原材料が求められ、通常は再生材料が使われることはない。焼成前の不良品については工場内で原材料として再利用されているが、一度焼

き上げた不良品は再利用できないため、破砕して、建築・土木資材としてリサイクル資源として活用されているのが現状である。このような状況から陶器からなる製品については再生材料の利用に関して基準化するには至らなかった。

水栓金具については主に銅合金で作られており、金属としての再生材料の利用は既に進んでいるため、基準を策定する項目として選定されなかった。

プラスチック部品は、水回り製品においては長期使用が前提であり、耐久性が求められることから、一般的には再生材料は使用されていないと考えられ、基準を策定する項目として選定されなかった。ただし、使用済み温水洗浄便座については、製品の回収・リサイクルの取り組み事例が確認されており、E-1で一括して検討した。

## B 製造段階

### B-1（省資源と資源循環）

- (1) 製品の軽量化について
- (2) リサイクルに配慮した設計について
- (3) 製造工程におけるエネルギー使用量削減について

(1)については、製品を軽量化することで資源の節約や廃棄物の削減につながることから基準化が検討されたが、定量的な基準を設定することが難しいため、本観点の設定は行わないこととした。

(2)については、材質表示、素材の単一化、異なる材料部品ごとに分解が容易であることなどに配慮することで、部品の再使用や材料のリサイクル促進に繋がり、資源の消費および廃棄物の削減に資することから基準項目として設定した。なお、旧基準では複数の異なる材料部品ごとに分離・分別できる工夫のみが評価のポイントであったが、今回の見直しにおいては、素材の単一化や材質表示なども設計上の工夫として認める形とし、いずれかに配慮した設計の場合は基準に適合と判断する。[No.156V1認定基準4-1-1.(3)、No.157V1認定基準4-1-1.(3)、No.158V1認定基準4-1-1.(2)の策定]

(3)については、製造段階時のエネルギー使用量削減の観点が発見された。事業者各社は製造段階のエネルギー削減の取り組みを行っているが、内製/アウトソーシング、設備の新旧、工場の規模、立地などに違いがあり、定量的な基準項目が設定できないため、本観点の設定は行わないこととした。

### B-3（有害物質の制限とコントロール）

- (1) 製造工程における環境法規等順守について

本項目については、製造工程から排出される大気汚染物質などについては、

労働安全衛生関連法規も含め、関連する環境法規および公害防止協定などを順守することで環境への負荷が低減されると判断されたため、旧基準より継続して基準を設定した。なお、個々の素材・部品の全ての製造工程について環境関連の法令などを順守することが求められるが、全工程を遡って素材・部品毎に証明することは現実的ではないことから、本項目の適用は最終工程(組立)工場に限定することとしている。[No.156V1認定基準4-1-3.(9)、No.157V1認定基準4-1-3.(8)、No.158V1認定基準4-1-3.(5)の策定]

## C 流通段階

### C-1（省資源と資源循環）

#### (1) 包装材の環境配慮について

本項目については、簡易包装または梱包による省資源化、また再生利用の容易さ、および廃棄時の環境負荷低減に配慮した材質の選定などにより、包装材の3R促進、化学物質による環境影響の低減を図ることが可能であることから、旧基準より継続して基準を設定した。[No.156V1認定基準4-1-3.(5)、No.157V1認定基準4-1-3.(4)、No.158V1認定基準4-1-3.(3)の策定]

### C-3（有害物質の制限とコントロール）

#### (1) プラスチック包装材へのハロゲンの使用について

本項目については、廃棄における有害物質の観点から、旧基準より継続して基準を設定した。製品本体におけるハロゲン系樹脂の扱いについては、F-3で検討している。[No.156V1認定基準4-1-3.(5)、No.157V1認定基準4-1-3.(4)、No.158V1認定基準4-1-3.(3)の策定]

## D 使用消費段階

### D-1（省資源と資源循環）

- (1) 製品の節水性能について
- (2) 修理体制、部品交換について
- (3) 雨水の利用について
- (4) 洗浄水量に関する情報
- (5) 維持管理に関する注意事項
- (6) 節水器具の取り扱いに関する情報

(1)については、水使用量の削減の観点から、旧基準より継続して基準を設定

した。本基準策定における基本方針として、①ターゲットおよび②基準レベルの考え方を次のとおりとした。①ターゲットについては、原則として消費者に身近な商品を対象とし、大便器および節水コマなどのように住宅用途とパブリック用途にまたがる商品は、基本的に住宅用途を想定する。②基準レベルの考え方については、エコマーク認定商品を普及させることにより、さらなる環境負荷低減効果が見込める製品については、上位グループを対象に基準レベルを検討する。ただし、節水基準と洗浄性能などはトレードオフの関係があることから、水使用量の削減だけに焦点を当てるのではなく、省エネ、省資源、有害物質の制限なども含め総合的に高いレベルを設定するよう考慮した。

