

History Technology



ミットヨ測定博物館 MITUTOYO MUSEUM OF METROLOGY

ミットヨ測定博物館 MITUTOYO MUSEUM OF METROLOGY

ミットヨ測定博物館は産業の発展を支えた精密測定機器に特化し、その進化の歴史を展示したユニークな専門博物館で「沼田記念館」と「測定機器館」で構成されています。沼田記念館ではミットヨ創業(1934年)以来の歩みと測定機器の進化の歴史を、測定機器館では世界の長さ測定機器を中心としたルーツと変遷を知ることができます。また、当博物館の収蔵物は経済産業省より、「近代化産業遺産群」として、認定されています。



ミットヨ測定博物館(2・3F)全景

沼田記念館 NUMATA COMMEMORATIVE HALL



1934(昭和9)年の創業以来、産業界のニーズに応えるため精密測定機器ひと筋に製品の開発・改良に取り組んできたミットヨの歴史は、日本の精密測定機器の歴史でもあります。沼田記念館はミットヨ創業の理念とその歩みを8章に分けて展示しています。



測定機器館 MEASURING INSTRUMENT HALL



測定機器館は、広く世界から集めた測定機器の歴史的資料や製品などを展示しています。なかでもミットヨOBの須賀信夫氏から寄贈された世界の測定器約320点は、大変貴重で歴史的価値があります。また「長さをはかる必要性」、「長さの基準が統一された歴史」そして「産業を支えた測定機器の変遷」などを学ぶことができます。



第4章 発展期 (1961-1970)



当時の宇都宮工場

生産技術の充実

1963(昭和38)年アメリカに販売会社「MTI」を設立。ノギスの国内受注に加え海外からの受注も本格化したため、さらなる増産が必要になりました。技術的には部品に互換性を持たせ、工作機械の多くを自製化、写真腐食方式による目盛製法により、高精度化と増産を同時に達成しました。

第3章 技術確立期 (1954-1960)



現地の新聞で紹介された創業者

国内を固め世界へ

昭和30年代は、日本経済にとっても三豊にとってもダイナミックな成長の時代でした。三豊はマイクロメータ・ノギスの量産体制を確立すると総合精密測定機器メーカーとして各種精密測定機器の開発・生産を開始しました。販売面では国内販売網を整備し、海外事業展開に着手しました。

第2章 草創期 (1937-1953)



ミットヨ第一号のマイクロメータ

マイクロメータの国産化

マイクロメータの国産化試作は1936(昭和11)年12月に成功し、販売を目的とした最初のロット100個が完成しました。この100個のうち17個だけを残し、あとの83個は床下に埋めました。検査を甘くして品質、性能を落とすようなことは絶対にしないという決意を示し、全員の心を引き締めたのです。

第1章 三豊製作所の誕生 (1934-1936)

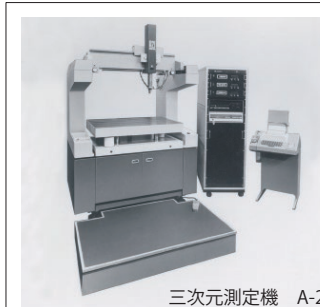


当時の蒲田工場の模型

ミットヨの原点蒲田工場

1930(昭和5)年、米国留学から帰国した沼田恵範は「内閣資源局統計官」として奉職しますが、初心忘れがたく事業を興し、そこで得た資金で仏教の外護者となることを決意します。1934(昭和9)年、マイクロメータ国産化をめざし研究所を開所、その2年後に「三豊製作所」が誕生したのです。

第5章 飛躍期 (1971-1986)

