



HYDRO

水力発電による 再生可能エネルギーの ソリューション

会社紹介

2023 年4月

ANDRITZ

ENGINEERED SUCCESS

水力発電の多面的な役割



電気

輸送、冷暖房、電力および
電灯用

貯水



治水、灌漑、利水、閘門



蓄電

ピーク負荷発電、エネルギー
バランスと系統の安定化

水力発電の可能性と機会について



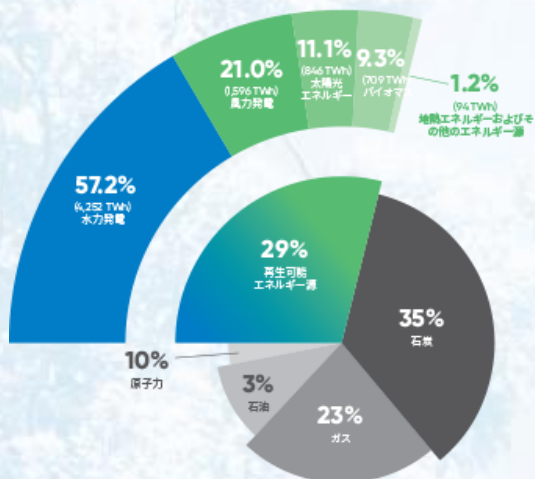
水力発電

~4,278 TWh/年

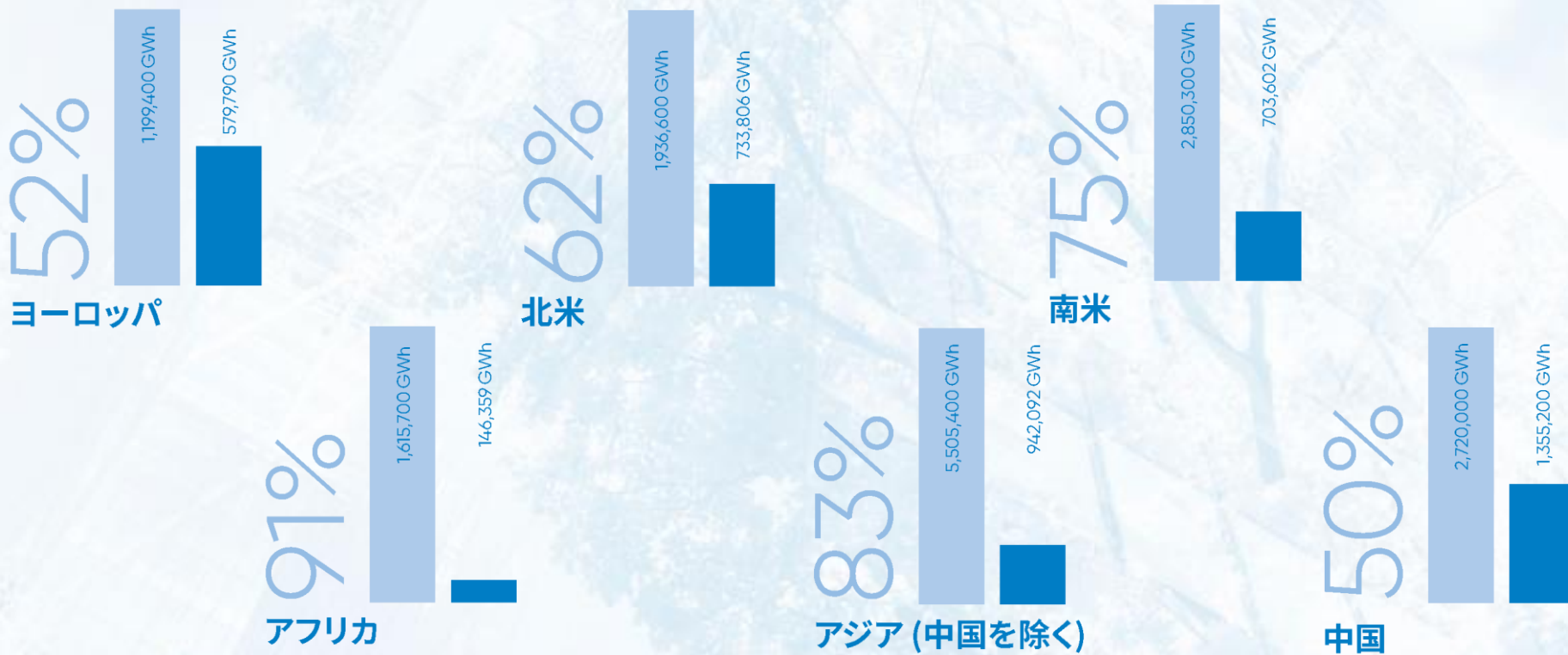


技術的に実現可能な水力発電の潜在的な可能性

~15,800 TWh/年



出典元:
IEA World Energy Outlook 2021



技術的に実現可能な水力発電の潜在的な可能性 (GWh/年)

