

小野測器の歩み 時代とともに、暮らしとともに、安心・安全で豊かな毎日を支えてきました



1954

- ・小野測器製作所 設立
- ・ジェットエンジン用デジタル回転計を製作
- ・各種デジタル計測器の製造販売を開始
- ・自動車用の新車開発試験用計測器に着手
- ・国鉄新幹線用ブレーキテストの計測盤を受注

1970

- ・世界初、ハンディタコメータ HT-300 を開発
- ・デジタル速度計でプロ野球選手のスイング測定
- ・騒音計・振動計の販売を開始

1980

- ・東京国際マラソンに非接触速度計が採用
- ・南極観測船しらせに軸馬力計を搭載

1990

- ・ランドマークタワー建築の際に画像処理技術にて貢献
- ・世界初、FFT 機能搭載回転計を商品化
- ・世界初、ハンディ型フルデジタル騒音計を商品化
- ・世界初、ディーゼルエンジン用マルチ燃料噴射率計を商品化（低公害化）

2000

2010

- ・相關式漏水探知器にて水道管の管路維持に貢献
- ・4ch ビームフォーミング音源可視化システムが日本音響学会 技術開発賞を受賞
- ・EV ベンチマーキングレポートの販売を開始

時代を拓いた計測器

1961
国内初
カウンターを
トランジスタ化



QA-5B ユニバーサルカウンタ

1973
世界初
ハンディタイプの
タコメーター



HT-300

1973
国内初
デジタル
ダイヤルゲージ



DG-140

1973
FFT アナライザ



CF-700

1976
国内初
箱物 FFT アナライザ



CF-650

1989
騒音計
デジタル表示



LA500

1989
エンジン制御装置



HU-1000

1990
世界初
FFT 搭載回転計



FT-500 アドバンスタコメーター

くらしを豊かに楽しく

1954
イギリスから輸入したジェット
エンジンを日本初のジェットエ
ンジン回転計で公開テスト※



1980-
水道の漏水を早期に検知可能
な漏水検知器をフジテコムと共
同開発（写真は相關式漏水検
知器 LC-5000）



1990
ランドマークタワー施工時
の位置合わせで正確な建
築と工期短縮に貢献



写真提供 大成建設（株）

1988-1990
南極観測船しらせに船用
軸馬力計を搭載



2007-
H-II A / H-II B ロケットの回
転計測に当社回転計が貢献



©JAXA

2009
バイオリンの音を極める
音響計測技術



写真提供：
ヤマハ（株）

安心快適モビリティ

1959
特急こだま高速度試験
パンタグラフと架線が離
れた時間をデジタル計測



1988
Honda F1
エンジン開発で
16 戦 15 勝に貢献



1999
トヨタ自動車と
VRS を共同開発
台上試験の大幅な進化に貢献



2012 ~
東北新幹線
音響振動計測で快適な
移動空間実現への貢献



提供：鉄道総研写真班 OB 清水氏

2022
NISMO SUPER GT
レース優勝に貢献



©NMC

2023
EV ベンチマーキング
レポート販売



【海を渡った軸馬力計】～若手時代の青春奮闘記～

はかるでつなぐストーリー

「とにかく暑かった。汗だくになりながら重たい計測機器を抱えて船底の機械室に降り立つと、スクリューにつながる太いシャフトがありました。そこには関係各社の方が肩を寄せ合うようにしていらっやって。皆さん必死に機器を点検していました（鈴木）」

1988年、入社したばかりの鈴木盛夫と掛川修二は、日本鋼管の鶴見造船所にドック入りしている南極観測船しらせ5002の年次検査に向かった。この船に採用された当社の軸馬力計の点検を行うためだ。

