

無動力雨水処理システム ecowin® WATER

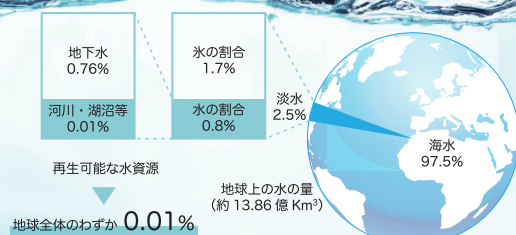
商標・国際特許 出願中：PCT/JP2023/028053



私たちの暮らしに欠かせない水

地球上の水量のうち、約 97.5%は海水で、淡水は残りの 2.5%とされています。淡水のうち約 70%が北極や南極の水であり、さらに残りのほとんどが地下水。生活に必要な再生可能な水資源（河川や湖沼等）は地球上の水のわずか 0.01%とされています。これは地球全体の水量を 1リットル（1,000ml）とすると、私たちが生きるのに使える水の量は 0.00001 リットル（0.1ml）。目薬 2 滴ほどの量です。この水を 74 億人を超える人たちと分かち合うことを想像すると、今当たり前に使用している『水』が非常に限られた資源であることが実感できます。

私たちは、この貴重な水資源の一種である雨水を無動力で純水を生み出す装置を開発し、世界に抱えるあらゆる水問題の解決に貢献します。



(参照) 地球上の水の量 / 国土交通省水資源部作成資料より

雨水を無動力で純水に

雨は太陽のおかげで、海水や河川の水が蒸発し、水蒸気となって雲を形成やがて大気中で冷やされ凝結し、雨粒となって地上に降り注ぎます。この天の恵みである雨水は、自然の過程で蒸留され、地下水や水道水よりも不純物が少なく生活水として適した水資源です。

天から地上へ降下する自然エネルギーを利用し、雨樋から分岐して ecowin ウォーターシステムにより、純水を無動力で生成します。



4 貯水タンク (連結増設可)

浄化された純水がタンク内に貯蔵されます。内蔵されたフロート弁により満水になると自動的に精製をストップします。貯水タンクは連結増設が可能です。

3 精密濾過槽

貯留分離槽の第一フィルターで不純物を除去し、水頭圧を利用し、さらに微細な不純物を取り除くカートリッジ式精密フィルターを内包した第三処理槽。フィルターの目の細かさは 0.5 μ m(0.0005mm)を採用。不純物を除去し、雨水から純粋を造水します。精密フィルターの目詰まりを抑制し寿命を延ばす逆洗機構を備えています。

1 初期雨水分離槽

降り始めの雨水は、初期雨水と言われ大気中の不純物や屋根の塵等を含むため汚れています。汚れた初期雨水を初期雨水分離槽で処理し、綺麗な雨水を貯留分離槽に送水します。

2 貯留分離槽

初期雨水を除いた雨水を濾過・分離を行う第二処理槽。中にはメンテナンス時に交換可能な円筒状の濾過カートリッジを内蔵しています。

渦巻流を活かした

遠心分離

重い不純物は外側・下降し下部から排出
軽い不純物は内側・上昇し上部から排出

降雨時 (稼働状態)

縦長形状を活かした

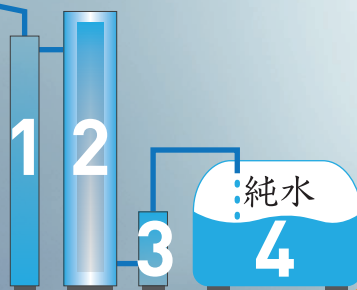
重力分離

静止状態では、ファンデルワールス力により不純物のコロイド粒子は互いに引き合い、フロックを形成しながら沈降濃縮されます。

雨が降っていない時 (静止状態)

雨樋に接続

雨水処理システム



PURE WATER

純水

詳しくは
コチラ▶▶▶



ecowin[®] WATER 第三者機関による水質分析評価

ecowin ウォーターと水道水の水質分析評価の比較では、水道法に基づく各種項目の水質基準値を下回り、水道水よりも鉱物イオンなどの不純物が少ない「キレイな水」であることが検知されました。非常時には飲用水の水源としても利用ができます。

右記の他、全 16 項目検証	濁度 (度)	硬度 (mg/L)	電気伝導度 (mS/m)	電気伝導度 1.0mS/m 以下は「純水」とされる
水道水 [※]	0.0	36	9.0	
ecowin ウォーター	0.2	4	0.5	
水道法の基準値	2.0 以下	300 以下	—	

※水道水は、熊本県阿蘇郡西原村の村水

- 従来の機械式に比べ、無動力のため電気代が掛からない
- 新たな電源を新設する必要はありません
- 貯水タンクは、連結ユニット式で必要規模に応じて計画貯水が可能
- 内部フィルターは、渦巻対流／逆洗機構により長寿命化
- フィルター交換は、専門業者でなくとも簡単に行える設計
- 地域の給排水設備屋さんでも、かんたんに施工・設置が可能

精密濾過槽

※
半年に1回のフィルター交換

貯留分離槽

※
年に1回のフィルター交換

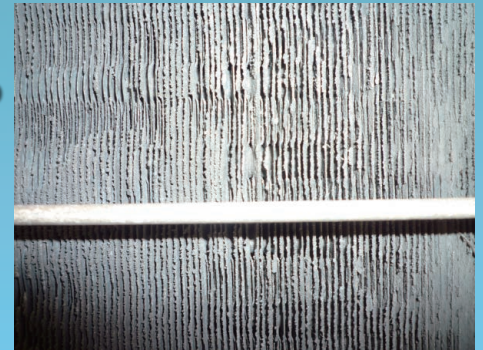
※フィルター交換時期は、地域や外的環境、ご利用頻度により変動する場合がございます。

空調室外機に散水して約 10% の省エネ！ メンテナンスを怠ると約 40% の増エネ!?

空調設備の省エネルギー対策として、散水式の室外機冷却装置によって運転効率を高める方法があります。熱交換能力が約 5% 向上し、消費電力を約 10% 削減することができる実証評価もあり、省エネ効果が期待されるシステムです。

しかし、散布する水が水道水をそのまま使用すると、水道水に含まれる鉱物イオンが熱交換器のフィン部分に堆積し、やがてスケール(堆積物)が形成され熱交換効率が下がってしまいます。新設時と比べ約 40% の電力消費量が上昇した! という公開情報もあります。

未然に防止するための定期的な洗浄コストの課題や水道管引込み費用、新たに純水製造装置の導入費など、課題がありました。



散水設備によるスケールの発生

引用元: <https://www.jukankyo-tec.jp/cont5/18.html>

ecowin[®] WATERで節電

雨水

持続可能な水の循環 ecowin ミストシステム

天の恵みである無償の雨水を、純度を高めた純水にする ecowin ウォーター。ecowin ミストシステムで ecowin ウォーターを室外機に噴霧し、蒸発潜熱の冷却効果による省エネでランニングコストを大幅に削減します! 貴重な水資源である雨水を有効利用する SDGs の取り組みです。

純水



お問い合わせ先 代理店/加盟店

ecowin[®] by ecofactory

0120-539-666

Q エコファクトリー

