

今回はパターン認識の世界的権威者であり、その独創的な研究で知られる飯島泰蔵氏にお話を伺った。



飯島泰蔵氏

1925年9月24日生まれ

1948年 東京工業大学電気工学科および応用数学科卒業

1948年 逓信省電気試験所入所

1969年 通産省工業技術院電子技術総合研究所飯島特別研究室長

1972年 東京工業大学工学部教授

1986年 東京工業大学名誉教授，東京工科大学教授

1991年 東京工科大学名誉教授，北陸先端科学技術大学院大学教授

1991年 電子情報通信学会名誉員

1992年 北陸先端科学技術大学院大学副学長

1997年 北陸先端科学技術大学院大学名誉教授

1997年 (株) 創研代表取締役

受賞・栄誉

1963年 電気学会進歩賞

1977年 電子情報通信学会業績賞

1982年 発明協会全国発明賞

1989年 紫綬褒章

1989年 電子情報通信学会功績賞

1999年 大川出版賞

2002年 大川賞

2005年 瑞宝中綬章

オーラルヒストリー 飯島泰蔵氏インタビュー[†]

インタビューア (五十音順)

発田 弘¹松永俊雄²鵜飼直哉³前島正裕⁴永田宇征⁴山田昭彦⁵山本栄一郎³[†] 日時：2008年8月26日

場所：学士会館

生い立ち～大学卒業まで

飯島泰蔵氏は1925年(大正14年)9月24日に大阪の千里山で生まれた。

「私の生まれた年は、学問の神様と崇められた菅原道真公が誕生(845年)されてから、ちょうど18回目の還暦の年にあたります。非常にいわれのある年に生まれたということは嬉しいことです。過去半生の研究生活を振り返りますと、その原点は子供のころにあったかと思っています」

飯島氏は1932年(昭和7年)に大阪府三島郡にあった千里第二尋常小学校に入学したが、毎年優等生であったばかりでなく、ほとんど毎年クラスの首席として、三島郡教育会の会長から賞状を授与された。たびたび級長や副級長に選ばれ、意気揚々と過ごした日々であったとのことである。大阪府では最優秀校とされていた大阪府立北野中学校への進学を当然のように希望していたが、父君に反対されて商業学校へ進まざるを得なくなり、1938年4月に大阪市北区にある大阪市立扇町商業学校へ入学する。

¹ 沖コンサルティングソリューションズ ² 東京工科大学 ³ 元富士通 ⁴ 国立科学博物館
⁵ コンピュータシステム&メディア研究所



尋常小学校4年生（昭和10年）の時に描いたもの
（飯島泰蔵氏提供）

「父親が商業学校へ行けと言うので、残念でしょうがなかったのです。私は小学校入学以来すべての科目について平等に優秀な成績をとっていたのですが、本当は理数系のものが面白くて、商売人になんかなるものかと内心想っていたのです。父親に理科系の人間だということを示したい気持ちもあって、3年生の夏休み中に、全長50cm、真鍮製のED型電気機関車の模型を製作いたしました。これを見た父親は渋い顔をしていました…」

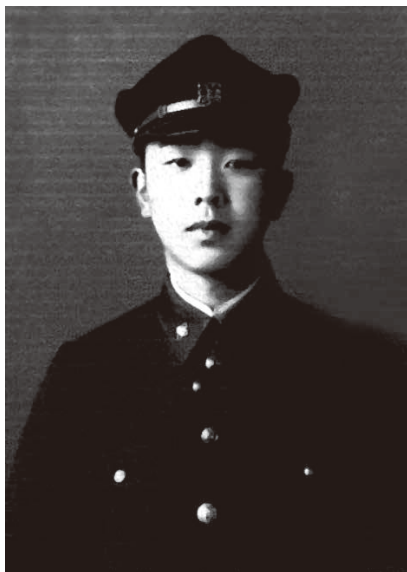
4年生になったとき、父親の勤務の関係で長年住みなれた大阪を引き払って横浜に転居しました。さっそく横浜商業学校へ転入学を申し出たのですが、日本で一番古い商業学校としての誇りが高い学校で、4年生にもなって転校生を受け入れるというのは前代未聞とのこと、たつての希望ならば、進学の際の学校長の推薦状は書かないという条件であなたの入学を受け入れましようといわれました。これで進学の道は完全に閉ざされたので、この事態を打開するため、急遽専検（専門学校入学検定規程による試験検定）を受験することに決めました。旧制中学5年間にわたる全科目の試験に合格しなければならないので、必死で試験勉強に取り組みました。1942年4月に実施された検