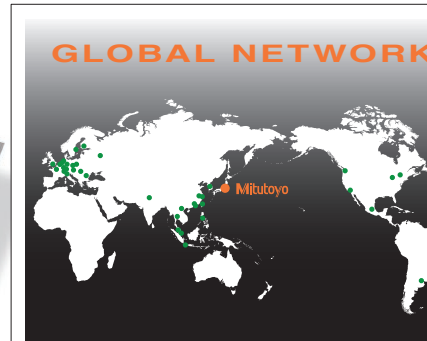


三次元測定機 A-21

電子技術で急成長

昭和40年代に入り、革新的に進歩した電子技術が測定機器にも導入され、精密万能投影機、表面粗さ測定機、輪郭形状測定機など、高精度で画期的な精密測定機器が多数開発されました。1972年(昭和47)年には、日本で初めて三次元測定機とコンピュータとを結合させ、昭和50年代に入ると、マイコン革命・エレクトロニクス革命の技術革新によって、三次元測定機は想像を超える進歩を遂げました。

第6章 基幹技術の確立期 (1987-1995)

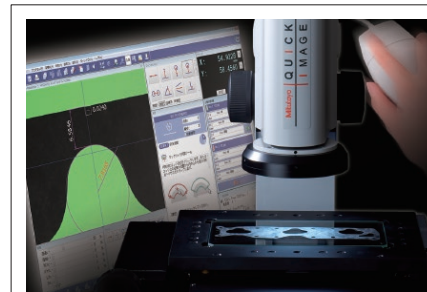


ミットヨの世界拠点

「三豊」から「ミットヨ」へ

三豊製作所は、1987(昭和62)年社名を株式会社ミットヨへと改めます。そして1980~1990年代、販売・生産・研究開発拠点を米州、欧州、アジアに拡充。これは販路を拡大する狙いに加え、世界の先進計測技術を取り入れる役割も担っていました。

第7章 新しい時代へ (1996-)



クイックイメージシリーズ

高精度・高機能化に対応

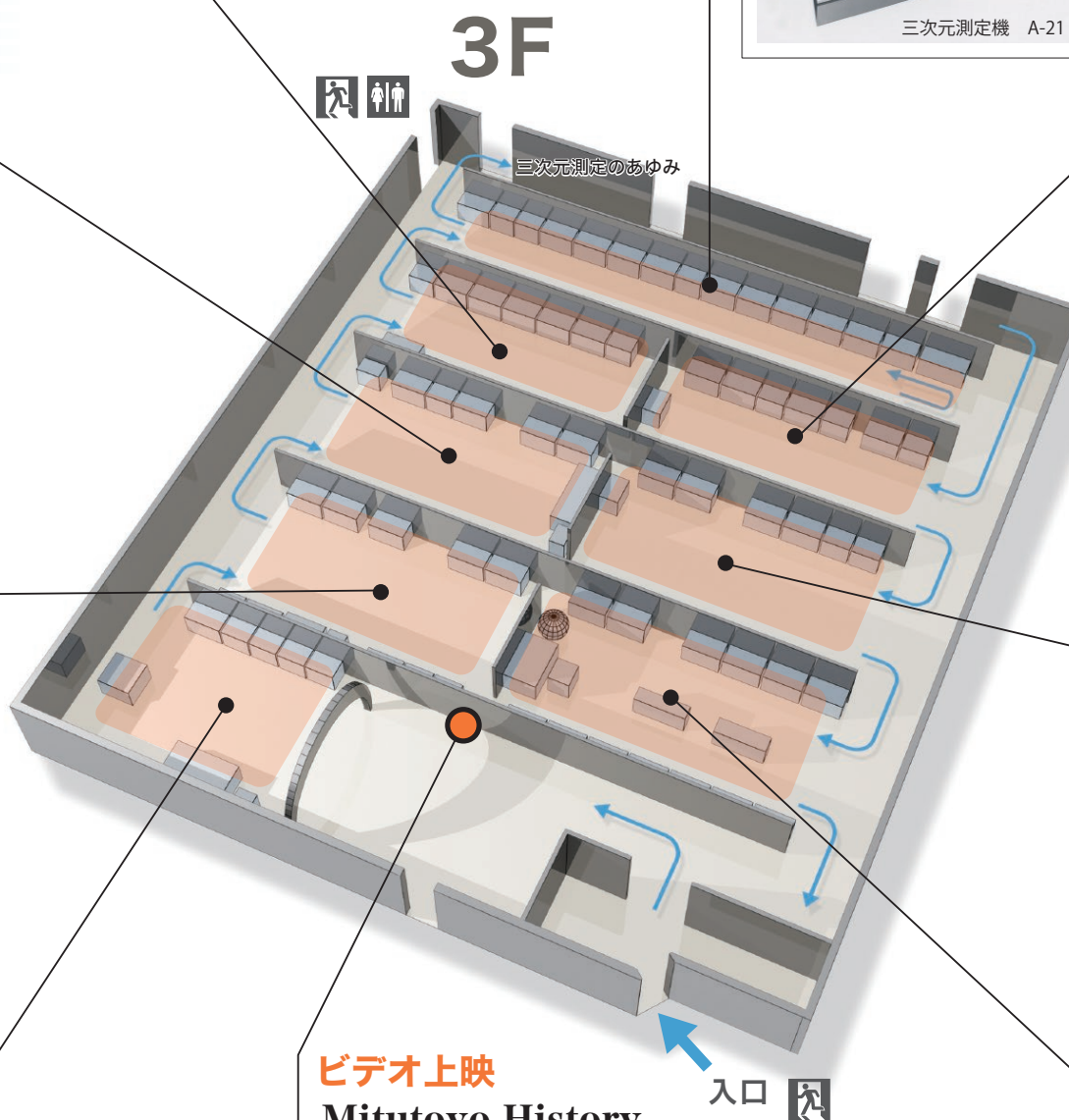
21世紀に入り、各種産業界の高度化にともない、基盤技術である長さ測定に対し、高精度・高機能化が要求されるようになりました。これらの要求に対し、ミットヨは次々に新商品を開発、商品化しました。