年度の水力発電による発電 (GWh/年)

水力による発電について



シナリオ 2050

1 揚水発電

2 流れ込み式水力発電

3 小規模水力発電

4 低落差の水力発電

5 超低落差の水力発電

6 ハイブリッド
(水力および風力発電)

7 潮流アレイ

8 ハイブリッド (水力および
太陽光発電)



水力発電の
**世界的なマーケット
リーダー**

貴社の

**サービスと
リハビリテーション
の世界的なリーダー**

180年以上

にわたる水車設計の経験

グローバル

125年以上

にわたる電気設計の経験

25GW を超える

コンパクト水力発電設備の
総発電容量

31,900台を超える

水車納入実績

(471,000MW以上の電力容量)

パートナー

最大で**800MW**超までの
充実したラインナップ



テクノロジーの歴史的先駆者から 現代のグローバルリーダーへ

先駆者たちが作った礎

我々の先駆者 (アルファベット順) :

AFI ANDRITZ Andritz VA TECH HYDRO Ateliers des Charmilles
Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey (ACMV) Baldwin-Lima-Hamilton
Bell Bouvier Boving C.E.G.B. Dominion Engineering ELIN English Electric
Escher Wyss Finnshyttan GE Hydro GE Hydro Inepar General Electric
Hammerfest Strom Hemi Controls HMI Construction Hydro Vevey
I.P.Morris KAMEWA KMW Kvaerner Møller NOHAB Pelton Water Wheel
Pichlerwerke Precision Machines Ritz Pumpenfabrik SAT Sulzer Hydro
Tampella VA TECH HYDRO VOEST Voest MCE Waplan

- 2021** 最大の改修プロジェクト (メキシコ)
- 2021** ハイブリッド (オーストラリア・Kidston - 揚水発電、太陽光、風力)
- 2016** 商用潮流アレイ装置1号機 (スコットランド・Meygen)
- 2012** 世界最大のHydromatrix発電設備 (アルバニア・Ashta)
- 2011** 世界最大のバルブ水車 (ブラジル・JirauおよびSt. Antonio)
- 2008** 世界最大の潮力発電設備 (韓国・Sihwa)
- 2008** 770 MW フランシス水車 (ベネズエラ・Simon Bolivar)
- 2002** 日本国外初の可変速揚水機 (ドイツ・Goldisthal)
- 1991** 世界最大のマニホールド (ドイツ・Tarbela、世界記録)
- 1896** 大型商業用水力発電所の第1号を手がける
- 1839** 水車の初号機を納入
- 1805** Escher Wyss & Cie (エッシャーウイス社) をスイスに設立

グローバル な展開

各地域



のお客様の近くに



• - Q3/2022までの予定

詳細情報



ラージハイドロ

サービスとリハビリ

コンパクトハイドロ

2022年度
を数字で見る

受注
1,956.6 M
ユーロ

受注残
3,165.5 M
ユーロ

売上
1,539.0 M
ユーロ

EBITA
114.7 M
ユーロ

(*) – Pumps部門含む

取水から送電端まで



- 1 ゲート
- 2 水圧鉄管
- 3 入口弁
- 4 水車
- 5 発電機
- 6 制御装置・保護装置
- 7 中圧スイッチギヤ
- 8 変圧器
- 9 大容量蓄電設備
- 10 高圧スイッチギヤ
- 11 送電線

取水から送電端まで



発電所の
**ライフサイクルの
全段階**をサポートいたします!

