

## 寄稿文

### アルメニア Global High Tech Award 2024 受賞のご報告

崇城大学 理事長付き特任教授, [hagiwara@ofc.sojo-u.ac.jp](mailto:hagiwara@ofc.sojo-u.ac.jp)  
半導体産業人協会個人会員、教育委員会委員, [hagiwara@ssis.or.jp](mailto:hagiwara@ssis.or.jp)  
合同会社 LOCOMTEC、萩原 AIPS 研究所 所長, [hagiwara@aiplab.com](mailto:hagiwara@aiplab.com)

萩原(旧姓大門)良昭



アルメニア共和国の首都のエレバン市にある大統領官邸にて 2025 年 5 月 14 日(水)に第 15 回になる Armenia State Global High Technology Award 2024 の受賞式典が盛大に開催されました。多数の政府高官や企業の役員幹部が列席される中、式典が盛大に開催され、3 日間におよび受賞式典のイベントに、妻と次男と私の 3 人の他に、ソニー時代の孫弟子の石川耀弓さんと、母校 Caltech 時代の同じ学部の後輩でもあり、同じ恩師の Prof. C.A. Mead の教え子の Dr. Kirk Haselton がスイス・ジュネーブから応援出席し、合計 5 人で受賞式典に出席しました。

授賞式前日の 5 月 13 日には、アルメニア在住の青木豊日本大使から温かい歓迎を受け、アルメニアの郵政大臣や産業省大臣からも大歓迎を受け、記念切手はがきと記念封筒等発行式典に出席しました。

アルメニア共和国は、西アジアのアルメニア高原に位置し、西にトルコ、北にジョージアに接します。

人口 300 万人の小さな国で海外在住人口は 700 万人以上とのことです。ティグラネス大王のもとで国は絶頂期を迎え、301 年に世界で初めてキリスト教を公教とした国家となりました。アルメニアは単一・多政党制・民主主義の国民国家です。発展途上国であり、2021 年度の人間開発指数では 85 位にランクされており、その経済は主に工業生産と鉱物採掘に基づいています。

九州地区(シリコン・アイランド)において TSMC が中心となり、ソニー、デンソー、トヨタと共同出資と技術提携が展開されていますが、牧本さんや多くの先輩が育てた、ソニーの元気な後輩達が九州で頑張っているからこそ、この受賞があると理解しています。またご推薦をいただいた牧本さんをはじめ SSIS の皆様には感謝の気持ちで一杯です。今のソニー半導体がある背景は、1950 年代に世界で初めてバイポーラ

トランジスターの量産技術を確立し小型トランジスタラジオの開発と商品化にソニーが成功したのが原点ルーツにあります。

1965 年、萩原が 17 歳高校 2 年生の時、在学中の京都ヴィアートル学園中高等学校の校長で神父様 Fr. Francois Allard のご推薦を受け、Mr. Leo William Freymuth 氏のご支援スポンサーのもと、高校時代の 2 年間留学し、



アルメニア在住青木豊日本大使との記念写真



アルメニア産業大臣(左)と郵政大臣(右)との記念写真  
アルメニアの記念切手はがきと記念封筒発行記念



アルメニア在住青木豊日本大使と妻と私



その後 1967 年 9 月には Caltech に入学しました。トランジスターの発明者 William Shockley 博士と、Fairchild 社と Intel 社の創設者の Gordon E. Moore 博士のおふたりともが、母校の先輩卒業生でした。また、1970 年大学 4 年生の卒業研究指導教官であった C.A. Mead 教授は母校の卒業生でもあり、Intel 社の技術アドバイザーでもありました。多数の教え子が Intel 社に入社しその成長に多大な貢献をしました。Mead 教授は 2022 年度の京都賞の受賞者です。Caltech の学生時代(1967～1975)に、母校の先輩後輩たちがシリコン・バレーの形成に大きな貢献をしてきた姿を見て学びました。

