

(3) 1992年C&C賞受賞者



坂井利之博士

京都大学名誉教授
龍谷大学理工学部長

音声文字認識、画像処理、文書言語理解法を応用したマン・マシン・インターフェース技法、及びそれらのコンピュータ・ネットワークへの統合化に関する先見的研究により、通信と情報処理の基礎工学開拓に対する先駆的貢献

略歴と主なる業績

・坂井利之博士は、現在、龍谷大学理工学部初代学部長として、また来年開設予定の大学院の申請責任者としての仕事と、各種学会、社会活動を行っておられる。

・坂井博士は、大正13年10月大阪府で生まれる。昭和22年9月京都大学工学部電気工学科卒業後、大学院特別研究生、講師、助教授を経て、昭和35年2月より京都大学教授となり、電気工学科で「有線通信工学」を担当された。昭和29年マイクロ波分野の研究で工学博士の学位を授与された。

・昭和30年以来、音声パターン認識、文字確認のデジタル型のハードを作成して研究を進められた。

昭和42年には、研究室に専用のコンピュータ（NEAC2200/200）を導入し、英語・日本語間の機械翻訳、さらには自然界における人の顔や一般画像の情報処理へと研究を進められた。

・昭和45年以降は、情報工学科で「情報基礎論」を担当され、パターン理解、人工知能の研究、さらには通信伝送と情報処理の基礎工学としての情報基礎学を提唱された。そして、文書をもイメージとして処理するマルチメディア情報の統合ネットワーク IMES（Integrated Media Environment System）の構築（文部省支援による、昭和59年より3ヶ年のプロジェクト）で実証し、実用化への端緒を開かれた。

・昭和57年5月より文部省大学局、高等教育局の科学局の科学官を併任され、4年間文部行政に参画された。昭和63年3月には京都大学を定年退官され、同年4月には京都大学名誉教授となられた。

・昭和60年7月より6ヶ年間に、日本学術会議第13期、第14期の「情報学」の会員を勤めら

れた。

・学会においては、情報処理学会、電子通信学会、IAPR（International Association for Pattern Recognition）、情報通信学会の副会長、ならびに情報処理学会、IAPRの会長を歴任された。国際会議では、IFIP '74（International Federation for Information Processing）のプログラム委員、IFIP '78（4th IJCPJR京都）の実行委員長となられ、国際雑誌では、Computer Graphics & Image Processing, Artificial Intelligenceの編集委員をつとめられた。

・政府関係の審議会、委員会では、文部省、通産省、郵政省、工技院、科学技術庁、文化庁、科学技術会議の委員の外、NTT、NHK、各種団体、協会の技術委員などを歴任された。近年は、政府関係の外、地域自治体（京都府、滋賀県、奈良県、大阪市、大津市等）委員会の会長、委員など、その他にも全国的、地域的団体、協会などの役職も多く勤められている。

主なる受賞等

・電子通信学会、電気学会、情報処理学会、画像電子学会及びPattern Recognitionの学会論文賞（6件）、京都新聞文化賞（昭和43年）、情報化貢献個人表彰（通産大臣）（昭和50年）、第1回高柳記念賞（昭和61年）、NTT第2回電信電話記念感謝状（昭和61年）、情報処理学会功績賞（平成2年）、紫綬褒賞（平成2年）等。

主なる著作

著作は、多岐多数にわたるが、「情報基礎学」3部作が最近の代表的著作である。その外20年以上前に出版の「電子計算機」、「コンピュータ用語辞典」（訳書）（初版、改訂版）は、現在まで、各々20刷を越えている。



Dr. Eberhardt Rechtin

南カリフォルニア大学・工学部教授
The Aerospace Corporation 名誉社長

外惑星探査衛星ボイジャー I、II 号、及び金星探査衛星マゼラン号の輝かしい成功を可能にした深宇宙デジタル通信システムの設計と開発に対する基本的貢献

略歴と主なる業績

• レクティオン博士は、1988年南カリフォルニア大学教授に就任され、電気工学／システム学部、航空宇宙工学部および工業システム工学部を担当された。特にこれらの分野のシステム計画設計技術を得意とされる。同博士は、その前歴は The Aerospace Corporation の代表取締役社長であった。この会社は米国政府の National Security Systems に関する主幹設計技術会社である。