第8章 夢の実現

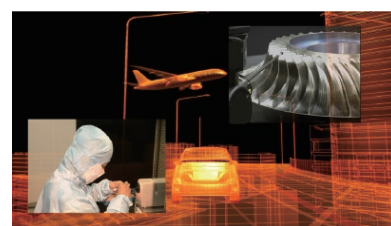


創業者沼田恵範の軌跡

1965(昭和40)年に沼田恵範が設立した仏教伝道協会は、日本のみならず、アメリカ、ヨーロッパ、アジアの10拠点で、各国の現地協力機関と連携しながら「仏教聖典」の頒布活動を推進するなど、さまざまな公益事業を展開しています。



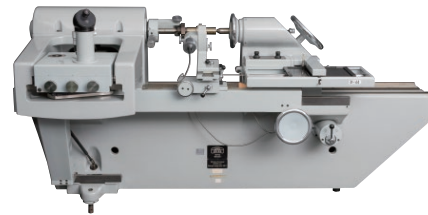
ビデオ上映
Mitutoyo History
「夢の実現」



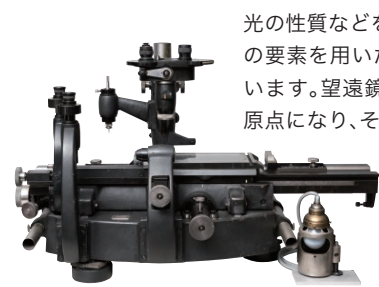
入口

Collection 4 試験機など

測定というのは、例えば1メートルのように基本となる単位と量を用いて表記が行われます。一方、測定ではなく、あるものの性質や能力などを調べることも必要であり、そのための機械も考案されました。たとえば材料の硬さや強さというものがそれにあたります。産業の世界においてはこうした試験機に分類される機械の役割も、ものづくりの品質管理においてとても重要なのです。



Collection 3 光学測定機器



光の性質などを応用し、光源とレンズあるいはミラー(鏡)の要素を用いた測定を行う機械を光学測定機器と呼んでいます。望遠鏡や顕微鏡といったものなどがその発展の原点になり、それらの原理と応用によって測定が行われてきました。光のもつ速度はメートルの定義につながり、波としての性質は超精密測定にも利用され、光学技術は、測定のみならず、さらなる科学技術の発展に寄与することが期待されるのです。