定試験を受験したのですが、幸い6月中旬になって文部省からの書留速達郵便で合格証書が届けられました。念願だった旧制中学卒業の資格がついに獲得できたのです。このときの喜びは忘れられません。そして翌年の春、官立浜松高等工業学校の通信工学科を受験し、幸運にも首席で入学することができました」

飯島氏は1944年2月早々、沼津の海軍工廠に2カ月間出勤になった。この間に目覚ましい成果を上げたことで、特に海軍工廠長から飯島氏に表彰状が授与されている。同年6月からは正規の学徒動員令によって川崎にあった東京芝浦電気(株)柳町工場に動員され、真空管の製造業務に就いた。その後11月に研究補助要員として学科内数名の中の1人として、動員を解かれて母校に復帰したが、次いで12月には海軍省からの要請があったために、海軍技術研究所の島田実験所（秘密研究所）に派遣された。

「ここでは大出力のマグネトロンという真空管の研究をやっている。そこに湯川秀樹先生、朝永振一郎先生、小谷正雄先生など、当時、物理学者としてきわめて有名だった大先生方が出入りしておられました。偉い先生方のおられる研究所の雰囲気がいかにすばらしいかということを目のあたりにして、将来こういうところに勤められたらありがたいことだと胸にしみました。将来研究者になろうと考え始めたのはこのときだったかと思います」

飯島氏は1945年に高等学校学力検定試験と東京工業大学の入学試験の2つに相次いで挑戦し、無事それらに合格した。これは飛び級入学で、浜松工専の卒業証書はなく2学年修了の証明書が手許に残るにとどまったが、見事東京工業大学の電気工学科に入学した。その年の8月に終戦を迎えることになったが、秋頃から始まった猛烈なインフレーションのあおりで一家の蓄えも底をつき、窮地に追い込まれる結果となった。そこで同氏は一計を案じて、アメリカ兵を相手に似顔絵の絵描きを始めようと考え、東京の日比谷公園で絵を描くことを始めたが、次いで横浜公園に開設されて



東京工業大学電気工学科3年生当時の飯島氏
(昭和22年)(飯島泰蔵氏提供)

いた外国人向けの闇市の中に安住の地を得ることに成功して、高収入を得る道が開かれた。半年間で何とか卒業までの学資とともに一家の家計を支える資金も蓄えられたので、1946年の春に大学へ復帰した。幸いにして留年することなく1年生の単位は全部貰えることになり、無事2年生に進級した。当時和田小六学長から聞いたところによると、従来の学科別の教育はこれからの時代にそぐわなくなったので、今後は自分の才覚で勉学の道を切り開き卒業研究を行い、必要な単位をとれば卒業できるとのことであった。このとき飯島氏は、将来電気工学の分野で理論屋として立つことを志すとともに、特にそのために必要な数学の積極的な勉強を展開し始めたとのことである。

「そのうちに『積分方程式』という理論分野があることを知ったのですが、その関連の本をむさぼるように読んで、深い学問だということが分かりました。3年生になって卒業研究を始める時期を迎えたので、電気工学系の先生方の教授室を順番に訪ねて回り、『積分方程式を用いた卒業研究の指導』を願い出たのですが、次々に断られました。最後に照明工学の権威だった尾本義一教授を訪ねたのです。じっと私の顔を見て何もおっしゃらないので、内心不安に思っていました。がやあって、東京大学の工学部計測工学科に積分方程式

が非常に堪能な先生がおられると、山内二郎教授をご紹介いただいたのでした。元電気試験所の部長を務められた方ですが、先生は終戦後直ちに東大から計測工学科教授として迎えられたのだそうです。