• レクティオン博士は、B.S.(with honors) と PhD(cum laude) の学位を、カリフォルニア工科大学より、それぞれ、1945年と1950年に受けられた。そして1948年には、カリフォルニア工科大学のジェット推進研究所 (JPL) に、エンジニアとして入所され、1967年には同所の Assistant Director に任ぜられた。この若きエンジニアの時代に、彼は、optimum linear systems の理論を確立し、その実施手段の開発に成功、後に “Father of the Phase-locked Loop” と呼ばれるようになった。やがて、同博士は、同 JPL において、NASA/JPL Deep Space Network プロジェクトの Chief Architect and Director に就任された。このプロジェクトの任務は、30億マイル余にも及ぶところの、太陽系の辺境に於いても働くような、デジタル通信システムと精密な航行システムを開発することであった。

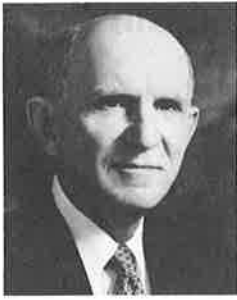
• 1967年に同博士は、国防長官事務局に入られ、先ず、Advance Research Projects Agency の Director of Reserch and Engineering に、さらに続いて、Assistant Secretary of Defense for Telecommunications を歴任された。1973年には同博士は、国防総省を辞し、計測機器及びコンピュータ会社の Hewlett-Packard 社に入社された。1977年に

は、Aerospace 社に移られ、同社社長に就任された。そして1987年、同社を退任され、名誉社長になられた。

• レクティオン博士は、National Academy of Engineering の会員である。また、IEEE, American Institute of Aeronautics and Astronautics および Institute of Environmental Sciences の Fellow でもある。さらに、政府やアカデミーの、数々の委員会や役員会の議長を務められた。同博士はまた、電気通信、航空宇宙および国防関係の数々の論文を著わされている。また、1991年には、Prentice-Hall 社より、“Systems Architecting, Creating and Building Complex Systems” という著書を出版された。

主なる受賞

- Alexander Graham Bell Award (IEEE)
- von Karman Lectureship and the Robert H.Goddard Astronautics Award (AIAAE)
- Distinguished Public Service Award (US DOD)
- Distinguished Public Service Award (US Navy)
- Exceptional Service Award (US Air Force)
- Medal for Exceptionnall Scientific Achievement (NASA)
- Gold Medal for Engineering (AFCEA)
- Alumni Distinguished Service Award (CalTech)
- Military Astronautics Award (AAS)



Mr. Walter K. Victor

Senior Associate, Technical Arts Associates
元 Assistant Laboratory Director
ジェット推進研究所、カリフォルニア工科大学

外惑星探査衛星ボイジャー I・II号、及び金星探査衛星マゼラン号の輝かしい成功を可能にした深宇宙デジタル通信システムの設計と開発に対する基本的貢献

略歴と主なる業績

• ビクター氏は、1922年12月18日、米国ニューヨーク市ブロンクスに生まれる。1942年6月、テキサス大学より、機械工学の修士号を修得された。スペリー・ジャイロスコープ社に入社し、航空兵器技術者となられた。1943年、U. S. 陸軍航空隊に入隊し、B-25の飛行教師として、またC-25のパイロットとして、1947年までフィリピンに勤務された。

• 1947年、コネチカット州ダンバリの Research Products社に技師長として入社された。そこでは、1953年まで、電子保安システムと小型無線情報システムの設計製造を担当された。

• 1953年、ジェット推進研究所 (JPL) に研究技術者として入所し、先ず、Phase-Coherent, Pseude-Noise-Codedの無線通信技法を利用したミサイル無線誘導システムの基礎要素の設計と実験を担当された。