「大便器」については、一般消費者に対する情報発信を重視する見地から、消費者に身近な住宅用途を主としてターゲットに基準値を検討した。節水性能については、旧基準では洗浄水量6.5L/回以下と設定していたが、本検討において洗浄水量5L/回以下に基準を引き上げた。本委員会における議論では洗浄水量5L/回以下とした場合、配管詰まりなどの不具合やクレームが多くなる点が懸念された。節水型大便器の採用は戸建住宅で問題になることは少ないが、パブリック施設に導入する場合は建物の設計段階から配慮する必要がある。戸建住宅と集合住宅では必要とされる洗浄水量に差があり、戸建住宅は汚物を汚水桝まで搬送できればよく、4L以下の洗浄水量でも問題となるケースは少ない。一方、集合住宅では各階の横枝管で詰まることは少ないが、古い設計の建物では立て管までの距離が長かったり、勾配が十分取れていなかったりするため、洗浄水量によって詰まりなどの問題となるケースがある。排水管に汚物が堆積した場合でも追い流しすれば実際は流れるので問題視されることは少ない。また、各階の排水は立て管を下り、最下階の横主管(径が大きくなる)で合流することになるが、そこでの搬送距離が確保できないという研究報告(節水型大便器の最新の器具特性と排水設備への適用性に関する実験研究：独立行政法人都市再生機構)もある。その他トラブルの原因として、2010年以降、5Lクラスの便器が急速に普及したため、集合住宅では排水管の設計や設置技術者のスキルが追いついていないとの意見も挙げられた。また、業界で定める搬送性能試験について、実際の配管では分合流点が多く存在するので試験条件と実態が合っていないという問題点も指摘された。現在、5L以下のモデルに対応した新たな搬送性能に関する基準策定のための研究を行っている段階であり、一律5L/回以下と設定すると混乱を招く恐れがあるという意見があった。エコマークでも今後の動向に注視し、適宜対応を検討することとする。

一方で、5L/回以下の大便器が主流になっていることを考えると、基準を引き上げた方がよいという意見があった。集合住宅でも勾配をきちんととる、便器から立て管までの距離を短くするなど、建物の設計段階で考慮されれば大きな問題は起こらないことから、より少ない水量で所定の搬送性能を確保できてい

る製品であれば推奨される。基準レベルの引き上げは設計者側に配管の工夫や改善方法の創出を促せることも期待される。また、搬送性能や維持管理に関する注意事項をユーザーに情報提供することは重要であるが、エコマークでは建物の設計や維持管理におけるリスクまで許容した基準値にする必要性はないとの意見があった。

また、海外のタイプ I 環境ラベルでは大洗浄のほかに小洗浄における洗浄水量を規定している例が多く、日本においても一般財団法人ベターリビング(以下、BL)の優良住宅部品認定・評価基準に定められている。このことを踏まえ、エコマークでも小洗浄の洗浄水量を規定するかどうか議論された。既に日本では住宅用途として大小レバー式の大便秘器が主流であり、小洗浄の洗浄水量を規定することによりさらなる節水効果が高まることは想定されにくい。大洗浄の洗浄水量の基準値を引き下げること、連鎖的に小洗浄の洗浄水量も下げられると考えられたため本基準では採用しなかった。

以上の議論を踏まえ、通常想定されない使い方に起因するトラブルや設計者との摩擦などが懸念されるものの、エコマークではあくまで環境配慮(エコロジー)の観点で基準を設定し、高い節水性能に見合う維持管理や設計の改善などを促していくべきと考え、住宅用途を想定して大洗浄で洗浄水量5L/回以下を基準値とした。また、配管詰まりなどのトラブルを避けるために、排水管径・管長・勾配などに関する設置時の注意事項を施工業者向け説明書などに記載していることを要件として注意を促した。なお、基準値は住宅用途をターゲットに設定したが、基準に適合する製品であればパブリック向け大便秘器での申込・認定も可能である。公共調達などではパブリック向けを念頭に置いた基準として、グリーン購入法の判断の基準(8.5L/回以下)が参考にされているほか、JISでも節水形大便秘器として節水 I 形(8.5L以下)や節水 II 形(6.5L以下)が規定されている。搬送性能が確保できない場所では、これらの基準・規格を参考に商品選択するとよい。

大便秘器の洗浄水量の測定方法については、旧基準では特に定めていなかったが、申込時点におけるJIS A 5207:2014における8.2.1.7項「洗浄水量測定方法」に従うこととした。また、大便秘器の搬送性能の試験方法については、BLの「優良住宅部品性能試験方法書(便秘器)」に示される便秘器の搬送性能試験(BLT WC-11:2013)に従うこととした。搬送性能試験方法については旧基準でもBLを引用しており、基本的に内容は変わらない。また、誤差などの取り扱いについては、後述のD-1(4)において詳述するように、基準への適合はJIS A 5207:2011解説の考え方に従い、陶器・給水部品のばらつきによる水量の変動を勘案した値で判定する。具体的には基準値5L/回以下(製造業者カタログ表示水量)に対する許容差を+0.5L以下として実測値5.5L/回以下により判定する。