南極観測船とは高い砕氷能力を持つ船のことで、しらせ5002の場合厚さ1.5mの海氷を時速3ノットで連続航行

が可能だった。3万馬力という途方もないパワーで氷を粉砕するために、軸馬力計はトルクや馬力を高い精度で計測することが要求されていた。

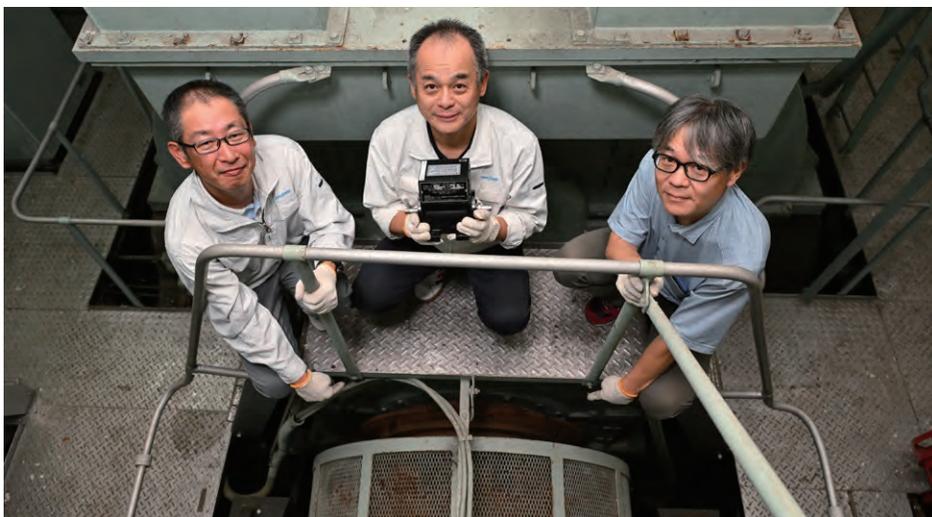
「鈴木とMP-966f電磁式検出器の点検を担当したのですが、清掃及び校正（位相調整）を行いました」と掛川は語る。



小野測器 製造ブロック
センサ製造グループ
リーダー
鈴木盛夫



小野測器 営業本部
マーケティングブロック
計測商品グループ 係長
掛川修二



軸馬力計

しらせ5002は3軸推進方式が採用されているが、その各軸に2つの歯車を設置。各々の歯車に対して4つずつ取り付けられたMP-966f電磁式検出器により回転信号を取り出し、2つの歯車の位相差を測る仕組み。その位相差信号をPM-488軸馬力計で軸馬力を計測、演算する

入念に行われた点検ののち試験航行が実施され、二人もしらせ5002に乗り込んだ。鈴木は述懐する。「確か伊豆くらいまで行ったと思います。カレーライスをごちそうになったことを今でもよく覚えています」

あれから35年、二人はしらせ5002の船上にいた。あの軸馬力計に再会するために。軸馬力計はその後も大過なく稼働を続け、しらせ5002とともに日本と南極昭和基地の間を25往復、54万マイル（地球約21周分）航行した。同船は2008年に退役し一般財団法人WNI気象文化創造センター管理のもと、「SHIRASE5002」へ改称。2010年から千葉県船橋港に停泊している。

同センターで事務局長を務める三枝茂氏の案内で、船底へと降りていく。

同じ原理の計測器 小・中容量用 トルク検出器 SSシリーズ

軸の左右に取り付けた歯車の位相差を測る。同じ仕組みを採用しているのがトルク検出器SSシリーズ。ロングセラーだ



3代目 南極観測船 SHIRASE5002



現役時は海上自衛隊所属の艦船で、建造当時は世界屈指の砕氷船だった。2008年に退役後、ウェザーニューズ社（現在の一般財団法人WNI気象文化創造センター）が引き取り、2010年より千葉県船橋港にて一般公開が行われている

取材日は9月で比較的涼しい1日だったが、それでも船内は蒸し暑い。「ここじゃない」「そうだね」お互い顔を見合わせる鈴木と掛川。薄暗い機械室にたどり着いたが、シャフトはあるのに、肝心の軸馬力計が見つからない。「ここだ！」