1954年より1958年まで、同氏は、JPLのミサイル無線誘導研究グループの Supervisorに任ぜられ、各種無線新技術を応用した衛星の総合的追跡通信システムの設計を担当された。1957年10月、ソ連のスプートニクの成功の知らせの後、同氏は更に追加任務を与えられた。すなわち、プロジェクト・マネジャーとして、米国最初の人工衛星エクスプローラ I号のパイロードに関する設計と開発を担当された。さらにまた、エクスプローラの航行追跡関連システムの総合設計および監督の任にあたられた。

• 1958年より1963年まで、同氏は、JPLの通信システム研究部のマネジャーに任ぜられた。それに加えて、100フィート径のエコー気球衛星を用いた、カリフォルニア、ニュージャージー間の、大陸横断通信回線の、西海岸側のプロジェクト・マネジャーにも任ぜら

れた。彼は、Earthbased Planetary Radarの重要性を認め、その天文学的単位の精度を持ったレーダの開発に成功された。さらに、月惑星探査用宇宙船と地上との通信システムの開発設計に貢献され、その成果として NASAによって、世界的な支持を克ち得た Unified S-Band Systemと Deep Space Netの開発に成功された。

• 1963年より1967年まで、同氏は、JPL Telecommunications Divisionのマネジャーとして、衛星・地上局間の通信制御装置の設計開発の責任者であられた。これらの装置は、“Ranger”, “Luner Orbiter”, “Mariner”, “Surveyor”等、一連の月・惑星探査ミッションで活躍した。この時期に、直径64メートルの大パラボラアンテナを持つ最初の受信局が3局完成した。これにより、数百キロワットのマイクロ波送信機と、レーダ反射体として月面を利用した精密同期方式が開発された。

• 1967年より1978年まで、JPLの Tracking and Data Acquisition Program Officeの Deputy Assistant Laboratory Directorに任ぜられた。そこでは、技術計画マネジャーとして、アポロ計画を含む全ての NASAの月・惑星探査プログラムの支援に当たられた。さらに、Deep Space Netの為の、広範多岐に亘たる技術計画作成を指揮された。

• 1978年より1987年まで、Assistant Laboratory Directorとして、JPLの Offices of Planning, Engineering and Information Servicesを担当された。そこでは宇宙船システムの技術標準の保全、信頼性、品質の保障、その他、数々の関連技術管理業務に専念された。

主なる著作

• 位相コヒーレント無線誘導システム、擬似ノ

イズ符号通信システム、及び統合宇宙船追跡通信システムに関する数々の技術論文および報告。

- 乱雑ノイズの存在下における無線受信機の自動利得制御法の理論と実際に関する画期的論文。

- 衛星通信、惑星レーダー、および月・惑星間通信に関する数々の技術報告。

主なる受賞

- NASA monetary award in recognition of the Unified S-Band System Development (1962)
- National Telemetry Man of the Year (1971)
- Fellow of the IEEE (1974)
- NASA Exceptional Service Medal (1977)
- Member of the National Academy of Engineering (1990)

主なる委員等

- Flight-Ground Environment Panel, NASA (1968)
- NASA Advisory Committee on Communications and Tracking (1968-69)
- U.S.Navy, Industrial Advisory Committee on Telecommunications (1974-76)
- JPL Executive Council (1976-87)
- National Science Foundation (1978)
- NASA Engineering Council (1982-85)



Dr. Andrew J. Viterbi

Chief Technical Officer, Qualcomm Incorporated

外惑星探査衛星ボイジャー I・II号、及び金星探査衛星マゼラン号の輝かしい成功を可能にした深宇宙デジタル通信システムの設計と開発に対する基本的貢献

略歴と主なる業績

・アンドリュウ J. ビタービ博士は、1935年 3月 9日、イタリア・ベルガモに生まる。1939年、米国に移民。1957年、MITより、電気工学の S.B. および S.M. の学位を修得、次いで1962年、南カリフォルニア大学より、電気工学の Ph.D. の学位を修得された。