「小便器」については、設置する場所、条件によってモードを切り替える仕

様になっているため、「使用状況に応じて、洗浄水量が2L/回以下に自動調節されるモードを有していること」と定めた。検討の中では、小便器は1回の洗浄水量が決まった水量ではなく、使用条件によって調節されることから、平均洗浄水量による基準値を採用することなどが議論されたが、最終的に、各社カタログなどを参考に「設定できるモードの上限値」として基準を定めるに至った。

小便器の洗浄水量の試験方法については、公的な規格がなく、事業者による試験方法も公表されていないことから、共通した方法を設定することが難しい。そのため、エコマークでは試験方法を規定せず、事業者がカタログなどでユーザーに対して公表している洗浄水量に従うものとした。ただし、証明方法では、洗浄水量の算出根拠として該当する設定モードにおける洗浄水量の試験結果の提出を求め、旧基準から引き続き、使用時間、連続使用などにより、洗浄水量を制御していることを表すデータを確認することとした。

「小便器用流量制御付自動洗浄装置」については、小便器と同様の考えで節水性能の基準を設定した。ただし、手動式(押しボタン式)フラッシュバルブへの後付けタイプもしくは交換タイプは、既設の小便器本体に依存するため、2L以下に自動調節されるモードを有する製品は現状存在しないことから、これらの製品は「使用状況に応じて、洗浄水量が4L/回以下に自動調節されるモードを有していることでもよい」とした。洗浄水量の上限が4L/回以下となり従来型と全く同じレベルになってしまうと、エコマークとしての意義が見出せなくなる点が懸念されたが、各社カタログで平均値を確認すると約30%の節水が実現できることが確認できた。なお、スプレッダー式の小便器本体に後付けもしくは交換したときに本基準を満たしている製品であれば適合と判断する。

「自動水栓」については、旧基準から引き続き対象とした。AC100Vタイプと区別するために、G:自動水栓(自己発電機構付)の要件として「単相交流(100V)の外部電源が不要で、自己発電できる機構を有していること」を追加した。なお、内蔵バッテリー(二次電池)は外部電源とはみなさないが、認定基準(7)電池に関する基準を満たす必要がある。

「節湯水栓」の節水性能の基準としては、「国立研究開発法人 建築研究所住宅・建築物の省エネルギー基準及び低炭素建築物の認定基準に関する技術情報(住戸の設計一次エネルギー消費量算定方法)」を参考に設定した。

「節水器具」については、グリーン購入法における配慮事項を基準に盛り込むかを検討した。「使用用途における従前どおりの使用感であること」については、既に旧基準で「吐水流量」として定量的な基準を規定しているため、新たな要件は追加しなかった。また、「節水器具の吐水口装着型にあっては、単一個装置で多様な吐水口に対応できること」を要件として新たに追加した。この要件の解釈としては、様々な形や大きさの吐水口に別売りのアダプターを用いて取り付けが可能である場合は適合と捉える。そのほか、グリーン購入法の

備考欄に記載されている内容は、それぞれ適用範囲、用語の定義、要件に振り分けて整理し、整合を図っている。

「シャワーヘッド」の節水性能の基準については、「国立研究開発法人建築研究所 住宅・建築物の省エネルギー基準及び低炭素建築物の認定基準に関する技術情報(住戸の設計一次エネルギー消費量算定方法)」を引用して設定した。

なお、旧基準では特に定めていなかったが、吐水流量の測定を伴う製品については、吐水流量の試験方法としてJIS B 2061:2013の吐水流量試験に準ずるものとした。[No.156V1、No.157V1、No.158V1認定基準4-1-1.(1)の策定]

(2)については、長期使用の観点から、旧基準より継続して基準を設定した。便器や水栓に水漏れや故障が発生した場合、ユーザー自身が部品交換するケースは稀であり、修理を依頼することが一般的であるため、長期使用のための修理体制を優先し、「修理の受託体制が整備され、利用者の依頼に応じて修理を行っていること」を基準に追加した。

一方、部品供給期間については各社で考え方が異なり、補修用性能部品の供給期間を設定、公表している事業者では、6年～15年の幅が見られた。こうした製品保証の考え方は各製造者のサービス戦略によるところも大きい。旧基準では製品の区分に関係なく一律に製造中止後10年以上部品を確保していることを要件としていたが、今回の見直しにおいて本基準項目で対象とする“部品”の解釈が広げられたこと、および近年の便器が高機能化してきていることなどの背景を踏まえ、補修用性能部品を10年以上確保するのは実態として対応が難しいとの意見があった。対象とする部品は、旧基準では「ユーザー自身が交換可能な部品（脱臭フィルターなど）」であったが、今回の見直しでは修理体制の整備を上乗せしたうえでことに合わせ、「補修用性能部品（商品の性能維持に不可欠な部品で、使用期間中に取り換える可能性が大きいもの）」に解釈を拡大し、可能な限り修理されて長期使用を促す内容に見直している。