設計
模型試験
製造
据え付け
試運転
トレーニング

予備品 サービス
メンテナンス
運転



Fish-friendly
Renewable
Large rehabilitation Tailor-made solutions
Run-of-the-river Sustainable Mega units
Bulb turbines
Large Hydropower
Tidal power Efficiency "From water-to-wire"
Generators Turbines Francis turbines
Hybrid solutions
Pumped storage Variable speed units
On-site manufacturing
Pelton turbines

ラージハイドロ (大型水力)

機械設備一式のターンキー案件
リハビリとアップグレード
新設水力発電所

コンパクトハイドロ (中小水力)

機械設備一式のターンキー案件(30 MW以下 / 台)

モジュラーシステム設計

オフグリッド設計



Global supplier
Compact Hydro
Short delivery
Mechanical auxiliaries
Quality
Automation
Clean
Governor
Upgrade
Customer
Ecological
Kaplan
Service
Low investment
Worldwide
Pre-assembled
Economical
Electrical equipment
Low environmental impact
Efficiency
Francis
Pelton
Growing market
Modernization
Single source
Modular design
Mini Compact Hydro
Sustainable
Optimum solution
Generator
Renewable
"From water-to-wire"
Limited interfaces
Leader





近代化
改修と改良
運転とメンテナンス

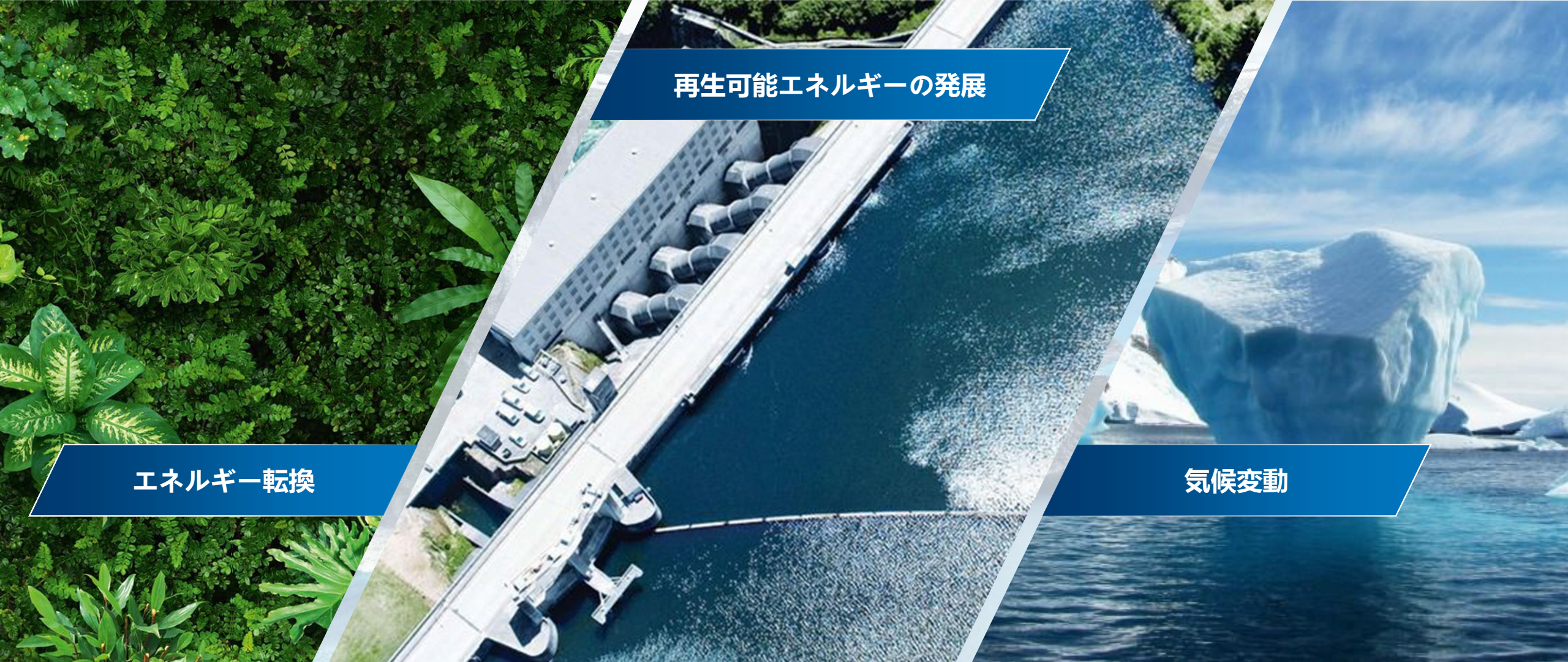
サービス



Service
"From water-to-wire"
Tailor-made solutions Electro-mechanical
Value Operation and Maintenance
Renewable
Modernization
Digitalization
Life cycle analysis
Competence
Diagnosis
Innovation
Spare parts 24 / 7
Global Training
Overhaul Repair
Flexibility
Upgrading
Modernization Three-Phase-Approach
Hydro-mechanical
Improved performance