1947年5月に、山内教授のご指導の下で、『相互反射論』に関する卒業研究を開始しました。蛍光灯と平行平板とを用いて擬似的な一様面光源を作ることが課題で、そのために『無限平行平面内相互反射論』という理論を、積分方程式を用いて展開し、かつその厳密解を解析的に導出することに成功しました。その結果を山内先生に報告したところとても驚かれ、かつ非常に喜ばれました。この成果をさっそく照明学会誌に投稿し、1948年5月発行の第32巻第1号の冒頭に掲載されました。これは私の処女論文です」

この成果を卒業論文としてまとめて東京工業大学電気工学コースの尾本教授に提出するとともに、応用数学コースの池原止戈夫教授には「推移型積分方程式論」という別の論文を提出した。その結果これらは卒業論文として認められ、飯島氏は1948年春東京工業大学を無事卒業した。翌1949年には戦後間もない我が国における学術的成果を海外に紹介する目的で英文雑誌Japan Science Reviewが刊行されたが、同誌には照明学会からの代表論文として推薦された飯島氏の論文が掲載されている。

当時は戦後の混乱が治まりきれず就職が非常に難しい時期であったが、その点について山内教授に相談したところ、「君のことはもう電気試験所に話がついているから、そこへ行きなさい」といわれ、簡単に電気試験所(通信省)への入所が決まったとのことである。人事院の国家公務員試験が始まったのは1949年からのことで、飯島氏は大先生の一声で就職が決まった最後の幸運な学生だった。

電気試験所田無時代

1948年(昭和23年)春に飯島氏は電気試験所に入所し、田無分室材料部物理課数学研究室に配属となった。このときこれからの研究生生活を始めるにあたって、飯

島氏は次の3カ条を心に決めた。

第1条：10年をかけて、一仕事を終える。

第2条：いわゆるはやりの学問には手をつけず、独自の道を切り開く。

第3条：理論家としての道を究める。

最初の10年間の研究にふさわしい骨のある研究テーマを種々模索し始めたが、大学時代の講義でアンテナ系での解析では厳密解がなかなか得られないという話を思い出し、「円形導波管からの電波放射問題」を研究テーマとして採り上げることにした。

「それまでこの分野では、多くの方々が微分方程式をどのように解くかということに終始していました。でもこの問題は従来の微分方程式の変数分離法では解けない種類のものだったので、積分方程式を新たに導入してそれを解こうと考えたのです。Wiener-Hopf型の積分方程式というスマートな理論があり、厳密解を求めるのにそれが使えそうに思えたのが動機ですが、この問題を解くのはなかなか大変で、10年仕事として挑戦するには打ってつけだろうと考えました。その研究結果は、まず1950年に『電気試験所研究報告』518号に発表しました。これは約100ページからなる論文でしたが、ほどなくその中に不備な点がいくつか見つかったので、さっそくにそれらを見直す作業を始めました。まず電磁界を直接取り扱う代わりに、ヘルツベクトルから導出された2種類のポテンシャル関数を使用することによって、2つの独立な積分方程式を構築し、それらを別々に解くとともに、その結果をドッキングさせて電磁界を決定するという新しい手法を考案して、この問題に対する厳密解を求めることに成功したのです。

この研究が軌道に乗る前の暗中模索の最中に、実は一時体を壊して半年間病院に入院したこともありましたが、やがて1952年8月、遂に214ページからなる大論文を完成したのです。この論文が出たときには、私の上司だった後藤以紀先生(当時部長)に非常に感心していただき、これを電気学会の論文賞候補として推薦していただきました。その結果、幸運にもほどなく電気学会から論文賞を受賞しました」

その後、この論文をさらに発展させたものを含めた飯島氏のこれまでの研究の総仕上げとして、電気試験所研究報告「半無限中空円筒導体に関する電磁界についてI」「同II」「同III」としてまとめられ、その3部作を基に学位論文が申請された。審査には東京工業大学数学科の河田龍夫、同学物理学科の原島鮮、同学電気工学科の森田清の3教授がかかわっており、1957年(昭和32年)1月工学博士の学位が飯島氏に授与された。