以上のことから、部品供給期間については事業者の実態に則して、ミニマム基準として位置付けることとし、一律6年以上と設定した。なお、節水器具は商品そのものが交換対象のため、本項目の適用外とする。[No.156V1認定基準4-1-1.(2)、No.157V1 認定基準4-1-1.(2)の策定]

(3)については、上水の削減の観点から雨水利用も検討されたが、本基準においては、上水道につながる製品に限ることとし、雨水利用については検討対象外とした。最近の行政における動きとして、雨水利用の推進に関する法律ができており、原則としてパブリックの新築建物では、雨水の使用計画を立てて雨水を使うことになっている。このような背景のもと、トップランナー基準を志向するならば雨水利用の方向を考えてもよいという意見があった。エコマーク制度の目的に即して考えれば、雨水の利用は環境負荷の低減につながるのだから考えるべきテーマであるが、製品単体ではなく、システム全体として計画しな

ればならないことから、本基準策定委員会の議論の範疇を超えているとされた。

(4)については、洗浄水量に関する情報をユーザーに提供することが重要とされたため、基準項目として設定した。洗浄水量の表示については、「一般社団法人日本レストルーム工業会基準 大便器洗浄水量測定」に従うこととし、表示値に対する許容差は給水方式によらず全て次の通りとする。

(a) 表示値が5Lを超える場合は、+表示値の10%以下とする。

(b) 表示値が5L以下の場合は、+0.5L以下とする。

すなわち、本基準における大便器の洗浄水量については、基準値に対して実際の測定結果は5.5L/回まで許容されることとなる。許容差の考え方はJIS A 5207:2011解説に基づいており、陶器・給水部品のばらつきによる水量の変動が勘案されている。BLでも同様であり、便器(超節水型)の洗浄水量の認定基準(BLS WC:2013)では大洗浄のとき「概ね6L」としているが、認定基準の評価基準(BLE WC:2013)では製品公差および測定誤差を考慮し「6.5L」と定めている。  
[No.156V1 認定基準4-1-4.(10)の策定]

(5)については、維持管理に関する注意事項をユーザーに提供することが重要とされたため、旧基準より継続して基準を設定した。特に電気製品(温水洗浄便座など)は、故障したままの使用や長期間の使用に伴い生ずる劣化により、火災、感電、やけど、けが、水漏れなどが生じるおそれがある。これらの事故を未然に防止し、製品をより長く、安全・快適に使用してもらうために、ユーザー自身による点検の喚起が重要と考えられた。  
[No.156V1 認定基準4-1-4.(10)、No.157V1 認定基準4-1-4.(9)の策定]

(6)については、節水器具の適正使用を促す観点から基準項目として設定した。節水器具については、業者ではなくユーザー自身が取り付けるケースが多いと考えられたため、取り付け可能な水栓の種類および取り付け方法についてわかりやすく情報提供される必要がある。特に取り付け可能な水栓の種類については購入時点で必要な情報であるため、包装、宣伝用印刷物またはウェブサイトでの情報提供が求められる。また間違った使い方がされると、期待する節水効果が現れない場合もあるため、設置条件などの情報(定流量弁にあっては、設置箇所以降で分岐を行わず、分岐の後に定流量弁を取り付けることの注意事項を含む)の提供も重要と考えられた。  
[No.158V1 認定基準4-1-4.(6)の策定]

## D-2 (地球温暖化の防止)

(1) 温水洗浄便座のエネルギー消費量の削減について

- (2) ライフサイクルアセスメント(LCA)の実施と情報提供について
- (3) 温水洗浄便座の省エネ機能や各種機能の説明、およびそれらの機能の工場出荷時の設定と変更方法
- (4) 電気を使用する製品にあっては、エネルギー使用に関する情報

(1)については、使用消費段階におけるエネルギー量削減の観点から、旧基準より継続して基準を設定した。

本商品類型における電気を使用する製品の種類は、大便器、温水洗浄便座、小便器、自動水栓および節湯水栓が想定される。このうち、大便器における電気を使う部品としては、加圧ポンプやトラップなどの機構部分であり、消費電力としては数十W～100W未満、また作動時間としては1～2秒というごく短時間であることが確認された。一方、温水洗浄便座には最大1200W程度の大容量の熱源が内蔵されており、大便器における電気使用量の大部分を占めるため、大便器にあっては温水洗浄便座のエネルギー消費量の削減が重視される。小便器や自動水栓についてはセンサー部分に係る電力で、動作時に10W未満であることが確認された。以上を踏まえ、使用消費段階におけるエネルギー量削減の観点では消費電力の大きい温水洗浄便座のみを取り上げた。なお、温水洗浄便座の電気使用量は家庭にある電化製品の中で見過ごされがちであるが、冷蔵庫、照明、テレビ、エアコンなどに次いで上位にランクされるので、省エネによる環境負荷削減効果は大きいと考えられる。(参考:一般社団法人日本レストルーム工業会 温水洗浄便座のエネルギー消費量

