～メンテナンス・レジリエンス Tokyo2025
（非破壊評価総合展）に出展しました～

2025 年 7 月 23 日（水） ～ 7月25日（金）に東京ビッグサイトで開催された「メンテナンス・レジリエンス Tokyo2025（非破壊評価総合展）」に出展いたし ました。

会期中は、弊社ブースに多くの皆様方にご来場頂き、誠にありがとうございました。

今回、出展いたしました「3D－UTシステム」に関しても、多くのご意見を頂戴し、重ねて感謝申し上げます。

展示品の資料についても、添付しておりますので、ご興味のある方はご活用をお願いいたします。

展示内容等に関するお問い合わせにつきましては、下記窓口までお気軽にご相談ください。

《お問い合わせ》
東北発電工業株式会社 エンジニアリング部技術開発研究室
TEL 022-356-8935
Mail engi-r_d@tohatu.co.jp

メンテナンス・レジリエンス TOKYO 2025

第51回 スマート保安推進展 プラントメンテナンスショー

第5回 交通インフラ設備機器展

RENEWAL 第19回 インフラ検査・維持管理・更新展

第11回 国際ドローン展

第12回 非破壊評価総合展

NEW! 建設防災・資材展

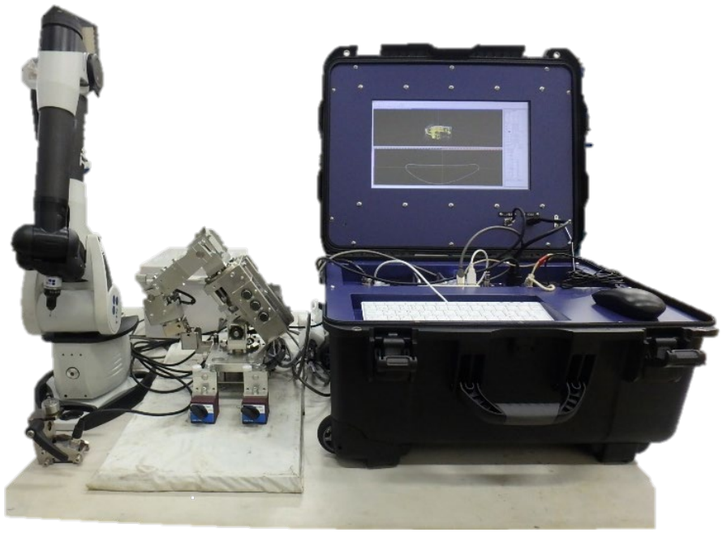
NEW! 土木・建設DX/システム/ツール展

第13回 無電柱化推進展

ユーザーメリット

金属材料の形状および内部欠陥を統合させ**3D表示**することで、従来は困難であった**内部構造**や**欠陥位置**等の把握が可能です。

探傷装置概要



装置諸元

検査可能材質	FC材、SC材、SS400材、SCS1材
検査対象厚さ	約100 mm
検査範囲	半径約700 mm
電源	100 V
特許（水車構造物の三次元欠陥検査装置）	特許番号：5085115
特許（水車構造物余寿命評価自動化プログラム）	特許番号：7642144

＊検査環境および形状により、一部データの取得ができない場合がございます。

Partnership to Hearts

技術と人を結び 郷土のエネルギーを支える

東北発電工業株式会社

本社　〒980-0804　宮城県仙台市青葉区大町2-15-29
エンジニアリング部 技術開発研究室

URL https://www.tohatu.co.jp

Tel：022-261-5431
Tel：022-356-8935
mail：engi-r_d@tohatu.co.jp

※本資料に掲載している製品の仕様および性能数値は、当社における社内試験および公的規格・仕様に基づいており、当社製品の測定目安として掲載するものです。

©2024　東北発電工業株式会社

3D-UTシステム
三次元超音波探傷検査装置

私たちは、長年培ってきた
火力・原子力・水力・地熱・風力・太陽光・バイオマス発電プラントにおける
建設、メンテナンス、設計、検査、運転、および研究開発をベースに
プラントユーザーや地域の課題解決パートナーを目指します

