

## ○ 作品の概要

電気も化学薬品も、そして水も使わない男性用無水小便器です。

## ○ 環境・設備デザインの解説

ウリマットの小便器は 4.5kg と非常に軽量で、設置作業が非常に簡単です。従来の陶器製便器の 150 倍もの密度を誇るポリカーボネートで出来た一体成型品であり、小便器内部は液体が非常に滑りやすい構造になっています。また特許も取得しているデザイン（形）は、液体がなるべく小便器の外に飛ばない様な設計となっています。

## ○ 機能性を説明する資料

便器内に組み込まれているサイフォン（交換可能な特許取得済カートリッジ）の働きにより、水や化学薬品を一切使わずに、尿をスムーズに下水道内へ流すことが可能です。

サイフォンの働きは以下のとおりです。

1. 尿がサイフォンのシリンダー中心部に到達すると、蓋が下がり、尿がサイフォン内に流れ込みます。
2. サイフォン内部の尿の浮力で蓋は上に押し上げられ、入口の隙間をふさぎます。密閉状態となるため、臭いが外に漏れるのを防ぎます。
3. サイフォン内部の余分な尿はオーバーフロー管へと溢れ出し、そのまま下水道へと流れ出て行きます。

【サイフォン断面図】



ウリマット・サイフォンの利点：

- 尿と下水の臭いに対する二重防衛
- 清掃時に水および洗剤の使用が可能
- 定期的なメンテナンスが不要
- サイフォンの交換は短時間（約 2 分）で簡単にできる（平均 3 ヶ月ごとに交換）
- 化学薬品やオイルを全く使わず環境に優しい

## ○ 社会性・経済性を説明する資料

従来の水洗式小便器では、1 回の使用につき約 4 リットルの水が使われています。一般のオフィスピルのトイレの場合、1 日の使用回数を 250 回と想定して、1 日で使われる水の量は 1000 リットルにもなります。

1000 リットル（1 m<sup>3</sup>）の水があれば、シャワーは 20 回、洗車は 33 回、食器洗いは 400 回も出来ます。

日本の平均の上下水道料金を 600 円 / m<sup>3</sup> で計算すると、1 日 600 円、1 ヶ月 18,000 円、年間では 216,000 円ものコストを削減する事が出来ます。サイフォンを 3 ヶ月ごとに交換しても、年間のコストはたった 17,200 円しかかかりません。

水を綺麗にするのにも、水を現場まで運ぶのにも電気が使われています。その結果 CO<sub>2</sub> が排出されます。上下水道の 1 m<sup>3</sup> 当たりの CO<sub>2</sub> 排出量が 0.59kg とすると、先程の事例を参考にした場合年間で 212kg の CO<sub>2</sub> 排出を削減する事が出来ます。

## ○ 作品の写真



## ○ 作品の設置状況



## ○ 評価表（自己評価）

評価項目	口許に実装したサイフォンの構造	口許値項目に対する設計者のデザイン意図 (従来のデザインと比較し、優れている部分、卓越している部分に関して具体的に記述してください。)	口自己評価		
			普通 0	優れている +1	小計 +2
A. 感性軸 (造形) Form	01審美感	*	やわらかなフォルムのデザインと汚れがしみ込みにくいポリカーボネート素材が清潔感をもたらす。	○	2
	02調和性	*	やわらかなフォルムのデザインはあらゆる施設と調和する。	○	2
	03独創性	*	やわらかなフォルムのデザインはあらゆる施設と調和し、特許も取得しているデザインは液体がなるべく小便器の外に飛ばないように設計されています。また、製品上部には入れ替え可能な蓋部/広告スペース	○	2
	04象徴性	除外			0
	05完成度	*	やわらかなフォルムのデザインはあらゆる施設と調和し、特許も取得しているデザインは液体がなるべく小便器の外に飛ばないように設計されています。	○	2
B. 機能軸 (技術) Technology	06機能性	*	便器内に組み込まれているサイフォン（交換可能な特許取得済カートリッジ）の働きにより、水や化学薬品を一切使わずに、尿をスムーズに下水道内へ流すことが可能。	○	2
	07効率性	*	わずか4.5kgの軽量素材で取付も簡単。日常のメンテナンスも多量の水を使わず、定期的なメンテナンスも便器内のサイフォンを取り換えるだけ。	○	2
	08利便性	*	日常のメンテナンスは容易で、従来の自動水洗トイレのように清掃時に多量の水を使用しない。製品表面密度が高く、汚れが付きにくい。清掃が楽。	○	2
	09安全性	*	わずか4.5kgと軽量で頑丈なポリカーボネート素材でできており、取付も簡単で安全性が高い。メンテナンス時も化学薬品は一切使用しない。	○	2
	10先進性	*	小便器内部は液体がしみ込みにくい素材で、かつ非常に滑りやすい構造になっており、液体が流れにくい設計となっている。	○	2
C. 社会軸 (環境) Environment	11環境負荷	*	水を使わないことにより、地球レベルで貴重な水資源を守る。	○	2
	12資源消費	*	水を使わないことにより、地球レベルで貴重な水資源を守る。	○	2
	13地域環境性	*	かつ上水を運ぶためのCO <sub>2</sub> 、汚水を浄化するために電気使用等で発生するCO <sub>2</sub> の排出を削減する。水資源の乏しい地域、水資源が貴重な地域に貢献する。	○	1
	14CO <sub>2</sub> -削減	*	世界各国で通用するデザインと機能性を併せ持つ。	○	1
	15先進性	*	従来の自動水洗トイレのように水を使わず、メンテナンスは自然成分の専用液を使用し、化学薬品は一切使用しない。	○	2
D. 経済軸 (LCC) Life Cycle Cost	16CO <sub>2</sub> +LCC	*	新設時に自動水洗設備が不要。	○	1
	17メンテナンス	*	多量の水を使った電気式自動洗浄システムが不要なため、そのコストが一切かからない。	○	2
	18維持管理	*	日常のメンテナンスは容易で、従来の自動水洗トイレのように清掃時に多量の水を使用しない。製品表面密度が高く、汚れが付きにくい。清掃が楽。	○	1
	19耐久性	*	製品素材として頑丈なポリカーボネートを使用している。	○	1
	20LCC	*	従来の自動水洗トイレのように水を使わないため、水資源を守るとともに、水道代や電気代を削減し、かつ上水を運ぶためのCO <sub>2</sub> 、汚水を浄化するために電気使用等で発生するCO <sub>2</sub> の排出を削減する。	○	2

## 環境・設備デザインの評価