<http://www.sanitary-net.com/saving/ecology.html>)。

温水洗浄便座の省エネ基準について、エコマークはトップランナーの思想で基準を策定していることから、高い省エネ性能を求めた方が良いという意見があった。旧基準では「基準エネルギー消費効率を下回らないこと(2つ星以上)」としていたが、この水準であると市販されている製品のほとんどの機種が適合することになり、省エネ性能が高い機器の選択・購入を促すというエコマークの方針には合わない。温水洗浄便座には洗浄水を温める方式が2種類あり、瞬間式は温水として保温する必要がなく、年間の消費電力量が貯湯式より小さいという特徴がある。貯湯式と瞬間式の方式に関わらず、一律4つ星以上とする高い基準の設定も検討されたが、現状、貯湯式で4つ星の製品が存在しない状況では厳しすぎるとの意見があり、さらに、貯湯式で現状販売されている3つ星以上の製品は、温水洗浄便座単体(シートタイプ)のみであり、エコマークで対象としている便座一体型では製品が存在しないことから、貯湯式は100%(2つ星)以上、瞬間式は129%(3つ星)以上にするのが妥当だという提案があった。一方で、貯湯式の基準を100%(2つ星)以上にとすると、商品の9割以上が適合することになり、基準としての意義がなくなる点が懸念された。検討の結果、貯湯式と瞬間式で

基準を分けず、省エネ基準達成率として一律129%以上に設定することとした。ただし、貯湯式については制定から3年間の猶予期間を設け、100%以上でも認めることとした。基本的な考え方としては、温水洗浄便座単体(シートタイプ)では貯湯式の3つ星製品が存在していることから、エコマークとしては便座一体型についても同レベルの達成を促進させる必要があると考えた。しかしながら、他のエコマーク商品類型においても現実に存在しないまでの高いレベルを基準化しているものではなく、特別な理由がなければ、基準値の決め方としては市場に供給されている製品をベースに考えるのが適当である。そこで、貯湯式は100%を認めることとするが、将来的により省エネを促進させることのメッセージをエコマークとしてしっかりと発信する必要があることから、原則は129%以上とし、但し書きで一定期間は貯湯式も対象となるよう配慮した。基準値や猶予期間の設定についてはその時点の状況を考慮し、適宜、見直しを検討するものとする。なお、グリーン購入法で規定している但し書き(経過措置)に対して同等以上の基準であり、エコマークが上位互換基準として機能する役割の整合性は確保している。[No.156V1 認定基準4-1-2.(4)の策定]

(2)については、節水による上水および下水の削減が、上水道の上水に使用するエネルギー量および下水処理に係るエネルギー量の削減になるため、基準を策定する項目として検討された。ある事業者が公表しているLCAでは、使用消費段階のエネルギー消費の割合が高いという結果になっている。これは、節水型機器の使用期間が一般的に長いことから、製品ライフサイクルにおけるCO<sub>2</sub>排出量は、原材料や製造段階よりも使用時の影響が圧倒的に大きくなることを示している。現時点でLCAを実施している事業者は少ないが、今後の方向性として考慮すべきとの意見があった。検討の結果、評価結果の活用方法も模索段階であることから、LCAを実施し、環境負荷低減効果が確認されていること、LCA結果をウェブサイトなどで公表していることとして、配慮事項として選定した。なお、LCAの実施手法や結果公表の媒体については、特に限定しないものとする。[No.156V1 配慮事項5.(1)の策定]

(3)については、省エネに繋がる使い方、設定方法に関する情報をユーザーに提供することが重要とされたため、基準項目として設定した。温水洗浄便座には省エネ機能など様々な機能が付加されているが、工場出荷時点でユーザーが意図しない設定になっている場合も考えられ、正しく情報伝達した上で使用することが望ましい。また、その変更方法がわかりやすく記載されている必要性が挙げられた。[No.156V1 認定基準4-1-4.(10)の策定]

(4)については、エネルギー使用に関する情報をユーザーに提供することが重要とされたため、基準項目として設定した。本商品類型で電気を使用する製品(装置)としては、大便器の洗浄機能部(加圧ポンプなど)、温水洗浄便座(便座部、温水加熱部および脱臭機能や照明などの付加機能部)、小便器および小便器用流

量制御付自動洗浄装置のセンサー部、自動水栓のセンサー部などが想定される。  
[No.156V1認定基準4-1-4.(10)、No.157V1 認定基準4-1-4.(9)の策定]