アメリカの学術雑誌Mathematical Reviewは、世界各国の優れた諸論文をレビュアーが分担して紹介する雑誌として知られているが、飯島氏の卒業論文となった照明関連の論文も、同誌に紹介されている。上記電気試験所研究報告の論文も、英訳された要約が海外の著名人たちに送られたが、その紹介文ももちろん同誌に掲載された。またオランダのBouwkamp氏のDiffraction Theoryという著書の中でも、飯島氏の研究が詳細にわたって紹介されている。電磁界理論にかかわる厳密解はこれまで多数の論文として発表されてきたが、本質的に3次元問題として解かれた厳密解の例はさきわめて数が少ない。飯島氏の論文は、この意味で世界第3番目の快挙であるとして、非常に高い評価を与える讃辞が述べられていた。

電気試験所電子部における研究

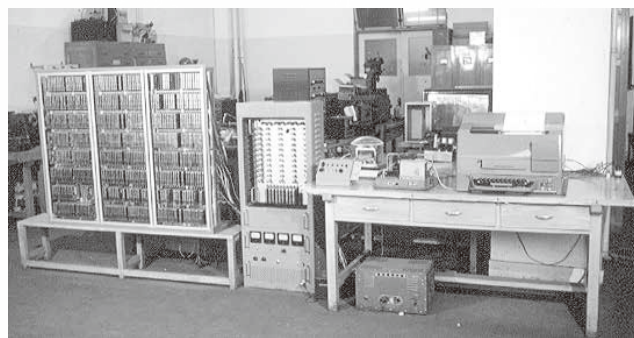
飯島氏は田無分室に約7年勤務した後、永田町本部に移った。1954年(昭和29年)、和田弘氏の企画で電気試験所内に新たに電子部が創設されたからである。エレクトロニクスの研究が開始されたため、同氏はそれに賛同し参画した。さっそく電子部内では展開すべき研究テーマについて大々的な討議がなされ、トランジスタの研究開発が1つの重要テーマとして浮き上がった。またもう1つのテーマは電子計算機で、それはこれからの時代はトランジスタを主要部品に据えるべきだとする考え方に基づいたものだった。まずは当時実用化され始めていた点接触型トランジスタを使用して、ETL Mark IIIという電子計算機が試作されたが、ほどなくメーカ側ではそのトランジスタの製造を

中止してしまった。理由はこの型のトランジスタが安定性に欠けていたからで、それに代わって接合型のトランジスタが新たに登場した。そこでこれを用いて作り直されたのが Mark IV だったが、この開発は 1957 年電子部が初めて打ち立てた快挙であった。これにより電気試験所は一躍名を馳せることとなり、急遽各メーカーに対して技術指導を開始した。それはトランジスタ型計算機の実用化が、世界でもきわめて早い時期に我が国の各メーカーで達成される端緒となったものである。

「次いで電気試験所ではその技術を使って、機械翻訳機をつくらうということになりました。計算機はプログラム次第で翻訳機にも化けるわけです。アウトプットはプリンタの技術がありますから問題ないのですが、インプットのほうは、英文の手紙を機械がそのまま読み取れることが必要です。それで文字読取機(OCR)を新たに作る研究を始めようということになり、早速そのプロジェクトに参加をしました。これが私の第 1 ラウンドにおける研究です。

まず三値論理代数を使った文字読取原理を提唱し、1958 年 12 月に我が国初めての文字読取装置を開発することに成功しました。タイプ印刷された英文の用紙を文字読取機にかけると、読み取った個々の英字情報がテープに出力されます。そこでこの情報をすぐさま計算機に入力すると、計算機すなわち機械翻訳機がそれを日本語に翻訳して出力します。この仕組みを利用すれば、入力された英文の手紙は、直ちに日本語の手紙に翻訳されて出力される、ということになります。これを学会で発表したら、日本各地の大学や研究所の人たちが非常に興味を示しまして、我が国における OCR の研究はそれから盛んになっていきました。

当時海外でも OCR の研究は徐々に始まっていましたが、読み取り原理の大半はすべて思いつきの羅列のような幼稚なものにとどまっていた。文字画像の本質を見極めることの重要性に気づいたのはこのときで、ここで新たに本格的な研究を始めようと考えました。いわゆる第 2 ラウンドに相当する 10 年仕事の研究です。キッカケは、視覚パターンの本質が、ボケに