Collection 2 測長器

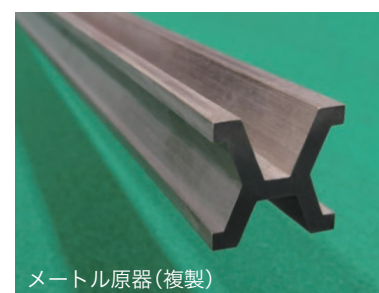
マイクロメータにしてもノギスにしても長さを測るための工具、すなわち測長器の仲間です。長さを精密に測定するために、特徴のある装置がいくつか考案されてきました。特に、物の長さは温度や置き方により影響を受けることから長いものの測定には特有の難しさがあります。



ウィットワース(英)の大型測長器 (1850年頃)

19世紀半ばにイギリスの技術者ウィットワースが作ったねじ式測長器で、機械工作の精度上、重要な産業遺産です。現在、日本ではミットヨ測定博物館だけに展示されています。

Collection 1 長さの標準



メートル原器(複製)

北極と赤道までの子午線の長さから定義された1mを、具体的長さの標準器としたものがメートル原器です。時間経過や環境条件などで変形し難い白金90%とイリジウム10%の合金でできており、X字形の断面形状をしています。1888(明治21)年に30本が完成し、日本には1890(明治23)年にメートル原器 No.22 が配付されました。

Collection 5 須賀コレクション

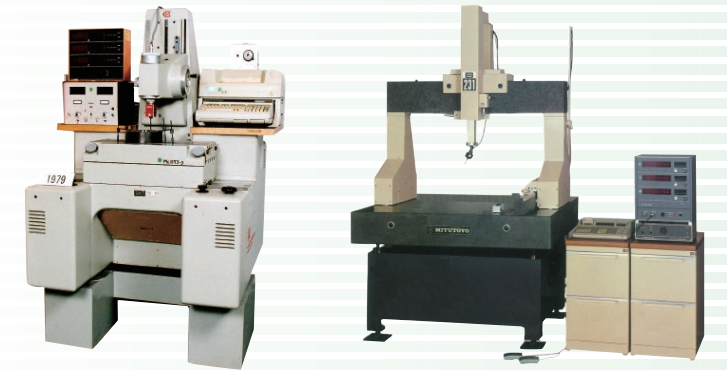


世界初のダイヤルゲージ

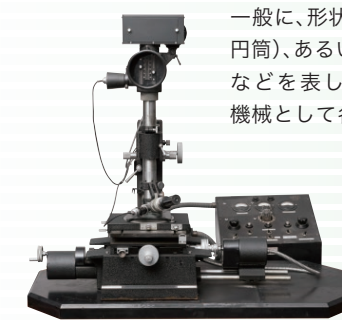
MTI(現米国ミットヨ)の副社長を務めた須賀信夫氏は、その優れた芸術に関するセンスをもとに世界中の測定工具の収集と考察を行いました。こうした情熱と測定に関する知識は当社の社員教育のみならず、お客様への教育においても大いに発揮されました。収集された膨大な数の測定工具は歴史的にも大変貴重な資料であり、須賀氏の情熱とロマンとともにミットヨ測定博物館に寄贈されました。

Collection 6 三次元測定機など

三次元測定機とは、「直交する左右・前後・高さ方向に測長系を備え、接触又は非接触の手段によって測定点を座標値として求める測定機」で、寸法・位置・幾何偏差及び輪郭形状等が、一回の測定作業で同時に測定できる極めて汎用性の高い測定機である。本格的な工業用三次元測定機の生産は、1960(昭和35)年英国のFerranti社によるものが最初で、開発当初から、コンピュータによるデータ処理を前提とする測定機であった。現代機械工業に不可欠な測定機になっている。



