

## 臨床検査薬キット シノテスト1号

*In vitro diagnostic kit Shino-Test No. 1*

株式会社シノテスト/Shino-Test Corporation

現在の医療現場において、臨床検査を行わずに病気の診断を行うことはほとんどないが、戦時中の1940年代当時は、臨床検査自体行うことがまだ珍しい時代であった。

当時、医学博士であり薬学博士でもあった篠原亀之輔博士は、必要最低限の検査を「誰にでも」「どこでも」実施できるよう簡易診断試薬の発明に成功し、シノテスト創業の礎を築いた。

初の製品である糖測定試薬『シノテスト1号』は1952年(昭和27年)3月に世に送り出され、当社は世界に先駆けて臨床検査薬キットの製造・販売を始めた。

1959年(昭和34年)には尿糖・蛋白試薬の発明に対し、紫綬褒章が授与された。

Although diagnosis is almost always done with clinical laboratory tests today, such practice was rare in 1940s during the World War II. During that time Dr. Kamenosuke Shinohara, M.D. Ph.D. (Pharmacology) initiated development of simple kits for basic clinical exams that could be used by anyone in anywhere and the kits he successfully developed became the founding stones of Shino-Test Corporation. Our first product "Shino-Test No. 1" for urine glucose was launched in March 1952, and we became the first company to manufacture and distribute IVD test kits. In 1959, Dr. Shinohara received a Medal with Purple Ribbon for his invention of urinal glucose and protein kits.



## パウデン型摩擦摩耗試験機

*Development of Bowden typed Friction-Abrasion Analyzer*

協和界面科学株式会社/Kyowa Interface Science Co., Ltd.

1960年代、摩擦計は傾斜型によるものが主流であった。傾斜型は板を傾斜した時に乗せた物体が滑り出す角度を比較するもので、静摩擦の測定しかできず、主に試験機として用いられていた。

当時は高度成長期で、各企業は新商品の開発に力を注ぎ、家庭向けのカメラや自家用車が普及し始めた。当社は研究開発用に、動摩擦が測れるよう、板を横移動させるパウデン型を取り入れて、上部の天秤に荷重を乗せ天秤にかかる力を測定する方法で、摩擦計の販売を始めた。しかし、乗せる荷重が重くなるにつれて、天秤の慣性モーメントが増して自ら振動を引き起こし、摩擦力が上下に振れてしまう現象が出てきた。

そこで、天秤に直接荷重を乗せるのではなく、天秤の下部にアームをつけ、そのアームに荷重を乗せる構造に改良したことで、天秤自体の固有振動を一定に保ち、さらに同じ位置で、静摩擦と動摩擦を測定ができるようになった。

これにより、静摩擦と動摩擦の差により、スティックスリップ現象を再現よく測定でき、タイヤの開発や航空用グリース、フィルムの巻き取り技術などの開発に活用され、この時代の新商品の開発に大いに貢献した。

先代社長を含む先人たちは、現在のように精密なセンサーデバイスが入手できない時代に、手作りでひずみゲージを作製し、摩擦計を作り上げた。当時、先代が現社長に宛てた書類に「摩擦の科学」と記しているほど、摩擦に対する熱い想いを感じ取ることができる。この精神は引き継がれ、現在発売中のTSシリーズの礎となっている。

In the 60s, "Inclined method" prevailed the main stream of a friction meter until "Inclined method" was replaced by "Bowden type tester". An inclined method is just to measure the angle as a weight on the surface of subject start to slide. With this method it is limited to obtain a static friction value only as a rough and simple device.

During this period of high economic growth in Japan, a demand of households such as camera, automobile has increased so fast, so that manufacturers needed to have an information of not only static but also dynamic friction value for a research and development to design such new products, then KYOWA released for their R & D needs a new friction meter accommodating Bowden type mechanism by sliding a subject back and forth horizontally.

In an early stage of development, our engineers confronted the issue that unstable friction forces particularly in the range of heavier weight due to a proper oscillation caused by a moment of inertia of balance which sensor was affixed to it.

By changing the mindset that we avoided to set a weight on the top of arm of balance, a weight should be put underneath of balance by using a horseshoe shape rigid steel arm.

This innovative modification made possible to obtain not only stable data and but also a static friction and a dynamic friction on the same position. (See Fig.1 and Photo.1)

This new product contributed to various industries as such pneumatic tier (Ref.1), grease for aircraft (Ref.2) and film wind roll technique for creating new brand of products.

Forerunners including founder of our company elaborated on creating the friction meter under adverse situation which an accurate sensor was not available at that time, they challenged to invent a handmade strain gage as a sensor by themselves.

Again we can confirm the founder Mr. Tomoji Kamei's firm intention that he put the title of documents to take over to the current president Mr. Shinichi Kamei son of him was "Science of Friction" and this spirit has been inherited to new products (TSf series) of friction-abrasion meters (under patent application) released in the spring of last year.