ISO 55001 // ISO 27000

グローバルメガトレンド



再生可能エネルギーの発展

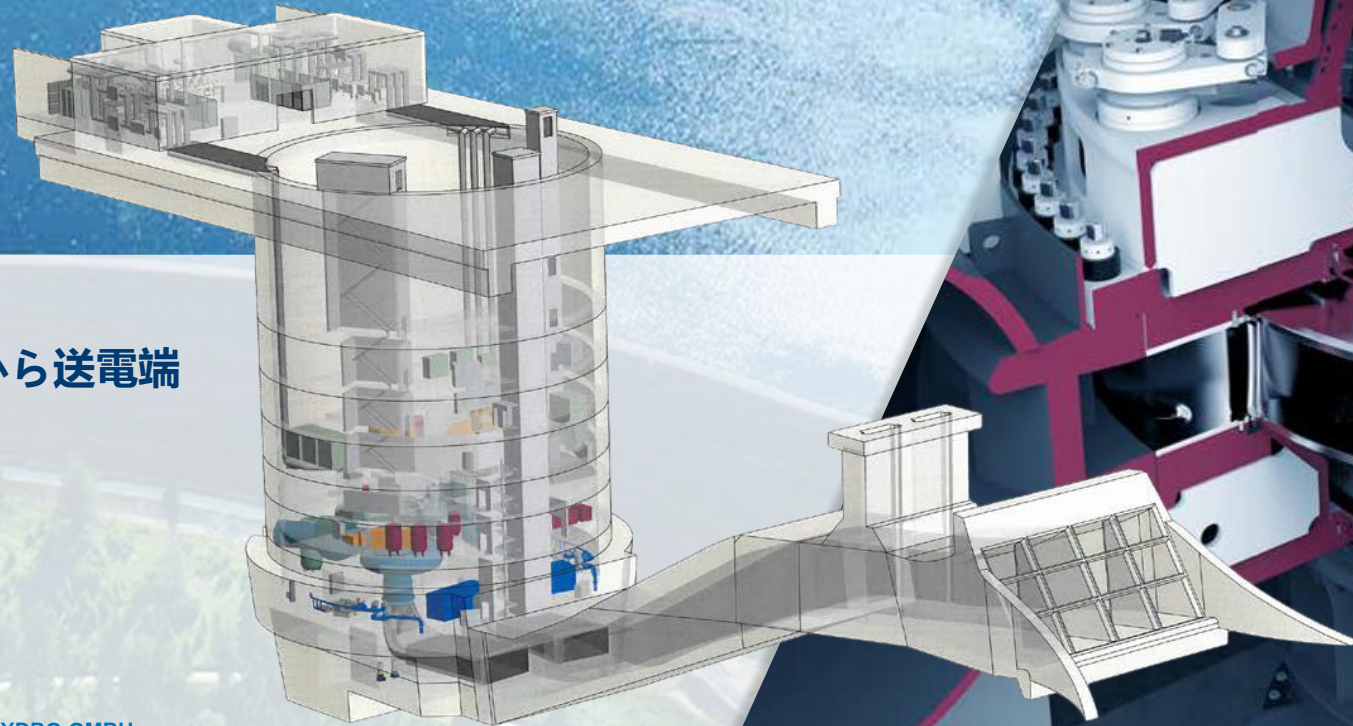
エネルギー転換

気候変動

再生可能エネルギー活用ソリューション： 揚水発電

エネルギー需要の変動に対しバランスをとることができる

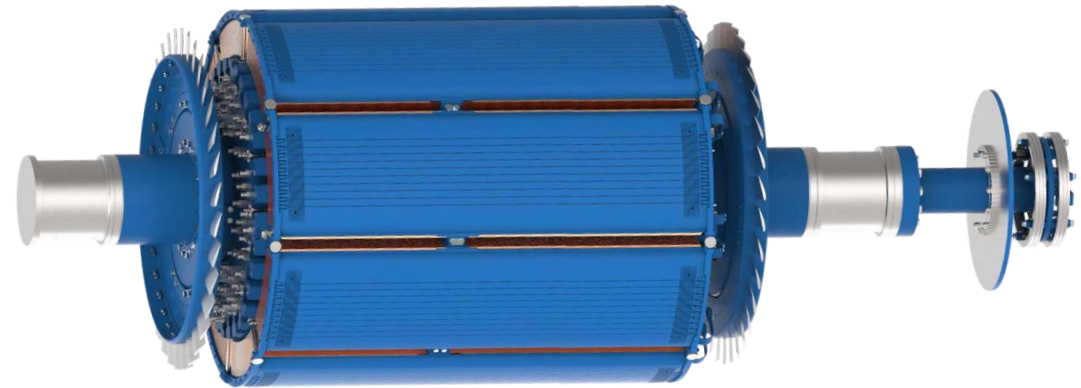
“WATER-TO-WIRE (W2W)” (取水から送電端
までの) ソリューション
定速または可変速
グリッドコードに準拠