ETL Mark IV の全景

あることを看破したことにありました」

画像というのは本来ボケのパラメータを含めて捉えるべきだというのが飯島氏独特の発想法であった。最初の発表は、1959 年 12 月の電気通信学会 オートマトンと自動制御研究会で発表した「パターン観測に関する基礎理論」であった。この時点から実に 24 年も経った 1983 年に、A. P. Witkin の“Scale Space Filtering”という論文が発表されたが、それ以来欧米でも画像の本質はボケにあることが認識されるようになり、スケールスペースという概念が浸透するようになった模様である。飯島氏の弟子の井宮淳氏がドイツ留学中に、飯島氏の研究成果を欧米に紹介し、周知させることに貢献した。コペンハーゲン大学の J. Weickert 教授もこれに積極的に協力している。飯島氏が論文を書いて四半世紀も経った後、初めてその成果が世界に知れ渡ったというのは、痛快なことだった。パターン認識の分野で関数解析の技法を使うという発想法は、長年の間誰も考えつかなかった事柄だったのである。

超高性能電算機の研究開発プロジェクト における文字読取装置(OCR)の開発

飯島氏は視覚パターンの基礎方程式を導出し、それを土台に文字画像の本質を明らかにする一連の研究を行い、壮大で首尾一貫した「視覚パターンの認識基礎理論体系」を 1965 年末頃までに確立することに成功している。しかしその成果は、ある意図でしばらくの間未発表のままとされていた。

そのころ通産省工業技術院では、大型研究開発プロ

ジェクトを官民一体で開始した。1966年のことである。その1つに「超高性能電算機の研究開発」というテーマがあり、日本の大手計算機メーカー6社はすべてこれに参画した。飯島氏は念願だった独創的なOCRの研究開発を実現するため、このプロジェクトに加わった。同氏はこの場こそ、すでに確立していた基礎理論体系を世に問う絶好の機会であると考えたのである。パートナーとしては東京芝浦電気(株)が選ばれた。この研究開発は、飯島氏にとって第3ラウンドに相当する研究テーマであったと位置付けられる。

「欧米では英数字やアルファベットと若干の記号が読めれば役に立ったわけです。しかし日本は漢字使用国ですから、将来を見渡すと多数の漢字が読めなければ話にならない。それにつながるような技術は、欧米で考えられていたような簡便な改良技術では到底成功しないわけです。漢字を含む文書情報処理の時代を迎える前に、それに間に合わせるための技術開発の基礎をこの大型プロジェクトの中でやろうと計画し、まず今までの基礎理論体系の中身を再度調べ直すことから始めました。理論の一層の高度化を目指すため、特徴抽出理論に着目したのです。積分方程式を解くことで、実際のパターン集合の中での主要軸を次々に導出するという手法です。従来は標準的な単独の文字の形にのみ注目していましたが、抽象空間の中で主要軸を1本だけでなく複数本選ぶことによって、文字集合の全体を総合的に捉える道が開かれたのです。その結果非常に性能の高い認識手法が得られました。これを思いついたのは1968年7月3日のことで、この日は一生忘れられない記念すべき日となりました」

これが飯島氏により発明された「複合類似度法」であった。この識別法が発明された後、さっそく大々的なシミュレーション実験が展開された結果、これまでにない高性能性が発揮できることが判明した。この新しい識別法については、当分の間極秘とすることが当事者間で申し合わされた。

やがて新識別法に基づいて実際の識別装置を製作し、これを「超高性能OCR“ASPET/70”」として公



ASPET/71 光学的文字読取装置（国立科学博物館所蔵）

開発表する日が訪れた。1970年2月3日のことである。英数字を每秒2,000字の速度で読み取るばかりでなく、従来不可能視されていた汚れた紙の上の低品質文字でも正確に読み取れることが実演で示されたことで、一躍有名となり、その内容は翌日の各新聞で大々的に報道された。