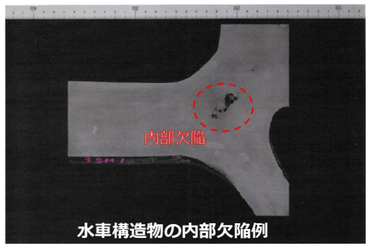
Partnership to Hearts

東北発電工業株式会社

超音波探傷検査（UT）結果を三次元表示
欠陥位置や内部構造を可視化
定量的なデータを迅速に提供可能

◆ 水力発電設備の課題

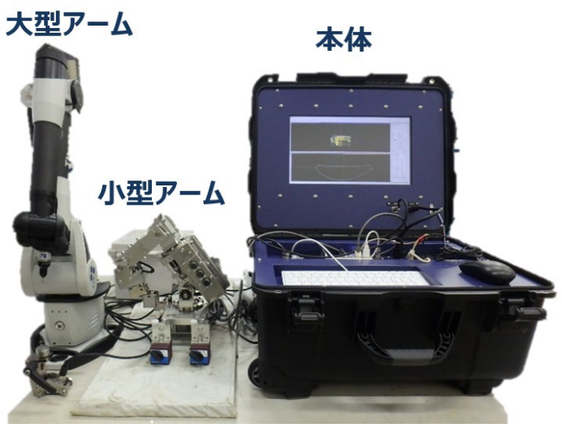
水力発電は天候に左右されにくい再生可能エネルギーとして再評価されていますが、運転開始から長期間経過しているため、設備の経年劣化状態を把握する必要があります。水力発電設備用部材は鋳物が多く、鋳造時の内部欠陥が経年劣化とともに進行し、破壊に至る可能性があります。

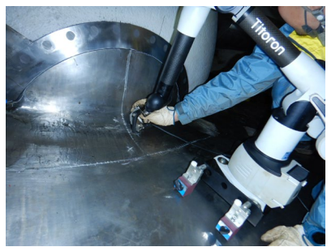


水車構造物の内部欠陥例

◆ 三次元超音波探傷検査（3D-UT）装置

3D-UT装置は、東北電力(株)研究開発センターと共同開発したものであり、水車構造物の非破壊検査の高度化を図りました。現在は、福島県を中心に22件の検査実績があり、検査結果はお客様の水車更新時期の判断材料として活用されています。





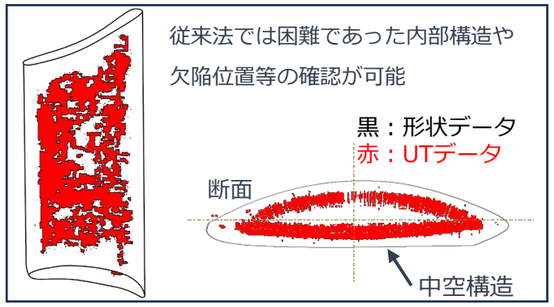
◆ 3D-UT装置の特徴

3D形状データとUTの統合

通常の超音波探傷装置では、モニターに映るエコーを検査員が読取ることで内部欠陥等を判別する必要があり、技量差により得られる結果にばらつきが生じる可能性がありました。3D-UTでは、欠陥の大きさや位置等の情報を測定し三次元表示することで、内部の状況を視覚的に把握することができます。

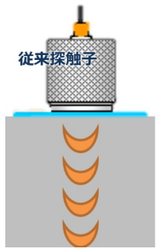
検査対象

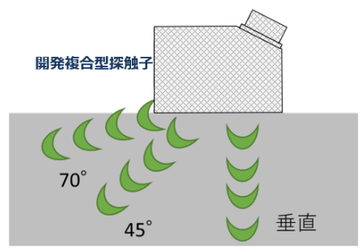
3D-UT



Key technology 1　～複合型探触子～

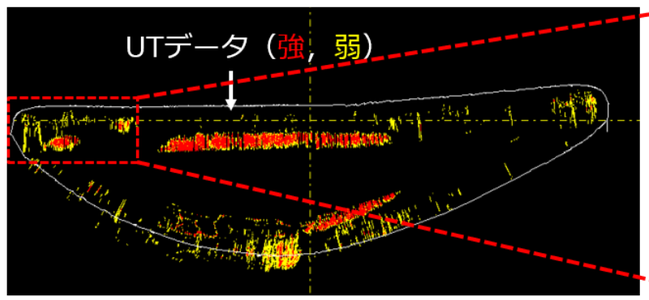
従来、超音波探傷を実施する際は、異なる角度の斜角探触子を用いて繰返し探傷する必要がありましたが、独自開発した複合型探触子では、一度に三方向の超音波探傷結果を得ることができます。



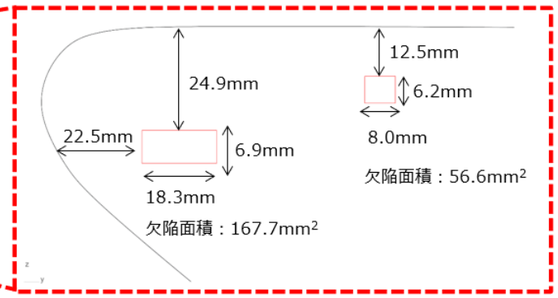


Key technology 2　～独自の欠陥判定プログラム～

3D-UTで得られた結果に対し、独自に開発した欠陥判定プログラムを適用することにより迅速な検査結果の提供が可能です。



3D-UT結果（水車構造物の検査断面）



プログラム適用後の検査結果