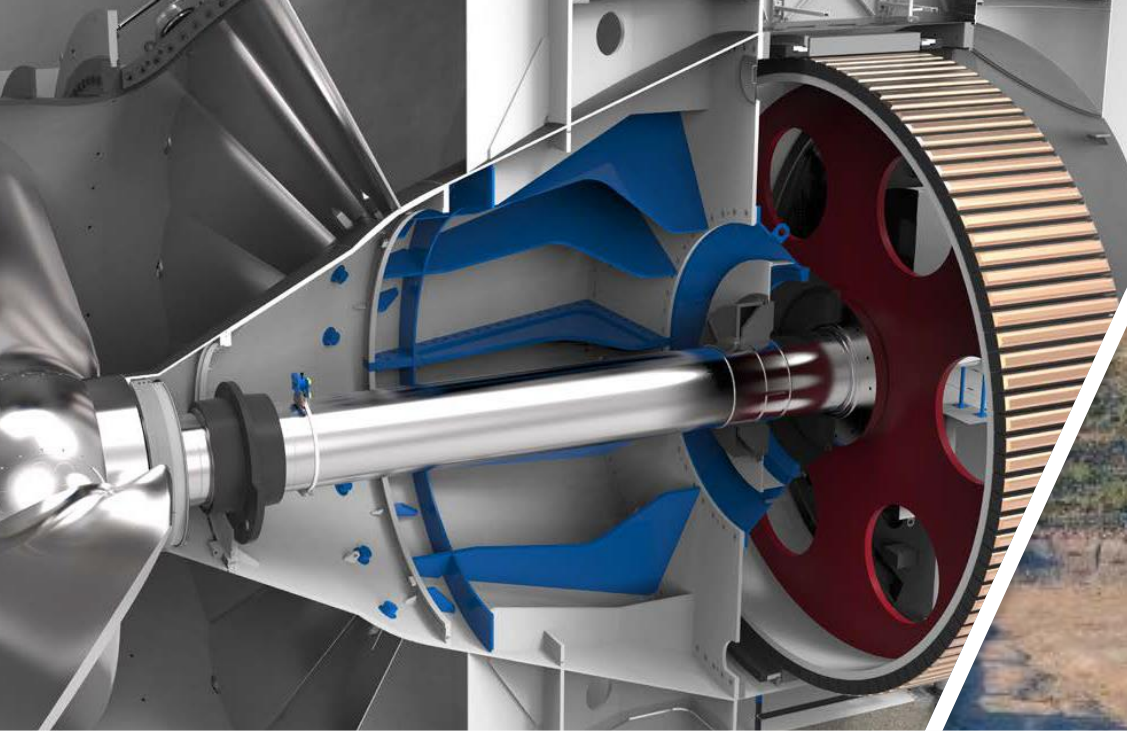


再生可能エネルギー活用ソリューション: 同期調相機

太陽光、風力で生じるエネルギー需要の変動に対しバランスをとることができる



信頼性が高く、実証済みで費用対効果の高い技術
大型回転質量で系統安定性を向上
過負荷調整能力、短絡電力、無効電力を提供



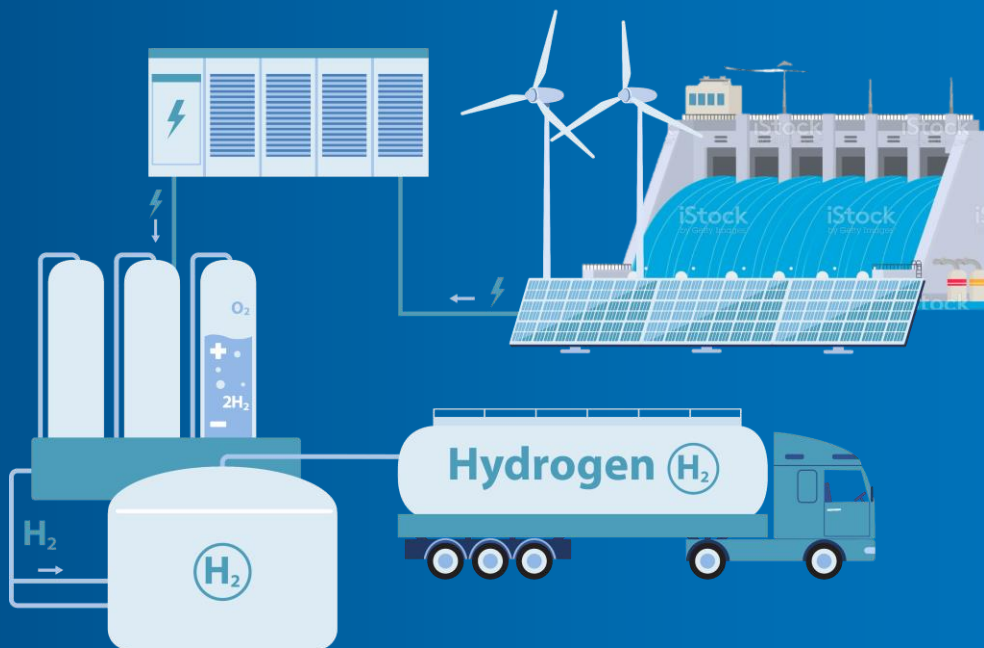
再生可能エネルギー活用 ソリューション： ハイブリッド発電設備

異なる再生可能エネルギーシステムの組み合わせ
中核的要素 - 揚水発電ソリューション
電力の変動を自分の地域で補う

電力の変動を自分の地域で
補う

新技術とコンセプト

水素： 最大100MWまでの
電解設備容量



海洋エネルギー： 波力、潮流、潮汐を利用
して発電





再生可能エネルギー活用ソリューション： オートメーションと デジタル化

最新のデジタルソリューションで、
シームレスで安全なアクセスを実現。

統合オートメーション

デジタル技術を使ったオペレーション・メンテナンス

サイバーセキュリティ



水力発電ソリューションの グローバルパートナー

各種アカウント:



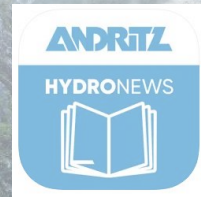
andritz.com/hydro



contact-hydro.jp@andritz.com



linkedin.com/company/andritz-hydro



LEGAL DISCLAIMER



© ANDRITZ AG 2023

This presentation contains valuable, proprietary property belonging to ANDRITZ AG or its affiliates (“the ANDRITZ GROUP”), and no licenses or other intellectual property rights are granted herein, nor shall the contents of this presentation form part of any sales contracts which may be concluded between the ANDRITZ GROUP companies and purchasers of any equipment and/or systems referenced herein. Please be aware that the ANDRITZ GROUP actively and aggressively enforces its intellectual property rights to the fullest extent of applicable law. Any information contained herein (other than publically available information) shall not be disclosed or reproduced, in whole or in part, electronically or in hard copy, to third parties. No information contained herein shall be used in any way either commercially or for any purpose other than internal viewing, reading, or evaluation of its contents by recipient and the ANDRITZ GROUP disclaims all liability arising from recipient’s use or reliance upon such information. Title in and to all intellectual property rights embodied in this presentation, and all information contained therein, is and shall remain with the ANDRITZ GROUP. None of the information contained herein shall be construed as legal, tax, or investment advice, and private counsel, accountants, or other professional advisers should be consulted and relied upon for any such advice.

All copyrightable text and graphics, the selection, arrangement, and presentation of all materials, and the overall design of this presentation are © ANDRITZ GROUP 2023. All rights reserved. No part of this information or materials may be reproduced, retransmitted, displayed, distributed, or modified without the prior written approval of Owner. All trademarks and other names, logos, and icons identifying Owner’s goods and services are proprietary marks belonging to the ANDRITZ GROUP. If recipient is in doubt whether permission is needed for any type of use of the contents of this presentation, please contact the ANDRITZ GROUP at welcome@andritz.com.