

飯島泰蔵 「情報科学的認識論の創設」

IIJIMA Taizo “Establishment of Information Scientific Epistemology”

1. 略歴

1925年9月24日生。1948 東京工業大学卒業、1957 工学博士、1969 通商産業省工業技術院電子技術総合研究所飯島特別研究室長、1972 東京工業大学教授、1986 東京工科大学教授、1991 北陸先端科学技術大学院大学教授・副学長。



受賞

瑞宝中綬章(2005)、紫綬褒章(1989)、電気学会電気学術振興賞論文賞(1954)、同・進歩賞(1963)、電子情報通信学会論文賞(1965, 1973, 1976, 1982)、同・著述賞(1970)、同・業績賞(1977)、同・功績賞(1989)、同・名誉員(1991)、通商産業省通商産業大臣賞(1969, 1973)、同・工業技術院長賞(1973)、日刊工業新聞社 1971 年度十大新製品賞(1972)、発明協会発明賞(1982)、大川情報通信基金大川出版賞(1999)、同・大川賞(2002)。

2. 要約

半無限中空円筒導体に関するマクスウェルの方程式の厳密解を与えるとともに、電磁界理論の立場から微小容量標準器の確立など、電気標準の分野に大きく貢献した。その後、情報処理分野の黎明期には、逸早くパターン認識分野の創設に尽力したばかりでなく、独自の哲学を背景とした視覚パターン認識の基礎理論を構築するとともに、超高性能文字読取技術を確立し、当時不可能とされていた低品質文字の認識を可能にした。この成果により、我が国の文字読取技術は世界のトップに躍り出た。この技術は現在、郵便番号読取区分機や宛名手書き漢字認識などに使われている。

3. 研究業績

(1) 電磁界理論と電気標準への貢献

半無限中空円筒導体に関するマクスウェルの方程式の厳密解を与えた[1]。これは、本質的に3次元の問題を厳密に解いた世界で三番目の仕事である。また、電磁界理論の立場から、微小容量標準器の確立など、電気標準の分野にも大きく貢献した[2]。これらの業績に対して、電気学会より論文賞と進歩賞を受賞した。

(2) パターン認識基礎理論の創設と超高性能文字読取装置の開発

通商産業省工業技術院電気試験所(後の電子技術総合研究所)で行われた我が国初の文字読取装置の試作プロジェクトに参加した。この経験を通じて、パターン認識という問題は思いつきなどで解決できる問題ではないこと、認識とは何かというしっかりとした哲学的考えに基づいた理論を構築する必要があることを痛感し、独自の哲学に基づく視覚パター

ン認識の基礎理論を構築した[3],[6],[7]。次いで、この基礎理論に基づく実用的な文字読取装置の開発に挑み、ボケの理論の提唱や複合類似度法の発明を行い、(株)東芝とともに、超高性能文字読取装置を開発した[4]。これは、当時不可能とされていた低品質文字の読取を可能にしたものであり、米国・カナダを追い越し、この分野で世界トップの座を占めることになった。この成果により、日刊工業新聞社 1971 年度十大新製品賞や発明協会発明賞など、数々の賞を受賞した。その後、複合類似度法をさらに発展させた混合類似度法を発明し、漢字文字読取装置の実現を可能にした[5]。

(3) 音声認識、画像処理、波形解析の研究

文字認識で培った思考法を、さらに、音声認識、画像処理、波形解析等の分野にも広げていった。たとえば、因果律を考慮した波形解析の理論として、自然観測法とよばれる独自の理論を構築し、2冊の著書にまとめている[9],[10]。

4. 社会貢献

電子情報通信学会では、パターン認識と学習研究専門委員会委員長を務める等、この分野の発展に貢献するとともに、東京支部長や副会長など多くの要職を歴任した。また、日本工業標準調査会情報処理部会 OCR 専門委員会委員長等を通じて、文字読取装置 (OCR : Optical Character Reader) の標準化に務めた。

5. 参考文献

- [1] 飯島泰蔵：“半無限中空円筒導体に関する電磁界について I”，電気試験所研究報告，vol.518, pp.1-50 (1950 年 12 月)。
- [2] 飯島泰蔵：“Guard Well 型微小容量標準器における極板の間隙部が容量値におよぼす影響について”，電気試験所彙報，vol.20, no.12, pp.901-906 (1956 年 12 月)。
- [3] 飯島泰蔵：“パターン観測に関する基礎理論”，電気通信学会オートマトンと自動制御研究会，pp.1-37 (1959 年 12 月)。
- [4] T. Iijima, H. Genchi and K. Mori: “A theory of character recognition by pattern matching method”, Proc. of The First International Joint Conference on Pattern Recognition, Washington, DC, pp.50-56 (Oct. 1973).
- [5] 飯島泰蔵：“混合類似度による識別理論”，電子情報通信学会パターン認識と学習研究会，no.PRL74-24, pp.45-54 (1974 年 9 月)。

6. 著書

- [6] パターン認識，日刊工業新聞社 (1969)。
 - [7] パターン認識，コロナ社 (1973)。
 - [8] 視覚情報の基礎理論－パターン認識問題の源流，コロナ社 (1999)。
 - [9] 自然観測法の理論－瞬時性に着目した新しい波形解析法，森北出版 (2000)。
 - [10] デジタル自然観測法－時系列解析のための新しい理論，森北出版 (2001)。
- 他多数

(2021-4-10 小川英光-談)