

SUSTAINABLE WATER

持続可能水融合科学



WATER



FOOD



ENVIRONMENT

ENTROPY から
ECOLOGY の社会へ





2030

人類の岐路

私たちが今日の生活様式や経済・産業活動を継続すれば、2030年以降、地球環境は制御不能に陥り、人類が築いた今日の繁栄を未来永劫に維持することは不可能になります。



複合発酵が持続可能な社会にできること。

ENTROPY から ECOLOGY の社会へ

HYDROLOGIC CYCLE FLOW
持続可能な水循環の利用と現象





水



食



環境

01 中水・農業用水循環利用
汚泥なし・悪臭なし・大腸菌ゼロ

02 水耕・室内栽培利用
無肥料・無農薬・多収高品質

03 土壌・路地農法利用
無肥料・無農薬・多収高品質

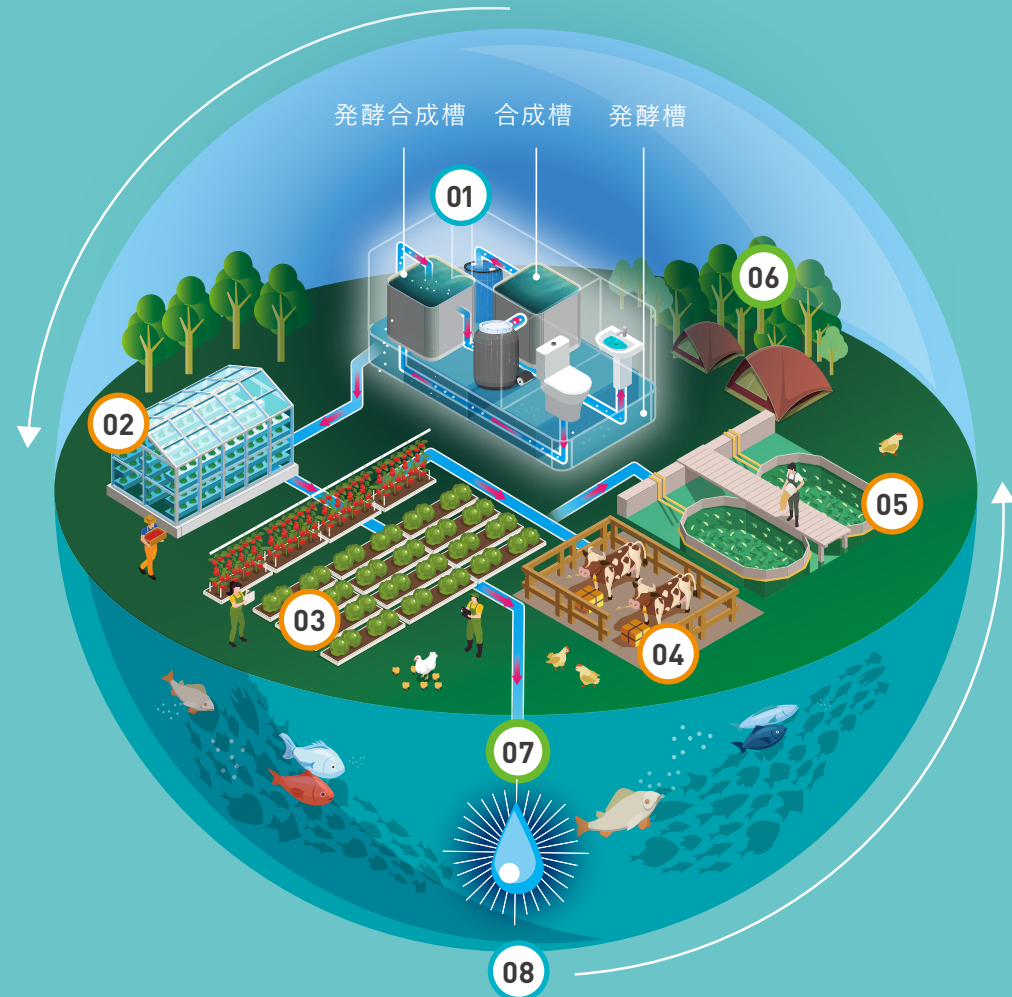
04 畜産利用
汚泥なし・悪臭なし・高品質

05 養殖利用
汚泥なし・悪臭なし・高品質

06 森林・砂漠緑化効果

07 土壌・河川・海洋回帰現象

08 自然回帰現象



地球の起死回生

A.Q LINEUP

RECLAIMED WATER
OFFGRID RECYCLING SYSTEM
オフグリッド中水道循環システム

悪臭
なし

100%
リサイクル

大腸菌
ゼロ

汲取
不要

移動
可能

1



A.Q - 1

1 部屋タイプ

サイズ(mm) W2100 H2800 D3344