### D-3（有害物質などの使用・排出）

- (1) 金属などが浸出し、飲用に供される水が汚染されないこと
- (2) 排水への重金属類などの溶出について
- (3) 抗菌剤の使用について

(1)については、旧基準の検討において、水道法の規定により基準を策定する項目として選定されていたが、本検討においても同様の理由で選定した。本項目の目的は、水道法に定める浸出性能基準の遵守により、達成できると考えられる。したがって、本項目は「4-2. 品質に関する基準」に定める水道法施行令第5条「給水装置の構造及び材質の基準」への適合によって確認することとした。なお、給水装置ではあるが、飲用に供する水を供給しないもの(浴室用水栓、手洗専用水栓、シャワーヘッドなど)は、浸出性能基準の適用を受けない。

[No.157V1認定基準4-2.(10)、No.158V1 認定基準4-2.(7)の策定]

(2)については、飲用に供する水を供給する給水装置は、前項で達成できると考えられる。それ以外の給水装置である浴室用水栓、手洗専用水栓、シャワーヘッドなどについても、実質的に飲用に供する水を供給する給水装置と同じ素材を使用していること、また同じ管理のもとで製造されていることから問題ないと判断された。

便器については法律などの拠り所がないことから、旧基準では、水に接する主要な部品(便鉢や手洗い鉢などの陶器部分および排水管に接続するための部材(フランジ、排水ソケットなど))を対象に、廃棄時の環境影響を評価する規格である土壤汚染対策法施行規則に定める別表第2（平成14年12月26日 環境省令第29号）に挙げられたカドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、PCB、ベンゼン、セレン、ホウ素、フッ素の基準を引用していた。陶器の生地や釉薬にフッ素、ホウ素、鉛が微量含まれる場合はあるが、天然鉱物の不純物レベルの含有であったり、衛生陶器が約1200℃で焼成されたりすることから排水へ溶出する可能性は低いことが確認されている。また、接続部材の多くは塩ビ製であるが、排水管自体が同じ素材である塩ビ管で敷設されているケースがほとんどであるため、本基準の中で接続部材に対して有害物質を制限する必要性は低いと判断された。以上から、本観点の設定は行わないこととした。

(3)については、有害物質の制限の観点より、旧基準より継続して基準を設定した。第三者の認証を受けていることを要件としており、旧基準では「一般社団法人抗菌製品技術協議会のSIAAマーク」を例示していたが、住宅設備機器については「一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会 抗菌性能基準使用登録制

度」を採用している事業者も多いことから、これを併記するよう修正した。なお、エコマーク商品類型No.123「建築製品（内装工事関係用資材）」やNo.139「建築製品（設備）」でも同様の表現としている。[No.156V1認定基準4-1-3.(8)、No.157V1認定基準4-1-3.(7)、No.158V1 認定基準4-1-3.(4)の策定]

## E リサイクル段階

### E-1（省資源と資源循環）

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) リサイクルに配慮した設計について</li> <li>(2) 製品の使用後の回収・リサイクルについて</li> <li>(3) 包装材などの回収・リサイクルについて</li> </ul> |
|---|

(1)については、製品の使用後の回収・リサイクルを促進させるため、異種材料間の分離・分別に関して、旧基準より継続して基準を設定した。基準項目の内容については、B-1で一括して検討した。[No.156V1認定基準4-1-1.(3)、No.157V1認定基準4-1-1.(3)、No.158V1認定基準4-1-1.(2)の策定]

(2)については、資源循環の観点から検討を行った。建物の解体やリフォームに伴って排出される衛生陶器類は、コンクリートやガラスに比べ非常に硬く粉砕が困難でかつ重たいことから運送費が高く、衛生性の問題などもあり具体的な活用方法が見出されていない。このため、建築リサイクル法が本格施行された現在も、大半は再資源化されず、がれき類として他のがれきと混じったまま最終処分場で埋め立てられていると言われている。このような現状から陶器からなる製品については、使用後の回収・リサイクルに関して要件とすることは困難と判断し、基準の設定は行わなかった。また、水栓類については主に銅合金で作られており、金属としての回収・リサイクルは既に進んでいるため、基準を策定する項目として選定されなかった。温水洗浄便座の回収・リサイクルについては、グリーン購入法において配慮事項とされていることから、エコマークで基準化するかを検討した。一部の事業者において、温水洗浄便座の使用後に回収・リサイクルを実施している取り組み事例が確認された。これは、使用済み温水洗浄便座を一部地域にて試験的に回収し、再生プラスチックとして内部部品(部品のカバー)として一部機種に搭載したり、物流用パレットなどへのリサイクル化の試行を実施したりしているものである。これらの取り組みはまだ試験段階であり、基準化するには時期尚早と考えられたが、部品の再使用または再生材料の推進により、資源の消費および廃棄物の削減につながることから、認定の必須要件ではないが取り組みを推奨する配慮事項として設定した。[No.156V1 配慮事項5.(3)の策定]

