

防災トイレトラックのご紹介

株式会社オン

世界初！ 完全循環トイレ『AWトラック』 (Amazing Water)

AW
Amazing Water



2025年5月 改訂版

CGによる製品イメージです
Amazing Water inc.

「公衆トイレの改造」



「移動式」



中型トラックの荷台に完全循環トイレを搭載



「既存施設の改造」



既存の施設の受水槽を活かし
完全循環トイレに改造も可能です。

水の使用量により個別にお見積りいたします。

防災用 完全循環トイレ「AWトラック」



完全循環トイレ&シャワー「AW ムーンカプセル」

& ランドリー接続可能



2025年5月 改訂版

CGによる製品イメージです
Amazing Water inc.

『AWムーンカプセル』製品仕様書 (2025年5月現在)



製品仕様		処理棟
項目		製品仕様
トイレ・シャワータイプ		洋式大便器4室（男女）各トイレ個室（シャワー：オプション）
浄化処理	処理方法	複合発酵＋フィルター処理
	処理能力	1000回～3000回/日（拡張可）・・・自社開発規準
	最大受入量	5,400L
	使用回数	3,000回以上の処理は、追加装備により可能
	1回の処理水量	9L・・・自社開発規準
質量	本体質量	発酵槽：1.1t(FB-9.0)
		処理棟：2.2～2.4t(20ft)
	使用状態質量	発酵槽：2.4 t 処理棟：16 t
寸法	外形寸法	W:6,120 × D:2,150 × H:3,320 (m)・・・トイレ4つ連結サイズ
		W:6.058 × D:2.438 × H:2.896(m)・・・20ftコンテナ
電源	商用入力	AC100V,200V 50/60Hz
	独立電源システム	LPガスによる発電機：太陽光と蓄電池：水素発電等
	消費電力	4.55VA
周囲温度環境		-20℃～+40℃ までは稼働実績あり
システムメンテナンス		年1回以上

*多目的トイレの設置も可能

日本が誇る発酵技術で実現した国産の完全循環「AW」の特徴



Point!

- ①処理後の水は**化学物質を使わずに大腸菌ゼロを実現**
- ②完全循環型なので、排泄物の**汲み取や水の補充も不要**
- ③発酵水の効力によって、**悪臭が全くしない**
- ④完全循環トイレは、**上下水道の費用も削減**
- ⑤**太陽光発電 + 蓄電池 or 水素発電 or バイオ発電**などを装備可能
- ⑥**おむつ交換台**を設置。乳幼児用椅子の設置も可能
- ⑦**オストメイトケアシャワー**を設置しているので、**清掃もできる**
- ⑧洗練されたデザインにより、**防災意識を上げるアイコンとして機能**
- ⑨既存の公衆トイレや建物自体を**完全循環に改造**することも可能
- ⑩完全循環トイレ「**AWトラック**」を商品化



政府は「新しい地方経済・生活環境創生交付金(新地方創生交付金)」を創設

➤ 令和7年 当初:2,000億円 / 令和6年 補正:1,000億円が組まれています。

地域防災緊急整備型の概要

目的	安心・安全で心豊かに暮らせる持続可能な地域経済社会を創るため、トイレ、キッチン、ベッド、風呂の迅速な提供など、避難所の生活環境の抜本的な改善をはじめ、災害にも対応できる魅力的な地域づくりを目指す地方公共団体の先進的な取組を交付金により緊急的に支援
概要	避難所の生活環境改善をはじめ、防災・減災に必要な車両や資機材について、地方公共団体が地域経済の活性化や住民の防災意識の浸透等に向けた平時の利活用も含めて検討し、整備することについて支援 【主な車両や資機材の例】 ○快適なトイレ環境…トイレカー、トイレトレーラー、簡易トイレ 等 ○温かい食事や多様なメニュー…キッチンカー、キッチンコンテナ、炊き出し用資機材 等 ○プライバシー確保、ベッド…テント式のパーティション、屋内用インスタントハウス、簡易ベッド 等 ○入浴環境…シャワーカー、水循環型シャワー、仮設入浴設備 等 ※このほか、「令和6年能登半島地震を踏まえた有効な新技術～自治体等活用促進プログラム～」で取り上げたような、災害対応上効果が認められ、住民の避難生活環境の向上に資する新技術の活用も対象
交付上限	補助率：1/2 交付上限（国費）：都道府県 6,000万円 指定都市・中核市・中核中核都市 5,000万円 市区町村 4,000万円
取組の例	・災害時での避難所支援を前提に、キッチンカーやトイレカー等の導入を進める起業支援 ・小さな拠点等の地域運営と連携したパーティション備蓄等の防災取組支援 ・災害時連携協定を結ぶ地元業者から防災資機材を導入し、地域経済活性化と被災者支援を連携 など

