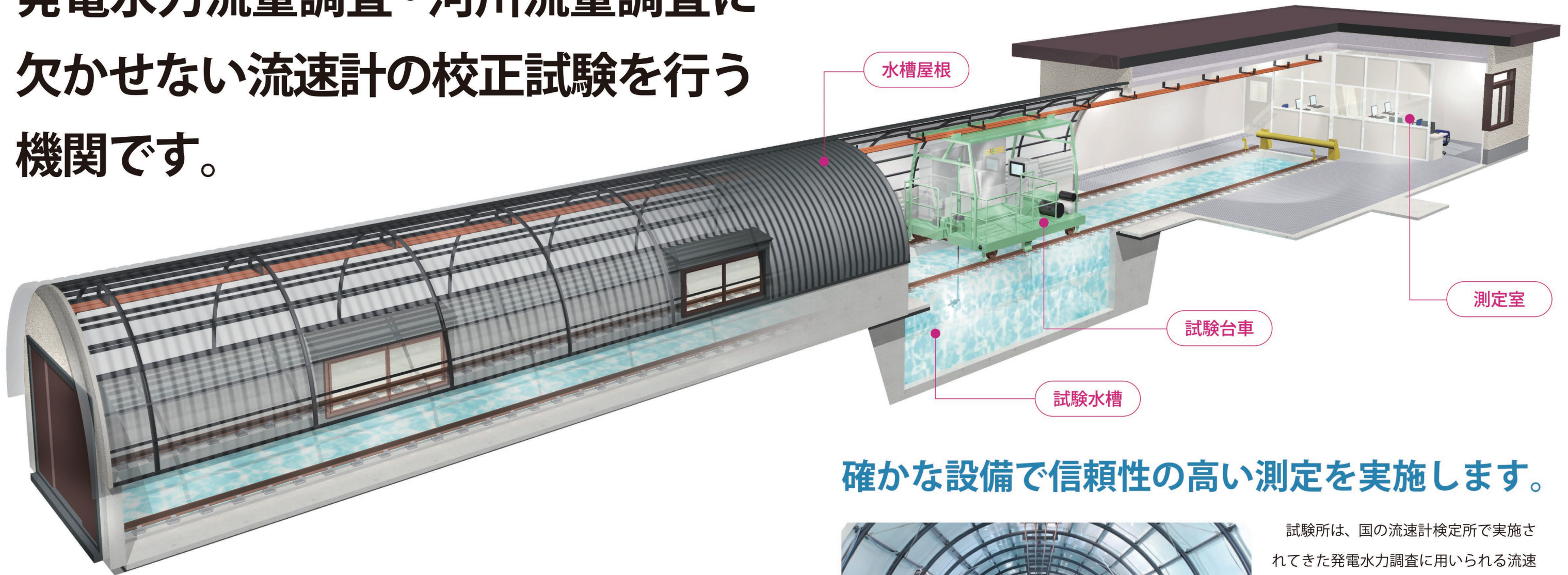


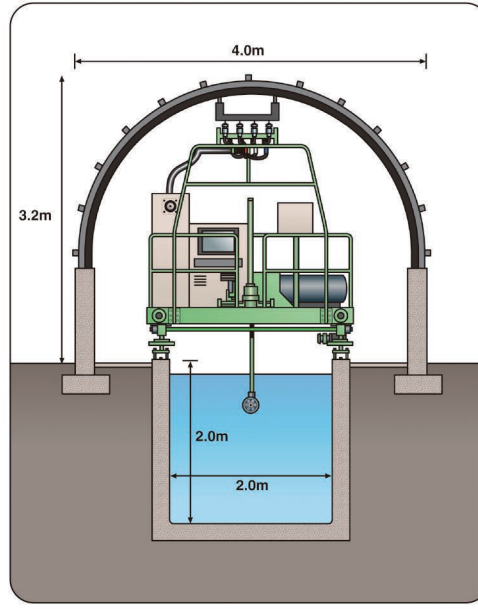
流速計試験所のご案内

Current Meter Testing Center

発電水力流量調査・河川流量調査に 欠かせない流速計の校正試験を行う 機関です。



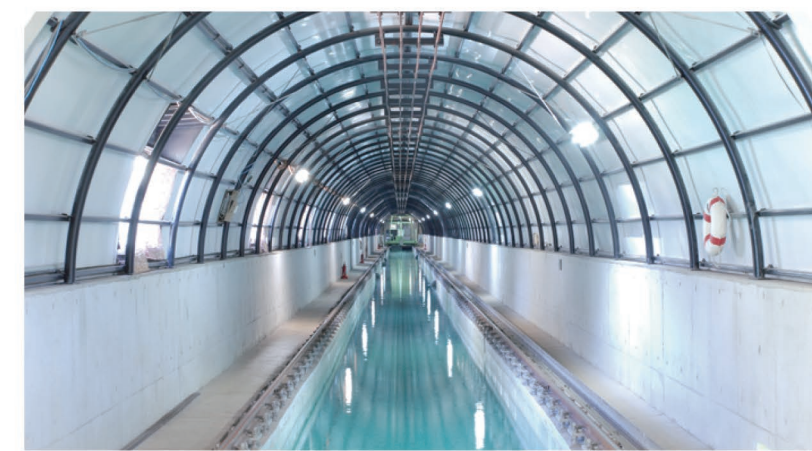
確かな設備で信頼性の高い測定を実施します。



全長 155mの屋内水槽上に敷設されたレール上の試験台車の下部中央にある支持棒に流速計を取り付け、静止した水中に沈めます。校正試験は、試験台車がレール上を走行することによって行います。試験台車の速度は、試験台車上または測定室内の操作盤により設定します。また、試験プログラムに従って自動走行させることもできます。



- 水槽寸法：全長 155m、幅 2.0m、深さ 2.0m (貯水容量 600 m³)
- 水槽構造：厚さ 22 cm の鉄筋コンクリート造 (側壁・底)
- 水槽給水：井戸水および上水道
- 台車寸法：長さ：3,500 mm × 幅 2,500 mm
- 走行速度：0.01m/s ~ 6.00m/s (0.01m/s 毎に設定可能)
- 速度変動：設定速度に対して ±1%以内
- 電動機：インバーター制御モーター 22kW
- 速度検出方法：エンコーダー (分解能 0.1 mm)、スリット板 10 mm



試験所は、国の流速計検定所で実施されてきた発電水力調査に用いられる流速計の検定業務が民間委譲されたことを受け、平成 6 年 4 月 1 日から発電水力流量調査用および各種流速計の校正試験業務を実施しています。

試験設備は、電力中央研究所構内に作られた長大試験水槽を借用し試験水槽基準に適合するよう改築、「発電水力流量測定規則 (昭和 40 年 6 月、通商産業省令 55 号)*1」の技術基準に適合する試験・計測システムを採用しています。