(3)については、現時点で取り組んでいる事例が確認できなかったが、グリーン購入法において配慮事項とされているため、本基準においても配慮事項とし

て設定した。[No.156V1 配慮事項5.(4)の策定]

### E-3（有害物質の制限とコントロール）

#### (1) 難燃剤の使用について

#### (2) 電気・電子部品における重金属の含有について

(1)については、難燃剤の使用はリサイクルや廃棄時に問題となることから、旧基準から継続して基準項目を設定した。

制限する難燃剤の種類については、旧基準と同様に、RoHS指令で制限されているPBB(ポリブロモビフェニル)、PBDE(ポリブロモジフェニルエーテル)に加え、短鎖塩素化パラフィン(鎖状C数が10-13、含有塩素濃度が50%以上)とした。PBBおよびPBDEは、RoHS指令に適合していることを要件とした。RoHS指令への適合は、実質的に処方構成成分として添加していないことと同義であり、旧基準と基準レベルが変わるものではない。短鎖塩素化パラフィンも旧基準と同様に処方構成成分として添加していないことを要件とした。なお、短鎖塩素化パラフィンについては、REACH(Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals)のSVHC(Substance of Very High Concern)やPOPs条約(残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約)で追加が検討されている物質であり、エコマークの他の認定基準でも使用を制限している物質である。

難燃剤の使用が想定される部品としては、プリント基板材料、電装部品を保持するあるいは基板近傍の材料、火災を発生する可能性のある部品近傍の材料、電線の絶縁被覆の材料、製品外殻の材料などが想定される。本基準ではこれらの部材を電気・電子部品(温水洗浄便座を構成する電気・電子部品を含む)と捉え、適用の対象とする。温水洗浄便座は家庭電化製品という見方、給水装置という見方など線引きが難しい製品とされており、基準検討時点では、市場に流通している多くの製品はRoHS対応の保証ができていない状況にある。温水洗浄便座製品としてのRoHS対応については、今後のメーカー対応状況を勘案しつつ検討を実施する。[No.156V1認定基準4-1-3.(6)、No.157V1 認定基準4-1-3.(5)の策定]

(2)については、難燃剤の使用と同様の考え方にに基づき、製品の電気・電子部品を対象として、RoHS指令に適合していることを要件とした。便器に使われる原材料として特別な化学物質は想定されず、便器に特化した化学物質規制は存在しない。メーカーへのヒアリングによると温水洗浄便座はRoHS指令への適合を要求されることがあり、自主的に対応している事業者もある。また、近年では便器本体についても電気を使う製品が増えてきており、家電化してきている側面がある。このような実態から、電気・電子機器を対象とした有害物質規制で最もメジャーであるRoHS指令を採用することとした。

RoHS指令は廃電気電子機器のリサイクルを容易にするため、また、最終的に埋立てや焼却処分されるとき、環境や人体に影響を与えないように電気・電子機器に有害物質を非含有とさせることを目的として制定された欧州連合(EU)の規格であり、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDEを含有した製品の上市(販売)を2006年7月以降禁止している。RoHS指令ではバージン材料と再生材料の区別をしていないが、本基準でもこの考え方に従うため、再生材料からの製品への混入に対してもRoHS指令に適合する必要がある。

証明の方法としては、全ての部品・材料に対して試験結果を求める方法も考えられるが、沢山の部品があり、部品の変更などの可能性もあることから、事業者における化学物質の管理体制を確認する方法がより現実的である。管理体制としては、EUの規制に対応するために自動車・電子電機・素材などの業界団体が集まって結成されたアーティクルマネジメント推進協議会(JAMP)があり、その中で「製品含有化学物質管理ガイドライン」が作られている。さらに、これを日本工業規格化したものとしてJIS Z 7201「製品含有化学物質管理－原則及び指針」が2012年8月に制定されている。これは原則や指針を定めたものであって、製品を認証するものではないが、この考え方に基づいて化学物質管理が実施されることが望ましい。なお、実際の管理方法については、JAMPの「製品含有化学物質管理ガイドライン」に準拠して実施することが可能である。[No.156V1認定基準4-1-3.(6)、No.157V1認定基準4-1-3.(5)の策定]

## F 廃棄段階

### F-1（省資源と資源循環）

#### (1) 大便器の長期使用について

(1) については、製品をより長く使うことで廃棄物量の削減につながるため、新しい基準の観点として検討を行った。近年のトレンドとして各社競争しているのが清潔性、清掃性などである。便器を交換する背景には、汚れがひどくなり掃除しても落ちなくなることも一因としてあり、簡単な手入れで長く使えることは長寿命につながるため評価してもよいとの意見があった。しかし、長期使用を定量的に評価することができず、メーカー間での機能の比較も難しいことから基準化は難しいと判断された。本項目は環境性能としてさらなる努力を評価する内容であるため、最終的に配慮事項として設定した。[No.156V1 配慮事項5.(2)の策定]