地域防災緊急整備型の採択結果

<採択結果>

採択事業件数	783件（都道府県 46件、市区町村等 737件）
採択額（国費）	141億円（都道府県 21億円、市区町村等 120億円）

<取組分野別の採択結果> ※重複計上あり

事業種別	事業数
トイレ環境の整備（T）	448件
食事環境の整備（K）	109件
就寝環境の整備（B）	546件
その他	73件

<個別資機材の整備状況> ※主なものを示す

品目	整備数
トイレカーの整備	231台
キッチンカーの整備	47台
簡易ベッドの整備	24.7万個
パーティションの整備	19.8万個

急増中

【参照↓】

https://www.chisou.go.jp/sousei/about/shinchihoukouhukin/pdf/shinchihoukouhukin_gaiyou.pdf

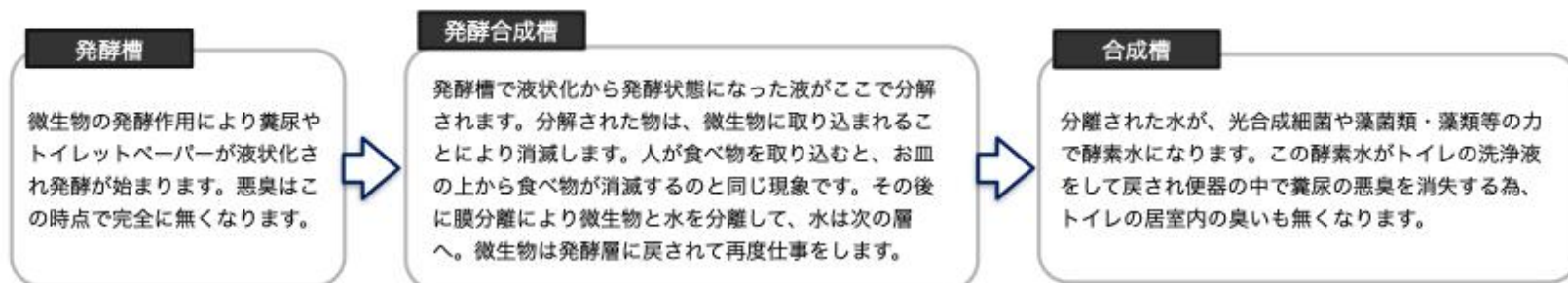
【参照↓】

https://www.bousai.go.jp/taisaku/hinanjo/pdf/r7_0402_saitaku_kekka.pdf

複合発酵技術とは、植物抽出液及びオカラ、好気性菌、嫌気性菌、通性嫌気性菌等を用いて生成された酵素水を使用し発酵させる技術
排水等下水中に存在する「**毒性のある窒素化合物**」を**効率的に分解**することで、
浄化の過程における悪臭や汚泥の発生を抑制し、排水が再利用可能な水質になるまで浄化可能

複合発酵技術は、発酵を起こす菌を**育てる**ことから始まります。
複合発酵の資材の投入は最初の3ヶ月間は週に2回。それ以降は、1ヶ月に一回投入。

できるだけ**トイレの使用回数を増やす**ことで菌が活力を増します。



■ 処理水データ ■

・北アルプス蝶ヶ岳ヒュッテにおける実証例より

採水日：平成19年6月11日

この水がトイレに循環します

	定量下限値	発酵槽	合成槽	処理水槽	原水(*1)
pH	少数第1位	7.0	5.5	7.1	
SS	1mg/l	－	－	5未満	
COD	0.5mg/l	870	58	23	7,000
BOD	0.5mg/l	14	3.2	2.6	13,000
大腸菌群数	1個/ml	－		0	100万～1000万
活性汚泥 浮遊物質	1mg/l	2000	180	－	1000万～1億