許容処理能力 30-50人/日

トイレ設備 小便器x1 洋式便器x1 手洗器x1

2



A.Q - 2

2 部屋タイプ

サイズ(mm) W2100 H2800 D4595

許容処理能力 60-90人/日

トイレ設備 洋式便器x2 小便器x1 手洗器2

3



A.Q - 3

3 部屋タイプ

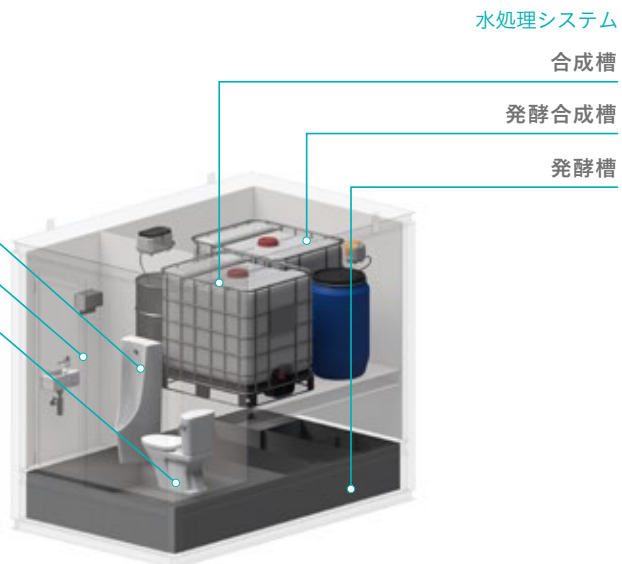
サイズ(mm) W 2100 H2800 D5719

許容処理能力 100-130人/日

トイレ設備 洋式便器x3 小便器x2 手洗器3

Room

小便器
手洗い器
洋式便器



内部レイアウト／INNER LAYOUT

1 ROOM TYPE

外観／EXTERNAL APPEARANCE



1 部屋タイプ

サイズ (mm)	W2100 H2800 D3344
許容処理能力	30-50人／日
トイレ設備	小便器x1 洋式便器x1 手洗器x1

2

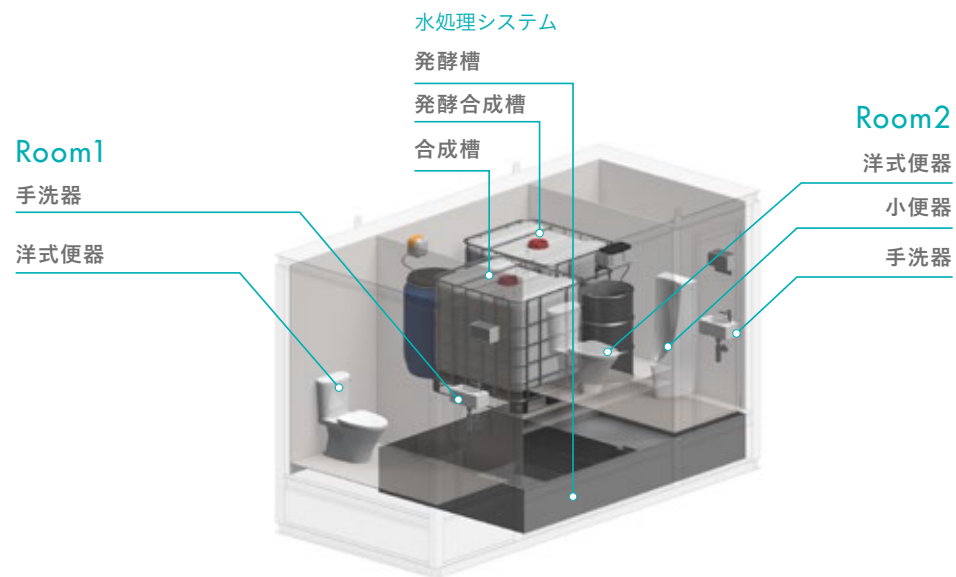
ROOMS TYPE

2 部屋タイプ

サイズ (mm)	W2100 H2800 D4595
許容処理能力	60-90人/日
トイレ設備	洋式便器x2 小便器x1 手洗器2

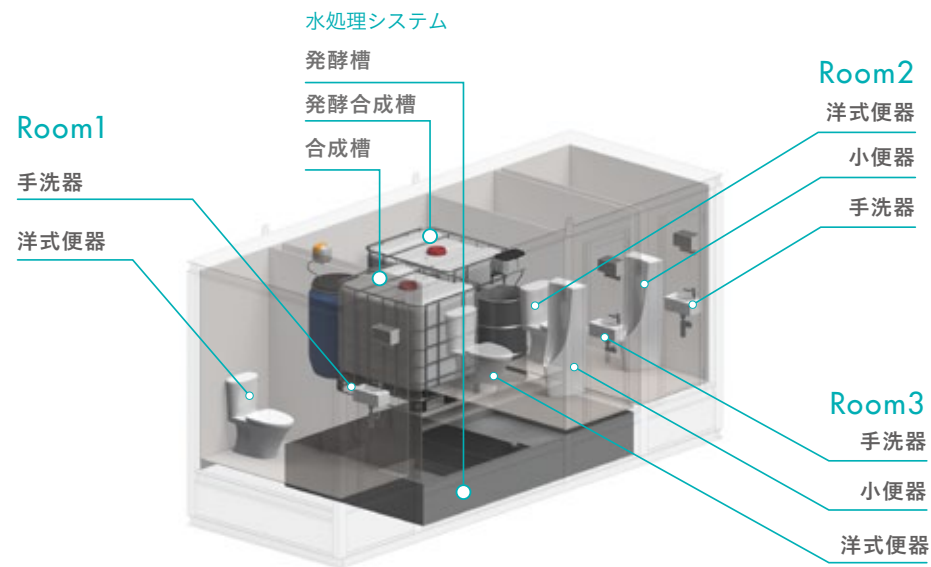
オフグリッド中水道循環システム / RECLAIMED WATER OFFGRID RECYCLING SYSTEM