鈴木が叫んだ。だが残念なことに、点検したシャフトは見つかったものの、MP-966 f 電磁式検出器は取り外されていた。しらせ5002は退役後一旦スクラップが決定し装備が撤去されたというから、その際逸失したのだろう。「不思議なものです。もう30年以上前のことなのに、『この場所は違う』とわかるなんて」と掛川。

二人は汗まみれだったが、入社した頃のフレッシュな笑顔に満ちていた。

一般財団法人 WNI気象文化創造センター 事務局長 三枝 茂氏

自身もオプザーバーとして南極観測隊に参加。「砕氷する際クルマで砂利道を走っているような乗り心地でした」



【インフラを支える“縁の下の力持ち”】～世界初の製品を創り出した誕生秘話～

はかるでつなぐストーリー



フジテコム
GPS搭載デジタル4点
リアルタイム相関式漏水探知機
クアトロコアLC-5000

2018年に発売。4つのセンサーを用いて6経路分の相関処理を一度に実行することができる相関式漏水探知機。大口径管の漏水音を探知できるオプションも装備している



小野測器
営業本部
営業統括ブロック
首都圏営業所
藍原康司

東京に本社を構えるフジテコム株式会社は主に水道管等の検査を行う機器を製造、販売するメーカーだ。

同社は2018年、GPS搭載デジタル4点リアルタイム相関式漏水探知機クアトロコアLC-5000を発売。世界初の機能を盛り込んでおり(発売当時。後述)

水道の保守点検作業において大幅なスピードアップを実現する漏水探知機だ。世界50カ国以上に輸出されており、7カ国語に対応した世界戦略製品でもある。実は、当社は本製品の開発、製造に深く関わっている。同社の新座研修センターにてお話を伺った。



フジテコム
執行役員
技術開発トレーニング
リーダー
センター長
鈴木賢一氏



フジテコム
新規事業開発グループ
リーダー
太田宏一氏



フジテコム
技術開発グループ
プロジェクトリーダー
電子回路設計担当
上本繁人氏



フジテコム
技術開発グループ
プロジェクトリーダー
機構設計設計担当
関口靖人氏



フジテコム
技術開発グループ
プロジェクトリーダー
ソフトウェア設計担当
西條和広氏

「40年ほど前、当時相関式漏水探知機は、海外のメーカーが先行していました。ですが、筐体が大きく、現場では使いづらいものでした。そこで小野測器さんに相談したのが始まりです」

そう語るのは同社で執行役を務める鈴木賢一氏。相関式漏水探知機とは、管路を伝播してくる漏水音を二つのセンサーで捉え、その時間差から、漏水点を算出するものだ。

相談を受けた当社はこれを快諾。当時販売していたポータブルFFTアナライザーCF-300をベースに、デジタル相関回路を組み込んだ初代モデルLC-1000を開発、1982年に販売した。一気に小型化を実現した。

新型LC-5000のポイントは「センサーの4チャンネル化」と「デジタル無線対応」だ。前者はこれまで二つだったセンサーを倍の四つに増やすことで、最大6経路分の相関処理を一度に実行することが可能となる。後者は、電波法改正でデジタル無線に対応する必要があった。フジテコムの営業担当である当社の藍原康司は語る。

「当時、開発担当の西條さんから山のように要望をいただき、驚きました。歴代モデルで一番開発に時間がかかったのではないのでしょうか」

「デジタル無線の実装が難しかったです」と、フジテコムの西條和広氏。「デジタル無線は、ひとつの周波数帯でデータを送信するので、複数のセンサーから同時にデータを飛ばすことができません。それに苦労しました」

LC-5000は努力の甲斐あり、4チャンネル化による6経路同時相関処理は発売当時世界初の製品となった(カナダ、オーストラリアで特許取得済)。小野測器の技術は、世界の水道インフラも支えているのだ。

CF-9400Aの技術が活かされている



LC-5000は、小野測器が外部で組み立てた筐体に基盤を組み込み、半完成状態でフジテコムに納品。画面UIのデザインにも関与。CF-9400A等で培った信号処理技術が活かされている