大腸菌がゼロに

分析データ：財団法人日本環境衛生センター

*1 一般標準値

■ 臭気データ ■

・石川島造船化工機(株)における実証例より

採取期日:平成16年7月1日

	規制基準 (*1)	トイレ内(*2)	発酵槽(*3)	定量下限値
アンモニア	1ppm	<0.1ppm	<0.1ppm	0.1ppm
メチルメルカプタン	0.002ppm	<0.0001ppm	<0.0001ppm	0.0001ppm
硫化水素	0.02ppm	0.0011ppm	0.0014ppm	0.0001ppm
硫化メチル	0.01ppm	<0.0001ppm	<0.0001ppm	0.0001ppm
二硫化メチル	0.009ppm	<0.0001ppm	<0.0001ppm	0.0001ppm
臭気指数(*4)		<10	<10	10



・赤字は定量下限値以下

臭気データ:株式会社環境管理センター

*1 悪臭防止法第4条第1号

*2 トイレ内 高さ0.8m 種別 大気排出口測定 使用後1時間密閉後測定

*3 発酵槽側面 距離1m、高さ1.5m、
風下(当日風向きにより、最も臭気を感じられる場所を測定)

種別 臭気環境測定

*4 種別 臭気官能試験 定量下限値10



上下水道の費用も削減

用途、場所、予算に合わせ設置数をカスタマイズ可能

洗浄水は無臭・大腸菌ゼロ！

微生物の働きで、飲用が可能なレベルに浄化

環境に優しい

発電機でも運用が可能

災害支援に貢献

被災地の衛生管理に貢献できる

行政の負担なし！

完全循環型で汲み取り・汚泥の引き抜き不要
(給水・くみ取りの為の人材が不要)

Q1. 完全循環型トイレとは何ですか？

A1. 上下水道に接続せず、汲み取り不要で、排泄物を内部で分解・浄化し、洗浄水として再利用する「自己完結型」のトイレです。電源や上下水道インフラが断たれた災害時でも稼働可能で、衛生環境を自立的に維持できます。

Q2. 高嶋開発工学総合研究所の「複合発酵技術」とは？

A2. 好気性・嫌気性・通性嫌気性菌等などの多種の微生物を独自のバランスで組み合わせ、汚物・臭気・有害物質を分解する日本独自の先端技術です。化学薬品を使わず汚水を再生します。

Q3. 安全性や処理能力に関する公的な評価はありますか？

A3. 環境省の「環境技術実証事業」に採択され、東京消防庁や静岡空港などに導入実績があります。また、水質は水道法・水質汚濁防止法の基準を満たし、公的評価と実績のある製品です。

Q4. なぜ“大腸菌ゼロ”が可能なのですか？

A4. 複合発酵による微生物処理の多層工程によって、有機物が完全に分解されるためです。再利用される水は無臭かつ衛生的で、飲用可能な水質でトイレ洗浄水として安全に循環します。

Q5. 上下水道や電源がない場所にも設置可能ですか？

A5. はい。太陽光発電＋蓄電池や非常用発電機により、オフグリッド（自立型）で運用可能です。水道が止まった避難所や仮設住宅でも即時に利用できます。

Q6. 設置には重機が必要ですか？

A6. 『ムーンカプセル』型はクレーン付きトラックで設置可能です。（設置約3時間程度）
『AWトラック』（車載型）は中型車両で自走可能な移動式です。（6t中型トラック）

Q7. 設置に必要な面積は？

A7. 約2m×3mの設置面積が必要です。複数設置や多目的トイレ・バリアフリー対応も可能です。

Q8. 使用しない期間があると微生物はどうなりますか？

A8. 微生物は栄養がない環境では静かに生き続けています。なので再使用時に速やかに活性化します。

Q9. 日常的な清掃やメンテナンスは本当に不要なのですか？

A9. 一般的な清掃（床・便器など）は、通常の水洗トイレと同様に必要です。処理ユニットやタンク内部は微生物の活動により分解・液化・循環されるため、汚泥の汲み取りや高圧洗浄などの清掃は不要です。定期的な点検は推奨しています（点検契約あり）。

Q10. 微生物は補充する必要がありますか？

A10. 稼働初期3ヶ月間は、週2回の補充が推奨されます。それ以降は月1回程度。
災害地やイベント等で長時間・高頻度に使用される場合や、長期間未使用後の再稼働時には、月1回程度の補充（有償）することで安定した稼働が可能です。