内部レイアウト / INNER LAYOUT



外観 / EXTERNAL APPEARANCE





内部レイアウト／INNER LAYOUT



外観／EXTERNAL APPEARANCE

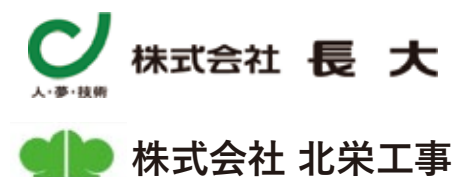
3 ROOMS TYPE

3 部屋タイプ

サイズ(mm)	W 2100 H2800 D5719
許容処理能力	100-130人／日
トイレ設備	洋式便器x3 小便器x2 手洗器3



SOLUTION
2030





自己完結・循環型水処理システム

OFFGRID and MOBILE

A.Q は、微生物の働きで汚水を浄化し洗浄水へとリサイクルする装置を備える自己完結型・自己処理型のトイレです。

循環型なので、原則として上下水を必要とせず、微生物による発酵技術で汚泥処理することで、悪臭も発生せず、汲み取りも必要ありません。

さらにノンケミカル（化学薬品不要）で、大腸菌ゼロを可能にしました。

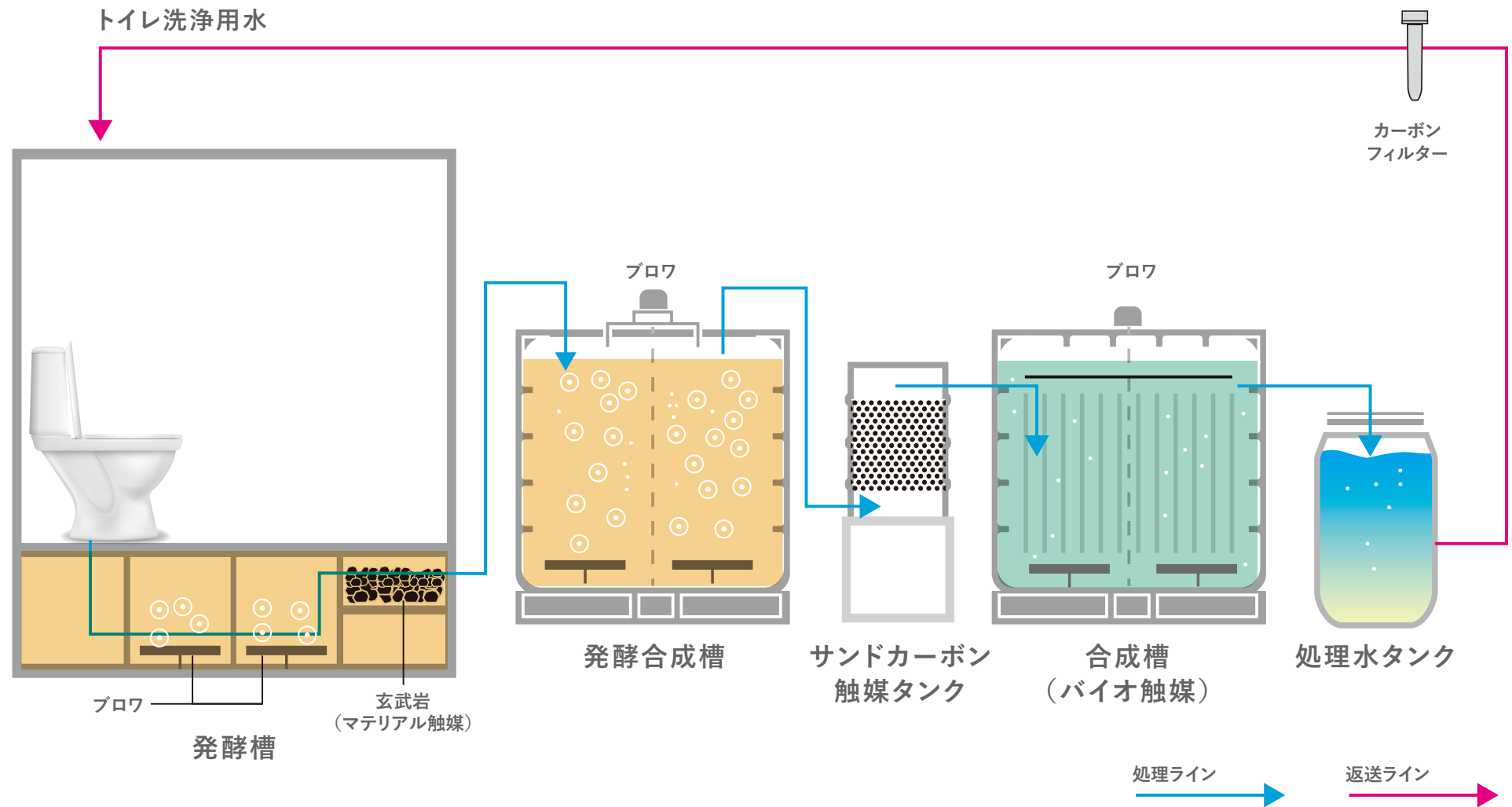
エアレーション用ブローヤーと移送用ポンプのための電気は必要ですが、停電になっても小型発電機等で対応可能です。

平常時も災害時にも活躍する、持続可能なシステムです。

従来バイオトイレとの比較

	従来のバイオ式トイレ		当社
処理方法	チップ（おが屑）式	特定の菌（微生物） 液体処理	複合発酵 液体処理
悪臭発生	使用頻度や 時間の経過による	使用頻度や 時間の経過による	発生しない
汚泥引き抜き	不要	必要	不要
水道	不要	不要（リサイクル）	不要（リサイクル）
水洗/ウオシュレット	使用不可	使用可	使用可
トイレットペーパー	分別回収または投入可	分別回収または投入可	投入可