・1957年、同博士は、カリフォルニア工科大学ジェット推進研究所の通信研究部に入所された。同部の長は、当初はエバーハルト・レクティオン博士で、次いでウォルター・ビクター氏に代られた。共に今回の連名受賞者である。そこでは、米国最初の衛星および初期の惑星探査ミッションの為にテレメトリー・システムの開発チームのメンバーとして、Phase-Locked Loops, デジタル変調法および符号化問題に関する理論の研究に寄与された。この初期における経験は、同博士の全経歴の方向付けに大きく影響を与えたのである。

・1963年、ビタービ博士は、UCLA の工学部および応用物理部の教授に就任され、次の十年間は、主としてデジタル通信に関する教育と研究に従事された。その間、2冊の著書と多数の論文を著わされた。その幾つかで受賞された。特記すべきことは、この期間に、同博士は、Convolutional Codes の復号法に関するアルゴリズムを提案されたことである。そしてこれは、本プロジェクトおよび電気通信や記録技術分野に広く応用された。

・同博士は、1968年、LINKABIT Corporation の共同設立者として入社され、1973年には Executive Vice President に、次いで、1982年には President and CEO に就任された。大学教授達によって発足したこの起業家活動は、1985年には、社員数1500名を超える会社にまで成長した。そしてそれは、事前誤り訂正符号法、マイクロプロセッサベースの衛星

用モデム、Ku-band VSAT's 及びデータ伝送と衛星画像放送の保護の為に商用暗号方式等の製品とシステムの開発のパイオニアとなった。

・1985年、上記会社を退職3ヶ月後、ビタービ博士は、イルウィン ヤコブス博士と共同で、第二の会社、QUALCOMM, Inc. を設立させた。そこでは彼は、副会長兼主任技師長として、衛星と地上伝送技術を用いて、移動体および個人通信用の新しいシステムとサービスの開発に専念された。その最初の製品とサービスは、交通産業のための広域の衛星ベースの通信と位置確認網の提供と活動であった。それは現在、北米および欧州における3万ヶ所以上のモバイルプラットフォームでサービスを提供している。

この会社の主要技術力となったのは、分散スペクトル符号分割多重アクセス法を採用した小地区およびパーソナルに対する同時普遍的な音声データ通信サービスの創造にある。この技術は、まだ世界的普及には至っていないがしかし、ビタービ博士にとっては、このことは彼の経歴のスタートである JPL に於いて、彼が学び且つ仕上げた理論の自然的発展の成果ということが出来る。

ビタービ博士は、諸外国の有名大学において特別招待講演を行なっておられる。その代表的な所を挙げれば、次の通り：南カリフォルニア大学で有名工学卒業生として (1986)、カナダ、ウォータロー大学で、名誉工学博士号受領に当たって (1990)、その他 Harvey Mudd College (カリフォルニア・クレアモント)、MIT、Technion (Haifa, Israel) 等。更に、幾つかの米国政府の諮問委員を務められている。また、IEEE の Fellow (1973)、および米国の National Academy of Engineering

の会員（1978）にも選ばれておられる。

ビタービ博士は、1963年以來、カリフォルニア大学組織と関係が続けておられ、現在、同大学サンディエゴ校の電気・コンピュータ工学部の教授をしておられる。

同博士は、教育者、研究者、そして企業家としての諸活動に満足しておられることに加えて、エルナ夫人、三人の子供さん、心待ちにされているお孫さんの誕生など、幸福なご家庭にも恵まれておられる。

主なる受賞

- IEEE Information Theory Outstanding Paper Award (1967)
- Christopher Columbus International Award and Medal (1975)
- IEEE Alexander Graham Bell Award and Medal (1984)
- Marconi International Fellowship Award (1990)
- IEEE Information Theory Society Shannon Lecturer (1991)