ASPETという名称は、アナログ・スペーシャル・プロセッサに開発者の電気試験所と東芝のイニシャルを加えたものである。アナログ技術はとかく不正確で避けたほうがよいのではないかと、というのが当時の風潮だった。しかしパターン情報は並列的であって、1つの文字画像を細分化すると何百点にもなる。同時に入力されるそれらのアナログ情報を継続して処理していくと、隣接する空間情報の間に相互補償の機能が現れるので、全体としての安定性が保たれることが理論的にも保証され、その結果信頼性のきわめて高い認識性能を得られることが、この公開実演を通じて実証された。新聞社の記事の論調は、非常にスピードが速いところに焦点を当てているもの、潰れた文字やかすれた文字がいかにかうまく読めるかに感心しているもの等、種々の表現が見られた。

1971年11月29日、ASPET/70ですでに公表した識別部を中核として、これを実用規模の完全なページ式リーダに仕上げた試作機ASPET/71が、改めて公開発表された。

A4判の用紙の束を入力すると、これらを逐次毎分200枚の速度で正確に読み取る様子が実演されたので、翌日の一般紙・業界紙を含む各新聞紙の第一面は、こ



インタビュアー：（左から）永田宇征，前島正裕，山田昭彦，飯島泰蔵氏，発田 弘，松永俊雄，山本栄一郎，鵜飼直哉

の記事で華々しく飾られることとなった。また数カ月後には実際の OCR 製品の発表が相次いだ。飯島氏はこの業績により、翌年の 1 月に日刊工業新聞社から「1971 年度十大新製品賞」を受賞している。

発表が保留されていた基礎理論体系の論文は、その詳細が電子通信学会論文誌に 1971 年 7 月から 1972 年 8 月にわたる約 1 年間に、各編 8 ページからなる論文として全 8 編が掲載された。これが基礎理論体系の全貌であった。複合類似度法の基軸となった考え方は、実は基礎理論体系の中に組み込まれていた特徴抽出法にあった。飯島氏の最初の発表は 1963 年 11 月に「視覚パターンの特徴抽出に関する基礎理論」として通信学会誌に掲載されているが、同様の理論はその後 1967 年にハワイ大学の渡辺慧教授によって、独立に K-L 展開法として発表された。複合類似度法はこれらの理論の応用であったのだが、後に「部分空間法」と呼ばれる識別法として世に知られるようになり、さらに発展を続けていくこととなった。

大学における研究と研究開発のあり方

1965 年頃、飯島氏に母校である東工大から教授として招聘の話があったが、電気試験所ではちょうど上

記の大型プロジェクトの計画が持ち上がっていたので、しばらくは電試にとどまる意向であることを伝えてあった。ASPET/71 の完成で当初の目的が達成されたのを機会に、母校では再度招聘の話が持ち上がり、それを受けて 1972 年 4 月、東京工業大学工学部の教授に就任した。ほどなく工学部に情報工学科が新設されたので、その中核要員の 1 人として活躍することになる。

飯島氏は、早速基礎理論体系をもとにして、東工大でパターン認識の講義を始めることを計画し、それに使用するための著書を書き上げた。これに関連した著書はその前後にもいくつか出版しているが、さらに 1999 年には、それまでの研究の歴史を詳細にわたって記述するとともに、理論を整備しなおした総仕上げの著書として、「視覚情報の基礎理論—パターン認識問題の源流—」と題する本を出版した。

大学に移ってからは、飯島氏は研究領域を広め、一般の画像処理や音声認識の分野でも意欲的に論文発表を行ってきたが、その結果を通覧すると、電気学会から 1 回の論文賞、電子通信学会から 4 回の論文賞を受賞している。飯島氏は、1986 年 3 月に東京工業大学を定年退官し、4 月に同学名誉教授となった。また同月、八王子に新設された東京工科大学情報工学科の

教授に就任した。この大学で始めることになった電磁気学の講義に使用するため、「理論電磁気学」と題する著書の執筆を行ったが、この著書はローレンツ変換を基礎に、クーロンの法則と電荷保存の法則だけから、マックスウェルの電磁基礎方程式が導出できることを明らかにしたことでユニークな著書であるとして有名になった。