環境負荷	交換されたチップ（おが屑）の 焼却などによる大気汚染や、土 壌散布による土地腐敗型促進 の可能性があります	引き抜かれた汚泥は尿処理場 へ運ばれ汲み取り式と同様の 汚染を引き起こす可能性があ ります。	なし 処理水を農業や森林緑化に 活用すれば、食糧問題や環境 問題に貢献できます

水処理・循環フロー（100%エンドレスリサイクル）



その他データ（ご参考）

処理水データ

化学薬品を使わないで大腸菌ゼロを実現

環境省技術実証事業：030-0703認証

「北アルプス蝶が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

	原水 ^(*1)	発酵槽	合成槽	処理水槽	定量下限値
pH	—	7.0	5.5	7.1	少数第1位
SS	—	non	non	5未満	1mg/l
COD	7,000～	870	58	23	0.5mg/l
BOD	13,000	14	3.2	2.6	0.5mg/l
大腸菌群数	100万～1000万	non	non	0	1個/ml
活性汚泥/浮遊物質	10～100mg/l	2000	180	non	1mg/l

*1一般標準値

分析データ：財団法人日本環境衛生センター

臭気データ

消防庁長官優秀賞受賞

「石川島造船化工機株式会社における実証例より」採水日：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	0.09ppm	<0.0001ppm	<0.0001ppm	0.0001ppm
臭気指数 ^(*4)	—	<10	<10	10

赤字は定量下限値以下

*1：悪臭防止法第4条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5測定

*3：発酵層側面|距離1m、高さ1.5m、風下（当日風向きより、最も臭気が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

臭気データ：株式会社環境管理センター