

AquaSol Oasis 50

ソーラー大気水生成ステーション

世界的な水不足問題を緩和するための革
新的なオフグリッド型ソリューション

2025年07月03日



目次

- 1 プロジェクト概要
- 2 目的
- 3 主な要求仕様
- 4 運用方法
- 5 主な特徴
- 6 技術的差別化ポイント
- 7 システム構成概観図
- 8 システム構成
- 9 機械設計
- 10 電気・制御設計
- 11 製造図面
- 12 公差入り図面
- 13 EAシミュレーション結果
- 14 詳細仕様
- 15 詳細部品表（BOM概算）
- 16 部品サプライヤ見積リンク / MOQ
- 17 部品・素材を集約できる会社
- 18 試作を行ってくれる会社
- 19 開発工程
- 20 法規適合
- 21 知財侵害調査
- 22 PL保険見積もり
- 23 需要のある業界 / セグメント

1. プロジェクト概要

世界的な水不足問題を緩和するため、大気中の水蒸気を効率的に回収し清浄水を供給する次世代ソリューションを開発

- 💧 昼夜を問わず大気中の水蒸気を回収
特殊MOF吸着材と高効率冷却システムで24時間稼働
- ✅ WHO飲料水基準を満たす清浄水
3段階フィルタリングシステムで安全な飲料水を確保
- 🔌 完全独立型エネルギー供給
リング状ソーラーパネルと蓄電池で電力を自給自足
- 🔧 モジュラー式で保守が容易
分割式カートリッジにより現地でのメンテナンスが簡単



2. 目的

AquaSol Oasis 50は以下の3つの主要目的

水インフラ未整備地域への水供給

安全な水へのアクセスが限られた地域社会に、持続可能な飲料水を提供します。オフグリッド環境でも、WHO基準を満たす清浄水を確保できます。



災害時緊急飲料水確保

地震、洪水、台風などの災害発生時に、電力網やインフラが損傷した状況下でも、即時に飲料水を生成し供給します。



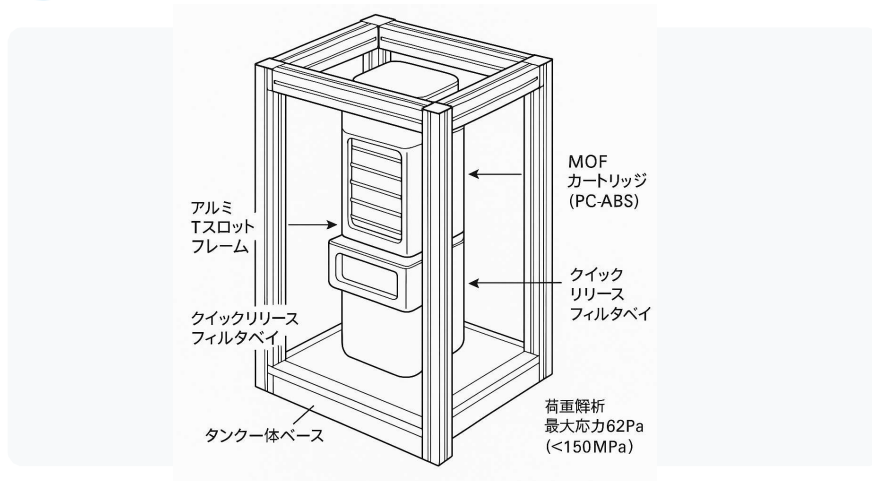
農業・温室・オフグリッド施設の の用水コスト削減

農業施設や遠隔地の温室栽培において、送水インフラ構築費用を削減し、持続可能な水源を確保します。



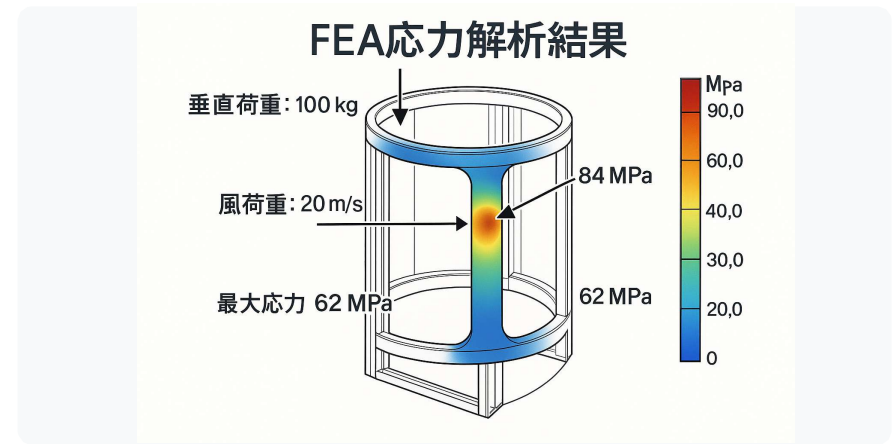
9. 機械設計

構造設計



- ✓ アルミ押出フレーム骨格
T-slot 30×30 mmのアルミ押出材を使用し、高い耐久性と組立性を実現
- ✓ 3Dプリント内部リブ付きMOFカートリッジ
PC+ABSケースに3Dプリントで内部リブ構造を形成し、軽量かつ高強度を実現
- ✓ クイックリリース式フィルタベイ
工具不要でフィルタ交換が可能なクイックリリース機構を採用
- ✓ タンク一体ベース構造
水タンクをベース部に一体化し、重心を低く 保持することで安定性を向上

FEA応力解析結果



- 0 MPa ■ 20 MPa ■ 40 MPa ■ 60 MPa
- 最大応力: 62 MPa
材料降伏強度 (150 MPa) の41%以下で設計余裕を確保
- 風荷重耐性
XY方向20 m/s風荷重時の最大変位は1.3 mm、最大応力84 MPa
- 固有振動数: 37 Hz (1st)
輸送時の一般的な振動範囲 (5-25 Hz) より高く 共振リスクを低減