### F-3（有害物質の制限とコントロール）

#### (1) 使用済み製品の廃棄による土壌汚染リスクについて

- (2) 内蔵電池について有害重金属類の使用がないこと
- (3) プラスチック材におけるハロゲン系樹脂などの使用について

(1)については、埋め立て処分された廃棄物から環境中に有害な物質を排出させない観点から、D-3およびE-3と一括して検討した。衛生陶器の廃棄による土壌汚染の問題については旧基準でも検討されたが、高温で焼成しているため土壌汚染になるような物質は溶出しないことから、基準として選定されなかった。給水装置についてはD-3で一括して検討し、給水装置は水道法に定める浸出性能基準の遵守により、達成できると考えられた。電気・電子部品はE-3で一括して検討し、RoHS指令を採用した。[No.156V1認定基準4-1-3.(6)、No.157V1認定基準4-1-3.(5)の策定]

(2)については、旧基準から継続して設定した。電池を内蔵する製品としては、電気を使用する便器や自動水栓などが想定される。基準としては、最新の法規制などを勘案し、EU指令2013/56/EUを満たすこととした。[No.156V1認定基準4-1-3.(7)、No.157V1認定基準4-1-3.(6)の策定]

(3)については、有害物質の制限の観点から検討した。エコマーク商品類型No.118「プラスチック製品Version2」におけるハロゲン系プラスチックの取り扱いと整合を図って修正した。具体的には、旧基準において制限の対象にしていた製品本体を適用除外とし、製品の包装および梱包に使用されるプラスチック材料のみを対象にした。理由としては、旧基準においても耐久性の観点から適用除外としていた部品が多くあることや、便器や水栓類は一般的に長期間使用される製品であることから、エコマークにおけるハロゲン系プラスチックの取り扱い方針に照らし、適用除外としたものである。包装材については、旧基準から引き続き、ハロゲン系プラスチックの使用回避と省資源、リサイクル容易性などへの配慮を求めた。

#### 4-2. 品質に関する基準と証明方法の策定の経緯

- (1) 該当するJIS規格、またはこれに準じた品質規格に適合していること
- (2) 給水装置は、水道法施行令第5条「給水装置の構造及び材質の基準」に適合すること

(1)については、旧基準より継続して基準を設定した。JIS規格、公益財団法人日本水道協会(JWWA)の認証登録などの該当規格、あるいは自社規格による品質管理がなされていることを要件とした。証明方法としては、品質試験結果のほか、前記の第三者機関が発行する許可証や認証登録証などの証明書を提出することでもよい。ただし、自社規格による品質管理を行っている場合は、管理項目とその規格値がわかる資料、試験結果などを提出することを必須とする。

[No.156V1認定基準4-2.(11)、No.157V1認定基準4-2.(10)、No.158V1 認定基準4-2.(7)の策定]

(2)については、旧基準より継続して基準を設定した。給水装置は水道法の規定により水道法施行令第5条「給水装置の構造及び材質の基準」に適合することが義務付けられているため、エコマークでもこれを品質に関する基準として必須事項とした。ただし、水道法に定める浸出性能基準への適合については、飲用に供する水を供給する給水装置が対象となる。証明方法としては、前項と同様とする。[No.156V1認定基準4-2.(11)、No.157V1認定基準4-2.(10)、No.158V1認定基準4-2.(7)の策定]

## 6. 商品区分、表示などについて

- (1) 商品区分について
- (2) グリーン購入法への適合状況の公表について
- (3) エコマーク表示方法について

(1)については、適用範囲に示す製品の種類毎、かつ商品名毎の申込単位を基本として、大便器については旧基準の商品区分と整合を図るため、申込単位はJISにおける給水方式(タンク式、洗浄弁式、専用洗浄弁式)毎とした。給水栓および節水器具については、同一商品で、適用範囲の複数の基準を同時に満たす場合は、同一の商品区分として取り扱うこととした。

(2)については、これまでも同法とエコマークの基準の整合について「エコマークとグリーン購入法特定調達品目」の対応表を毎年パンフレットなどで提示してきたが、本商品類型では、グリーン購入法の特定調達品目(判断の基準)の対象でない製品も認定対象にしていることから、判断の基準に適合する商品であるかどうかについて調達者が容易に判断できるよう、認定を受けた商品のグリーン購入法への適合状況をエコマークウェブサイトのエコマーク認定商品検索において公表することとした。なお、この商品情報は認定番号単位で公表する。

(3)については、製品本体などにエコマークを表示することを原則とした。なお、エコマーク商品を保有するエコマーク使用契約者においては、これまでどおりの表示および認定番号を記載することも可とする。