試験所では、長年培われた技術を活かし、これからも各種測水機器の流速計校正試験業務を行います。

*1「発電水力流量測定規則」は、平成 11 年に「発電水力流量規則の解釈 (11 資公部第 101 号)」に移されています。

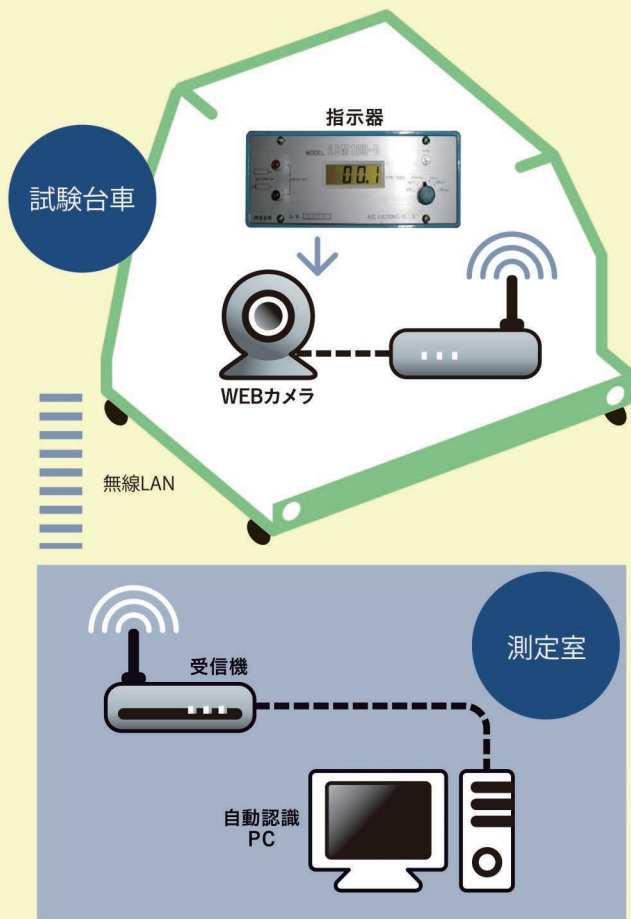
Current Meter & CERES'S History

- 1919 (大正 8) 年 … 逓信省電気局により流速計検定業務を開始
- 1965 (昭和 40) 年 … 発電水力流量測定規則の施行
- 1977 (昭和 52) 年 … (株)シー・アール・エス設立
- 1994 (平成 6) 年 … 通商産業省資源エネルギー庁の検定業務を民間に委譲 (株)シー・アール・エス流速計試験所業務開始
- 1995 (平成 7) 年 … 電波式流速計、超音波式流速計の試験開始
- 2002 (平成 14) 年 … 流速計試験システム更新
- 2003 (平成 15) 年 … (株)セレスに社名変更
- 2005 (平成 17) 年 … ISO9001 認証取得
- 2008 (平成 20) 年 … ARIS (自動読取システム) 導入
- 2014 (平成 26) 年 … ISO9001 自己適合宣言

ARIS

AUTOMATIC READING IMAGE SYSTEM

自動読取システム



背景

読取式流速計では、指示器に流速値が表示されるため、測定員が試験台車に乗車して流速値を目視し、全ての流速データを記録することが困難でした。

データをより多く取得することにより試験精度を上げるため、流速計指示器に表示される流速値を自動的に読み取る「ARIS (自動読取システム:アリス)」が開発されました。

このシステムを導入することにより、測定員が試験台車に乗車することなく試験ができるため、作業の安全性がさらに向上しました。

技術概要

試験台車に設置された流速計指示器に表示される流速値をWEBカメラで撮影し、流速値画像を測定室のパソコンに送信します。受信した流速値画像をパターンマッチング方式により文字認識し数値化する自動計測システムがARIS (Automatic reading image system) です。

本システムの導入により流速計校正試験の精度向上が図られるとともに、試験業務の安全性が高まりました。また、多種多様な流速計の校正試験に迅速に対応できるよう、ソフト機能の改良開発を行っています。

仕様

■カメラ部

- 有効画素数:32万画素(Webカメラ)
- 送信画像:320×240ドット
- 最大フレームレート:30fps
- ズーム:光学21倍
- レンズ焦点:5mm~∞