Collection 7 形状測定機器など

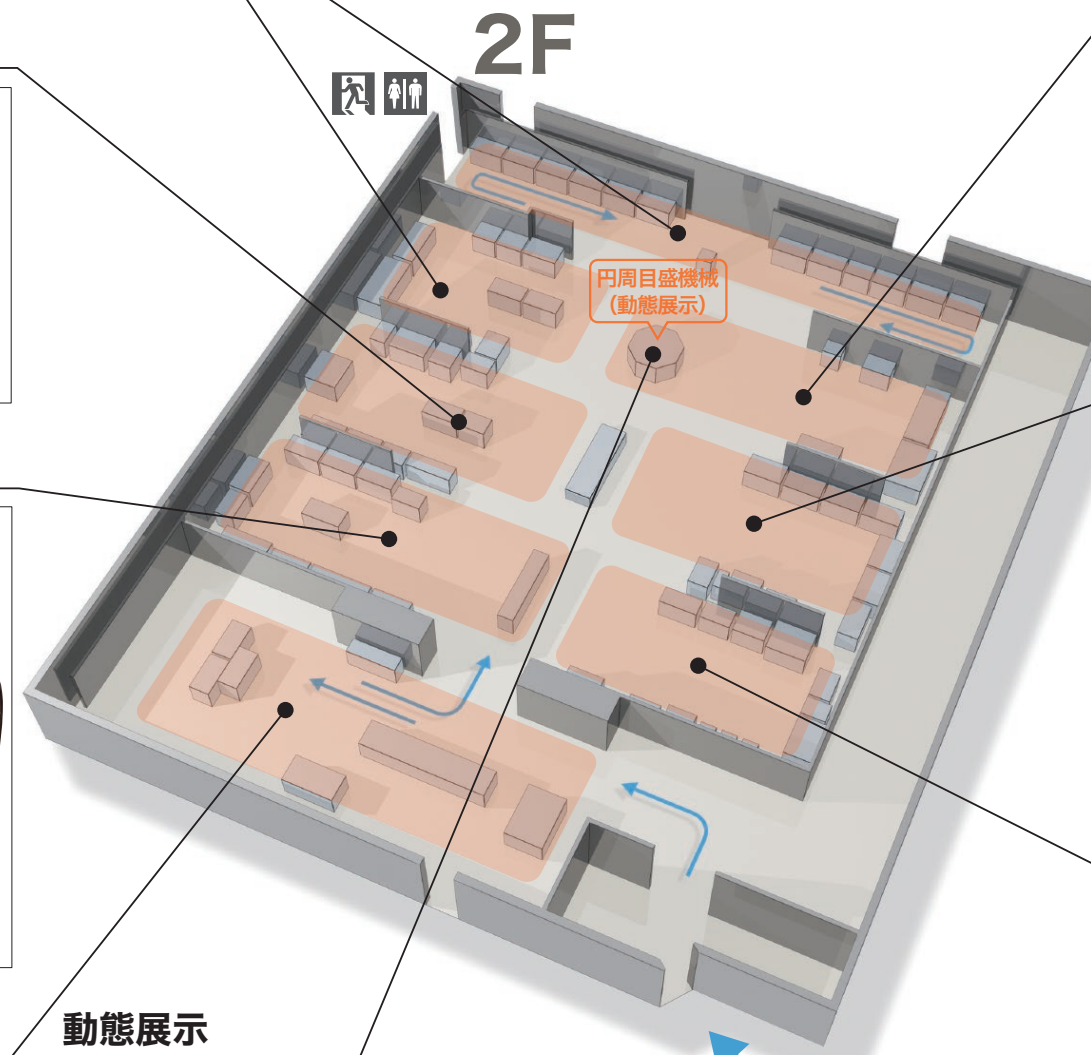


一般に、形状という言葉は物の外形(輪郭)や丸さ(真円や円筒)、あるいは細かい凹凸を表現した表面粗さ(表面性状)などを表していますが、形状測定機器はそれらを測る機械として各種開発がされました。これらの測定は長さの単位によって直接に評価できるものではないので、個々に単位とパラメータが設定されました。多様化する機械部品に対応して形状測定は今後も測定や評価技術における発展が期待されています。

Collection 8 自社設備機械



測定機器には、機械の加工精度より高い精度が求められます。また、測定機器をつくるためにも機械が必要です。製品の特性や品質や目標とするコストを実現するためには、市販の加工機械では不十分な場合があります。ミットヨ発展の歴史においては、独自の製造方法や加工技術を考案してきましたが、それを実現するために自社製の設備機械も自らの手でつくる必要がありました。製品の背景にあるノウハウとしてそのいくつかを展示しています。