「音声認識の対象である時間軸上のパターンは、文字や画像等の空間パターンとは本質的に異なるものです。視覚パターンの基礎理論は虚の空間中での話を煮詰めたものですが、音声等のパターンが実時間軸上でどうあるべきかという問題とは、まったく違う話なのです。この研究をいかにして立ち上げるべきかは、東工大教授に着任したころから考えていたわけですが、軌道に乗るようになったのは東京工科大学に移ってからでした。実は工科大では十分時間がとれず中途半端でしたが、1991年3月に同学を退職し、1992年4月に北陸先端科学技術大学院大学の副学長に就任したころ、そこでようやく本格的な研究に着手するキッカケをつかむことができました。時間軸上の情報をどう扱うべきかを解明した理論は『自然観測法の理論』と名付けましたが、その内容は1991年3月から1998年11月までの期間に、電子情報通信学会論文誌上に23編の論文として発表しました」

同氏はすべての公職から引退した後の2000年3月、「自然観測法の理論—瞬時性に着目した新しい波形解析法—」と題した著書に次いで、翌年「デジタル自然観測法—一時系列解析のための新しい理論—」という著書を出版公表した。これらはすでに同氏が公表していた「視覚パターンの基礎理論体系」と対を為すところの、「時間波形の基礎理論体系」とでもいうべきものであった。これで時間と空間の両面について、飯島氏としてはやるべき仕事が一とまず終えたつもりでいるとのことだった。

おわりに

飯島氏から研究開発に精進している後進への助言として、下記の5点をあげていただいた。

- 1) 自らが誇れる手法や能力を身につけるための修行を積むこと、
- 2) 物事の本質を見極めた上で、何を為すべきかを考えること、
- 3) 自他を問わず先人の足跡を振り返って、真の意味で何が為されてきたかを深く知ること、
- 4) 究極的には研究開発を通して独自の哲学を確立すること、
- 5) 内外を問わず優れた業績を正當に評価し、尊重し、敬服する、という土壌を培うことに心を砕くべきこと。

(編集担当：山田昭彦)

◆インタビュー紹介 (五十音順)

鶴飼直哉 (正会員) ukai-nmh@mb3.suisui.ne.jp

1962年東京工業大学修士課程卒業、富士通(株)入社。大型メインフレームFACOM230-50などの設計担当。1971年より米国Amdahl社との共同開発プロジェクト現地責任者。以降、主に米国関連事業に参加。1995年より富士通SSL代表取締役社長。2004年退社。元歴史特別委員会委員。

永田宇征 t-nagata@kahaku.go.jp

国立科学博物館 産業技術史資料情報センター 主任調査員。電機メーカーで技術企画、技術調査の業務に従事。この間、未来工学研究所において技術予測、研究評価手法の研究、研究産業協会でオーラルヒストリーを実施。2002年国立科学博物館に採用され、技術の系統化に従事。

窪田 弘 (名誉会員) hatta746@oki.com

1963年東京大学工学部電子工学科卒業。同年日本電気(株)入社。2002年同社退社。同年沖電気工業(株)入社。歴史特別委員会委員長。本会フェロー。

前島正裕 (正会員) maejima@kahaku.go.jp

1986年東京農工大学工学部電気工学科卒業。1988年東京農工大学大学院工学研究科修士課程修了。同年、国立科学博物館に任官。2002年国立科学博物館 理工学研究部 主任研究官。2007年同研究主幹。歴史特別委員会委員。

松永俊雄 (正会員) matsu@teu.ac.jp

1965年東北大学工学部通信工学科卒業。同年電電公社入社。1993年NTTを退職。同年東京工科大学教授。2001年同大工学部長。2007年同大大学院研究科長。2009年同大名誉教授。歴史特別委員会委員。博士(工学)東北大学。

山田昭彦 (正会員) a.yamada@computer.org

1959年大阪大学工学部通信工学科卒業。日本電気、都立大工学部、国立科学博物館、電機大理工学部を経て、現在、コンピュータシステム&メディア研究所。歴史特別委員会委員・オーラルヒストリー小委員会主査。本会フェロー。IEEE Life Fellow。

山本栄一郎 (正会員) eiyama@acm.org

1973年東京工業大学電子工学科卒業。同年(株)富士通研究所入社。パターン認識、画像処理、人工知能、ヒューマンインタフェースなどの研究開発に従事。2011年退社。現在は、企業内教育の指導や講師として活動。