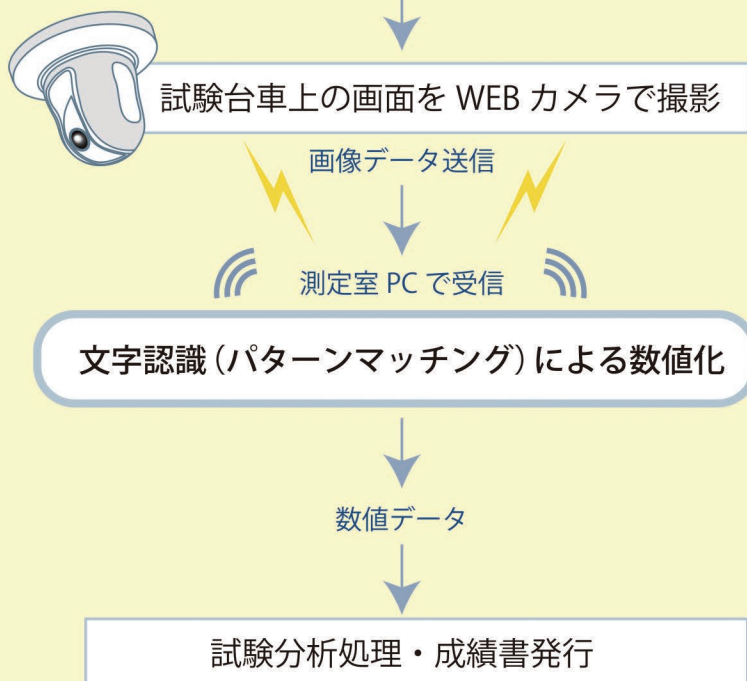
■主な機能

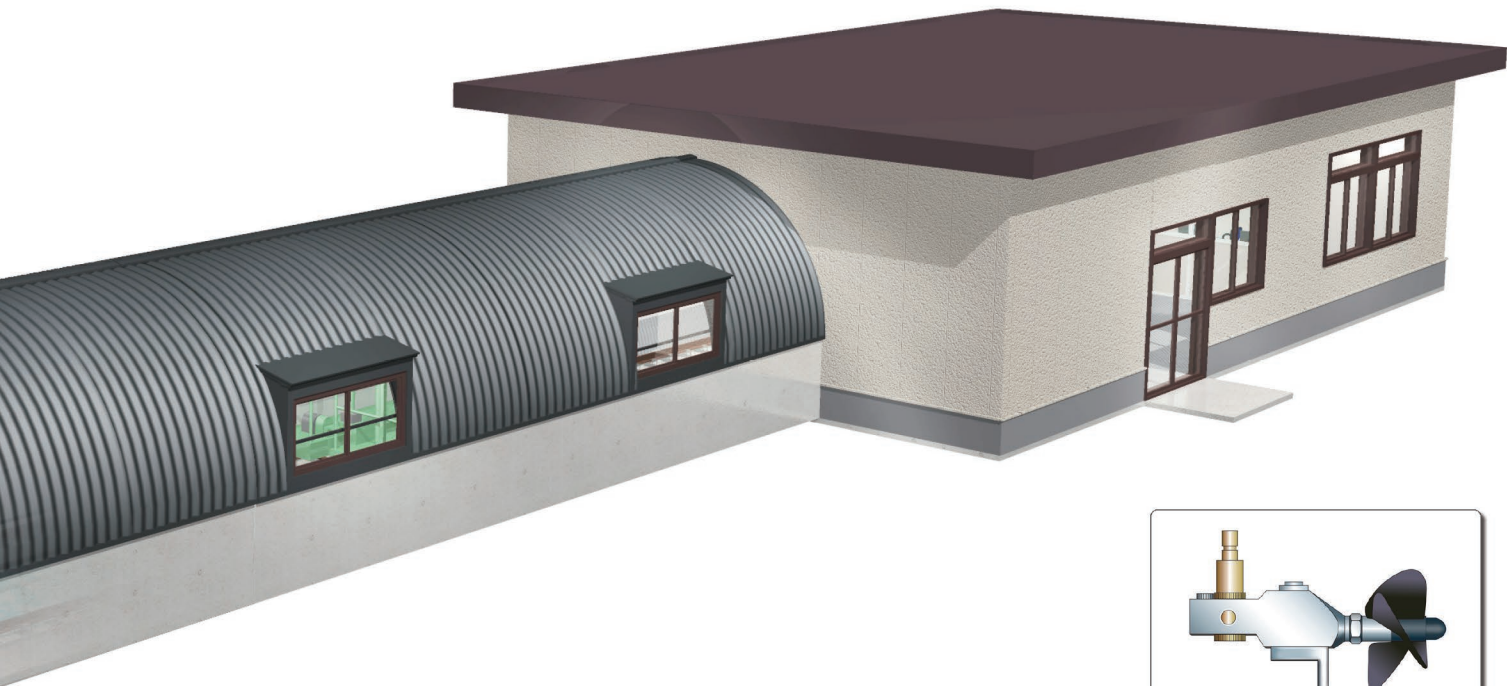
- 文字認識機能(パターンマッチング方式)*2
- 画像揺れ補正機能
- 文字自動位置決め機能
- 文字2値化機能