動態展示



SIP社(スイス)円周目盛機械

(1920年頃)

中心に設置した直径1メートルまでの円盤の円周上に目盛りを刻んで分度器等を作る大型

の目盛加工機械です。この機械で加工された分度器は当時天体望遠鏡の水平・垂直方向の位置を決める等に使われていました。

入口

ミットヨの歴史は、一人の男の「夢」から始まりました。

夢の始まり —創業の理念—

創業者沼田恵範(ぬまた えはん)は1897(明治30)年、広島県の浄土真宗本願寺派浄蓮寺に三男として生まれました。中学を卒業すると西本願寺のアメリカ開教使補として渡米。苦学の末カリフォルニア大学バークレー校卒業の後、同大学院を修了します。その間、仏教と東洋文化を米国人に知ってもらうことにより、険悪化している日米関係を改善し、親善への道を拓きたいとの思いから、英文雑誌「The Pacific World」を発刊します。しかし、資金不足により4年後には廃刊に追い込まれてしまいます。



創業者の故郷(広島県賀茂郡東志和村)の風景

沼田は1930(昭和5)年に帰国し「内閣資源局統計官」となりますが、人類の幸福と世界平和の実現のために、仏教を世の中に弘めたいとの思いは強く、その資金を得るべく、自ら事業を興すことを決意するのです。

夢の実現 —精密測定機器のパイオニアとして—

沼田は、1934(昭和9)年東京蒲田にマイクロメータ国産化のための研究所を開設しました。ミットヨの歴史がここに始まるのです。第二次世界大戦終了後、日本の復興とともに「良くて、安くて、長くもつ」というコンセプトのもと、果敢に未知の技術に挑戦し、「機械技術」、「電子技術」、「光学技術」、「コンピュータ技術」そして「制御技術」を融合させた先端の精密測定機器を絶えず世に送り出しました。一方で、1960年代初めから海外進出を加速させグローバル・カンパニーとしてゆるぎない地位を確立していくことになるのです。



創業当初の溝の口工場(現本社)

1965(昭和40)年、沼田は、四半世紀を超える会社経営を通し常に持ち続けていた仏教を弘めたいとの思いを具体的なかたちとするため、私財を寄進し財団法人仏教伝道協会(現公益財団法人仏教伝道協会)を創設しました。

