

解 説



計測における官能検査，多変量解析， そしてMTシステム（1）

—計量研究所での研究を通して—

*Sensory Evaluation, Multivariate Analysis, and Mahalanobis-Taguchi System
in the Instrumentation (1)*

—The Study Life at National Research Laboratory of Metrology—

鴨下 隆志*

Takashi Kamoshita

矢野 耕也**（聞き手）

Koya Yano

本対談は、2020年1月11日に品質工学会事務室で開催された鴨下隆志氏へのインタビューを基にしたもので、50年以上の研究活動から、硬さの計測、官能検査、プラスチック成形などを通し、品質工学やMTシステムに至るまでの発展過程をヒアリングしたものである。インタビューから、品質工学が計測を元に行っている部分を理解してもらえれば幸いである。なお内容が多岐にわたるため、前半と後半の2部構成とした。

1. かたさと官能検査

矢野耕也（以下一） 鴨下隆志氏は計量研究所¹⁾に入所後、計測を中心とした幅広い研究を行っており、計測におけるマン・マシンシステム、プラスチックの射出成形等の他、特に多変量データの解析、官能検査等に力を入れておられた。また鴨下氏の研究はキャリアが長いので、何から聞くべきか、悩ましい。まずは、計量研究所の初期の話からお聞きしたい。計量研究所ではいろいろな分野の研究をしている。1950年代中頃の研究所のテーマに硬さ標準の確立があり、測定法や測定器、試験片の設定が大きな研究の柱の一つにあった。たとえば、矢野宏氏（以下矢野）はロックウェル硬さ標準の研究を行った。その後はマン・マシンシステムや標準ガスの供給、キログラム原器といった質量標準も扱ったし、射出成形の検討も行っている。そういった流れを背負った中で、統計や実験計画法、多変量解析、そし

て品質工学やMTシステムと発展していくが、それらの経緯をいろいろと聞いていきたい。

鴨下 計量研究所では、質量や長さや温度といった基本単位から、粗さ、硬さ、粘度などの工業量の標準を扱っている。主として1950年代に矢野らの、硬さを研究していたグループが硬さ標準を確立しようというところから統計が積極的に利用されるようになった。

一 1950年代後半の話になるが、計量研究所に入所（当時は中央計量検定所²⁾）した矢野が、田口玄一の『実験計画法』の初版を参考にして、硬さに関する実験を二元配置でやったというのが³⁾、珍しがられることはあっても、それらの手法や結果は、計測の世界では適用されるケースが少なかったためか、あまり信用されなかったというような時代である。また計算もソロバンや機械式計算機と手計算で処理していたので、その頃はたとえば高次の逆行列の計算が容易でなく、それができただけで成果として認められたというような話も聞いたことがある。また計量研究所での分野は相当幅広く、基本であった検査業務の他、長さ、質量、温度や熱、硬さや粗さな

* 応用計測研究所(株)

** 日本大学