Q11. 塩素系洗剤は使用できますか？

A11. はい。化学物質が流入しても、処理ユニットで微生物が分解処理します。

Q12. 電気消費量はどのくらい？

A12. 約5kWh/日が目安です。太陽光＋蓄電池、もしくは非常用発電機などでも稼働可能です。

Q13. どのような場面で運用されていますか？

A13. 避難所、災害対応拠点、山小屋、キャンプ場、空港、公園、イベント会場などにおいて、常設・仮設を問わず運用されています。特に上下水道の整備が困難な場所での導入が進んでいます。

Q14. 24時間使用される施設にも対応できますか？

A14. はい。1便器あたりの想定使用回数は1日約720回（＝1人2分換算 × 24時間）を想定しており、連続使用や夜間を含む運用にも耐える設計です。災害時の長期避難所などへの導入実績もあります。

Q15. 運用事例にはどのようなものがありますか？

A15. 東京消防庁・神奈川県自然環境センター・静岡空港・豊洲のBBQ場などで導入されています。その他、自治体主催の防災訓練や企業のBCP対策施設においても採用されています。
＊導入先は、いずれも事前に設置・検証済みです。

Q16. 災害時に設置場所から移動できますか？

A16. はい可能です。完全循環型でありながら移動型トイレとして設計されており、内部の循環水を抜いた状態での搬送が可能です。災害現場への迅速な展開や、使用後の回収にも対応できる仕様です。

Q17. CO₂削減や水資源の保護に役立ちますか？

A17. はい。上下水道を一切使用せず、給水・汲み取りも不要なため、持続的に水資源の使用をゼロに抑えられます。複合発酵技術により処理過程で酸素が発生し、微生物が有機物を分解する仕組みは、CO₂排出量の抑制に寄与します。

Q18. SDGsにはどう貢献していますか？

A18. 主に以下の目標達成に貢献します：

目標6「安全な水とトイレを世界中に」：上下水道不要で衛生環境を確保

目標7「エネルギーをみんなに そしてクリーンに」：低電力稼働

目標11「住み続けられるまちづくりを」：災害にも強く、平時も利用可能なインフラの実現

また、災害時に女性や子どもを含む全ての人が安心しできる安全性も、SDGsの理念に沿っています。

Q19. 自治体としての導入メリットは？

A19. 複合災害（地震・水害等）時におけるトイレ不全による二次被害（感染症・環境汚染・避難所崩壊）を未然に防ぐことができます。さらに、上下水道を使用しない構造により、水道・下水道料金や汲み取り費用がかからず、観光地や自然公園などでの常設利用と、災害時の緊急対応を兼ねる「平時利用×有事対応」の両立が可能で、公共投資としての費用対効果も高いのが特長です。

3 すべての人に
健康と福祉を



清潔・快適・安心して
使えるトイレは
公衆衛生の基本

5 ジェンダー平等を
実現しよう



災害時でも女性が
清潔・快適
安心して滞在できるトイレ

6 安全な水とトイレ
を世界中に



上下水道がなくても
汲み取りや汚泥の引き抜き
不要の永久循環トイレ

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに



太陽光発電と蓄電池
自然エネルギーで動く
エコなトイレ

9 産業と技術革新の
基盤をつくろう



世界初の
日本が誇る発酵技術で
実現したトイレ

11 住み続けられる
まちづくりを



災害時でも止まらない
トイレと移動して使える
災害支援に貢献

17 パートナリシップで
目標を達成しよう



各分野の専門家チームが
力を合わせ作り上げた！

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS



最大日量400 t の排水処理に導入して、
年間 約3600万円の上下水道代を節約。

さらに、従来の標準活性汚泥法処理方式
では月間18~30 t の汚泥の引抜きに年
間 500万円かかる処理費の節約が実現。

プラント価格は、標準活性汚泥法のプラ
ントとほぼ同額 (2億3000万円 当時)

重金属等の無機物や、処理困難物 (P C B等の難分解性物質、COD濃度の高い汚染物質、放射性廃棄物等) の分解も可能
このような現象に対する学術的な説明としては、常温での元素転換を微生物が行っているとする説が有力である (東大名教授 高橋良治「ミクロ世界の物理学」 朱鳥社)

大型洗濯機 (連洗及びバッチ式)