新たな夢 —今始まる、新たな挑戦の歴史—

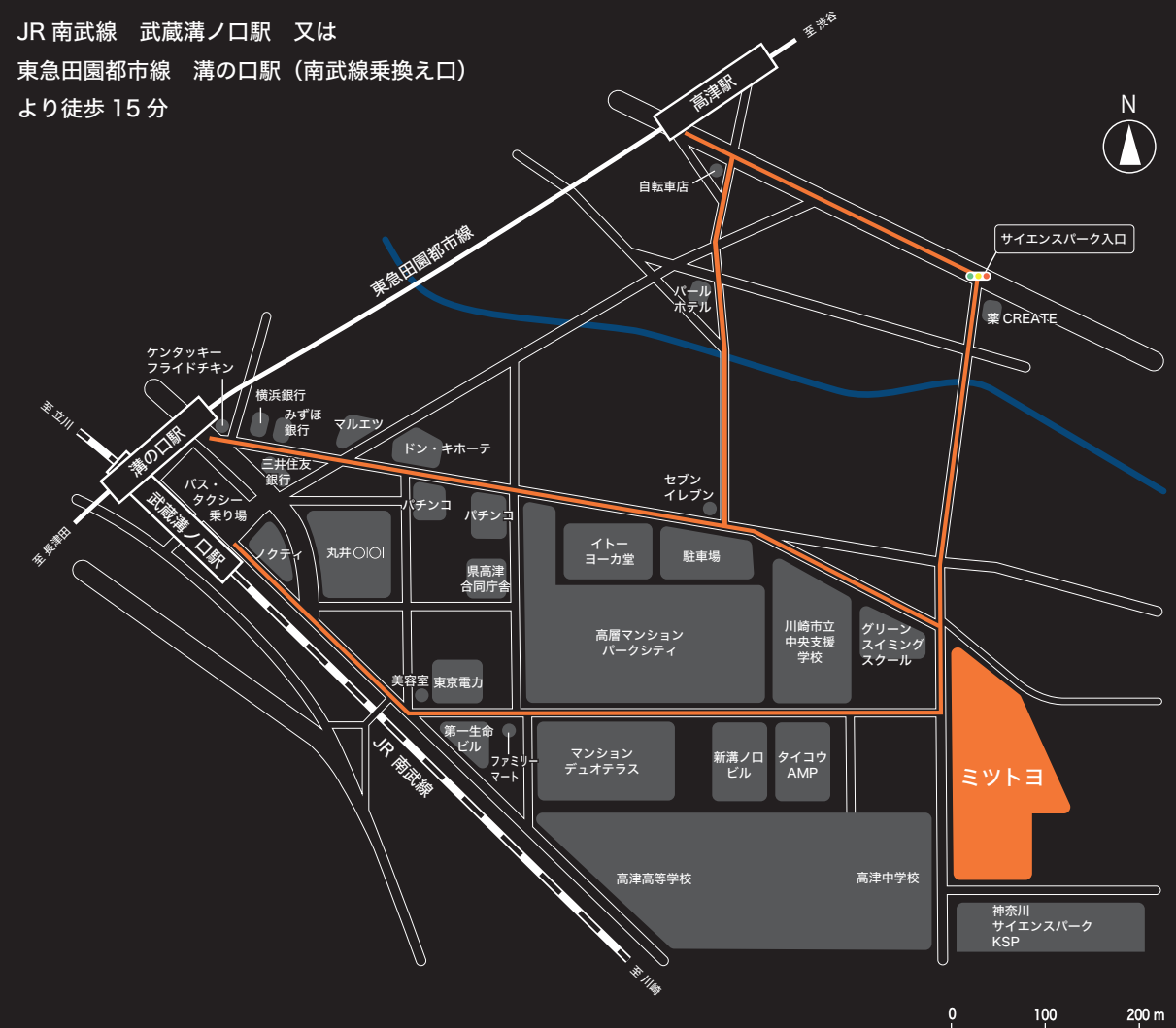
1934(昭和9)年にわずか30坪の小さな研究所からスタートし、世界に活躍するグローバル・カンパニーへと飛躍を遂げたミットヨ。その原動力となったのが、創業以来変わらない技術開発へのフロンティア・スピリッツです。ミットヨは産業のマザーテクノロジー(基盤技術)と言われる精密測定技術の担い手として、最高のものを提供し続けることこそが使命であると考えています。時代は、1mmの1/1,000,000=1nm(ナノメートル)の精度が要求される「ナノテクノロジー」に突入しています。更なる技術革新が求められる中で、これからもトップブランドとしての誇りを持ち、お客様の期待に応えるために、時代を切り拓く新たな技術に挑戦し続けてまいります。



現在のミットヨ本社(川崎)



入館料 無料
開館時間 10:00~17:00(入館16:00まで。完全予約制)
休館日 土曜・日曜・祝日及び会社休日
お問合せ先 〒213-8533
神奈川県川崎市高津区坂戸1-20-1
株式会社ミットヨ敷地内
ミットヨ測定博物館 事務局宛
TEL 044-813-8204(直通)
FAX 044-813-1658



下記ホームページより、ご来館希望日の10日前までにご予約ください。
URL: <https://www.mitutoyo.co.jp/exhibitions-and-events/museum/>



アクセス JR南武線 武蔵溝ノ口駅 又は
東急田園都市線 溝の口駅(南武線乗換え口)
より徒歩15分

株式会社ミットヨ

神奈川県川崎市高津区坂戸1-20-1 〒213-8533
TEL 044-813-8201(代表) FAX 044-813-8210