*2(一財)電力中央研究所「画像監視・計測用ソフトウェアライブラリ」

◆ARIS データ処理フロー

流速計指示器に表示された数値





流量観測その他に使用されている 流速計の校正試験業務、 設備貸出しを行っています。

◆校正試験業務

- 発電水力流量調査(経済産業省技術基準)用流速計の校正試験
- 河川流量調査(国土交通省技術基準)用流速計校正試験
- その他、研究機関、地方自治体、民間業者が保有する流速計の校正試験

◆設備貸出し

- 新規流速計開発の支援
- 流体機器の特性試験
- 水槽での各種実験

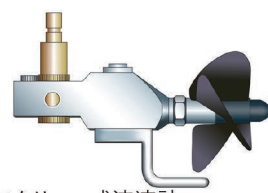
【試験対象流速計】

試験所では、河川の流量調査、海洋の潮流観測、水理模型実験などに用いられる回転式流速計(スクリュー式、バケット式、プロペラ式)や電磁流速計、超音波式流速計、電波式流速計など各種流速計の校正試験が可能です。

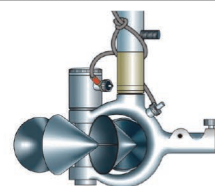
また、新しい流速計の開発についても積極的に支援しています。

【試験データ処理】

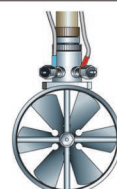
流速計試験成績書は、流速計の出力信号と試験台車の走行速度を同時に収録し、それぞれのデータを比較分析することにより作成します。流速計値がデジタル表示される機種は、自動読取システム(ARIS)によりデータ処理を行います。



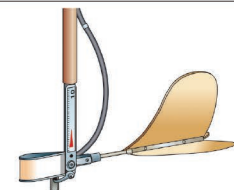
スクリュー式流速計



バケット式流速計



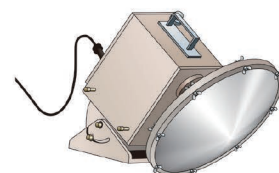
プロペラ式流速計



電磁式流速計



超音波式流速計



電波式流速計

試験要領

流速計の試験予約は電話にて承ります。
試験申込書は、試験所ホームページからダウンロードしてください。

予約

事前予約が必要です。
TEL(03-3480-0611)で承っています。
※試験結果が不適合の場合も試験料金は発生します。予約前に各メーカーにてメンテナンスをお願い致します。

搬入

予約日前日までに「試験申込書」を添えて流速計を搬入してください(持込あるいは宅急便)。
※宅配便の送料(保険料含む)は往復ともお客様のご負担とさせていただきます。輸送途中でのトラブル防止のため梱包には十分ご注意ください。

試験

試験申込書と照合後、校正試験を実施します。試験の結果に基づき、試験で確定した係数などを記載した「流速計試験成績書」を発行します。

返送

流速計に「流速計試験成績書」を添えて、お客様へ直接お渡し、または宅配便にてご返送します。

支払

月末締めにて請求書を郵送しますので、指定の銀行口座にお振込み下さい。

●点検・整備のお願い

点検・整備の不十分な流速計は、動作が不安定で精度も悪く発電水力流量調査用の基準を満足できない場合も多々ありますので十分な点検・整備をお願いします。



株式会社セレス 流速計試験所

〒201-0004 東京都狛江市岩戸北2-11-1
TEL:03-3480-0611 FAX:03-3480-0617
<http://www.ceresco.jp/ryusokukei/>
E-mail sikenjo@ceresco.jp

