

令和7年度補正予算「省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金」  
「工場・事業場型」における『先進設備・システム』公開用概要書

製造会社情報（コンソーシアムの場合は、幹事社）

設備/システム名	イオン交換膜法スマート電解槽
製品種別	エネルギー負荷設備(本体設備)
型番	Acilyzer™ NC40Z
会社名	旭化成株式会社
本社所在地	東京都千代田区有楽町一丁目1番2号 日比谷三井タワー
会社WEBページURL	<a href="https://www.asahi-kasei.com/jp/">https://www.asahi-kasei.com/jp/</a>
製品紹介ページURL	<a href="https://chlor-alkali.asahi-kasei.co.jp/">https://chlor-alkali.asahi-kasei.co.jp/</a>

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	旭化成株式会社 交換膜事業部 電話番号：03-6699-3231 <a href="https://chlor-alkali.asahi-kasei.co.jp/contact/">https://chlor-alkali.asahi-kasei.co.jp/contact/</a>
-----	--

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業		
導入対象となる分野・プロセス	ソーダ工業・電解槽		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	624.0	kl/年	
工場・事業場当たりの想定省エネ率	—	%	
設備・システム当たりの想定省エネ率	6.2	%	
導入事例における費用対効果（年間）	20.8	kl/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	個別対応	円	
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	個別対応	円/年	

製品・システムの概要

旭化成 Acilyzer™シリーズはソーダ工業で使用される複極式イオン交換膜法電気分解装置です。本装置はイオン交換膜・陽極・陰極・電解室から構成される電解セルと、セル内の液/ガスをシールする油圧フィルタープレスおよび付帯部品で組み合わせられたシステムユニットであり、これまでに全世界30カ国、150工場以上で採用されています。

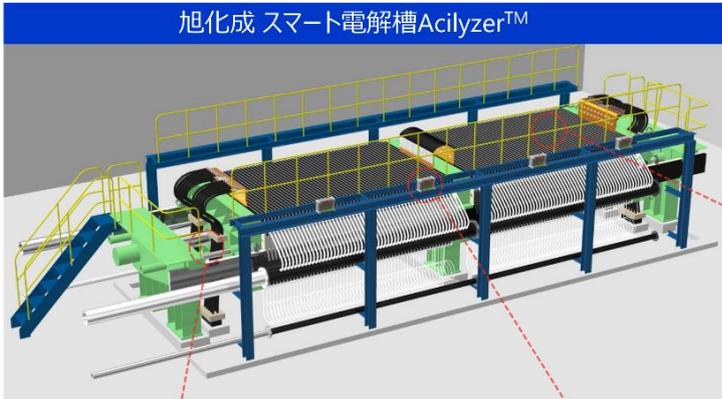
最新モデルでは従来のシステムを大幅に刷新し、更なる消費電力の削減と同時に時間帯非化石エネルギーの利用やピークシフト運転をアシストする機能を備えたスマート電解槽「Acilyzer™ NC40Z」を開発しました。従来モデルを現在使用されている工場でも既設の付帯部品が転用可能であり、短工期で簡便なレトロフィットを実現します。

- ①当社従来モデル比約5%の消費電力を削減
- ②スマート機能の追加
  - ・油圧フィルタープレスのロック機構を自動制御に変更
  - ・オンライン性能監視機能（セル電圧、電流効率）と現在性能に基づいた最適運転計画の提案機能

先進性についての説明

- ・セル構造の最適化により従来モデルとの互換性を損なわず通電面積を25%増加（3.4m<sup>2</sup>/セル）。既設電解槽では大規模改造不要で電流密度を下げ、過電圧を抑制（当社従来モデル比約4%の消費電力削減）。
- ・位置センサーにより油圧フィルタープレスのロックを自動追従化。従来の現場手動操作では追従が困難であった変動電源に対応可能。
- ・Recherche 2000 Inc.の高精度モニタリング装置EMOS®を搭載。運転パラメーターからオンラインで電解性能を監視。現在性能と日次生産計画に基づき、時間帯による電源変化も考慮した最適運転計画を計算。

製品・システムの概要・イメージ図



旭化成 スマート電解槽Acilyzer™

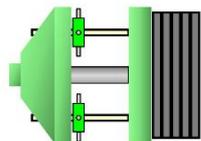


電解セルNC40Z



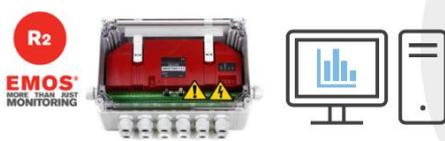
- 通電面積3.4m<sup>2</sup>/セル
- ゼロギャップ構造

自動ロック制御 油圧プレス



- 位置センサー検出/モーター駆動によるロックナット自動追従機構

性能モニタリング・最適制御ソフト



- モニタリング装置(EMOS®)と運転条件からの性能監視
- 変動電源に応じた運転制御ソフト

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	ソーダ工業	対象設備・プロセス	電解槽														
(立地) 海外顧客工場 (台数) 1台 (条件) 従来モデルAcilyzer™NC32Zからの既設レトロフィット更新 (工期) 既設停止から更新/再スタートまで5日 (運転) 2025年1月～稼働中																	
<table border="1" style="width: 80%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">運転電流</th> <th colspan="2">(更新前) Acilyzer™ NC32Z</th> <th colspan="2">(更新後) Acilyzer™ NC40Z</th> </tr> <tr> <th>電圧</th> <th>消費電力</th> <th>電圧</th> <th>消費電力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16 kA</td> <td>365 V</td> <td>5,840 kWh</td> <td>333 V</td> <td>5,328 kWh</td> </tr> </tbody> </table>				運転電流	(更新前) Acilyzer™ NC32Z		(更新後) Acilyzer™ NC40Z		電圧	消費電力	電圧	消費電力	16 kA	365 V	5,840 kWh	333 V	5,328 kWh
運転電流	(更新前) Acilyzer™ NC32Z		(更新後) Acilyzer™ NC40Z														
	電圧	消費電力	電圧	消費電力													
16 kA	365 V	5,840 kWh	333 V	5,328 kWh													
(省エネ量計算) ①膜、電極交換による性能回復 → 消費電力▲160 kWh (電圧▲10V) ※既設Acilyzer™NC32Zの経年劣化由来のため算入せず  ②Acilyzer™ NC40Zへのモデル更新 → 消費電力▲352 kWh (電圧▲22V) 352 kWh × 年間稼働 8,000hr = <b>▲2.8 GWh/年</b>																	
(参考) 事例工場で全電解槽をAcilyzer™NC40Zを導入した場合の省エネ量 試算 装置保有台数：4台 全数導入時の省エネ期待値：2.8 GWh/年 × 4台 = 11.2 GWh/年 (原油換算2,496 kl/年)																	