一方、ソニー創設者の井深大氏の御姑さんの前田多門氏のご長男の前田尚俊氏が、偶然にも萩原の母校の Caltech に留学中でしたご縁で、萩原は、前田尚俊氏の紹介を受けて 1971 年と 1973 年の夏休みに日本に一時帰国した時に、ソニー厚木半導体工場の品質保証部で実習の機会をいただきました。ソニーバイポーラ・IC の半導体生産技術と信頼性技術を宇野義道主任と高橋昌弘企画課長のご指導のもとで、塚本哲郎さん岩田三郎さん江崎玲於奈さんや、恩師の川名喜之さんほか多くのソニー厚木工場の技術者の努力で生まれ成長したことを学びました。岩間和夫さんのご推薦のもと、ソニーの公式な入社試験を受けずに、1975 年 2 月 20 日に入社しました。

当時ソニーの受光素子には、薄膜のポリシリコン CCD・MOS 型電極を採用し、受光素子も電荷転送部の両方に CCD 電荷転送装置を採用していました。盛田昭夫は当時、「敵は KODAK でなく、FILM であり、メカシャッターのカメラである」と力説しました。メカフリーで FILM も不要な、電子シャッター機能を装備したデジタルカメラの商品化を推進していました。



当時、INTERLINE 方式 CCD ビデオカメラを電荷転送装置を本命としていました。ソニー以外の他社の受光素子部分には N+P シングル接合型のダイオードを採用しており残像が大問題でした。ソニーだけが残像のない、完全電荷転送が可能な CCD/MOS 型の受光素子でした。入社し、2週間後の 1975 年 3 月 5 日に萩原はソニー・バイポーラ・トランジスター技術をヒントにして、完全電荷転送が可能で残像のない、ダブルとトリプル接合型の受光素子を考案し、社内で特許出願申請をしました。当時ソニーのバイポーラ・トランジスターは熱拡散法で製造していました。

萩原は Intel 社が採用したイオン打ち込み装置に着目し、電荷転送電極(CTD)との間で自己整合型の受光面の P+P の Hole Accumulation 層を高エネルギーの最新鋭のイオン打ち込み装置で形成する事に注目し基本特許を3件出願しソニーのビジネスを守りました。九州のシリコンアイランドの誕生はソニーのデジタル IT 半導体生産技術の貢献が大きいです。

2018 年に政変を経験した、アルメニアの若者達は欧米や日本をお手本として熱心に今半導体技術を学び首都エレバンに、「シリコンマウンテン」実現の夢に挑戦しています。萩原は今回の受賞を通じて見て学び、さらに今後も、半導体基礎教育活動(半導体未来館の創設など)に精進し貢献したいと思います。





Laureates | Global High-Tech Award X +

https://www.globalitaward.am/en/laureates

Global High-Tech Award +37491320190 lusine.tangyan@ueict.org f t Q EN

ABOUT SELECTION AND AWARDING COMMITTEE LAUREATES STAMPS AND POSTCARDS NEWS PARTNERS

# GLOBAL HIGH-TECH AWARD LAUREATES

State Award of Republic of Armenia for Global Contribution to Humanity through High-Tech

The Global High-Tech Award annually honors an individual who has made extraordinary contributions to humanity by advancing the world of High-Tech. The award highlights Armenia on the world IT map as a growing high-tech destination. Inaugurated in 2009, the Global High-Tech Award is granted on an annual basis to an individual whose internationally acclaimed contributions to IT have resulted in near-revolutionary or revolutionary developments that have positively impacted or hold the potential to positively impact the humanity. The contributions may be in the technological, educational, organizational, or financial areas. To date, Global High-Tech Award went to eleven laureates.

## Laureates | Global High-Tech Award



### Dr. Yoshiaki Daimon Hagiwara

IEEE Life Fellow, AAIA Fellow, Caltech Distinguished Alumni

Yoshiaki Daimon Hagiwara was born on July 4, 1948 in Kyoto Japan. At age 17 in 1965, he moved to Riverside, California USA for study as a high school student. He graduated Caltech in Pasadena California USA in 1971 with BS degree in honor, in 1972 with MS degree and in 1975 with PhD degree in Physics minor and Electric Engineering major. He joined Sony in 1975 and was engaged first in the early development of image sensors. While working at Sony since 1975 till 2008, he was engaged in the early developments of image sensor and the digital camera chip-set, including the ADC, DRAM and high-speed Cache SRAM buffer memory chips and micro controller chips and real-time high-performance processors. Before retiring from Sony in 2008, he was engaged with the developments of the PS2 and PS3 Play Station chip sets. He was invited to talk at the CCD1979 conference in Edinburgh, Scotland UK, the ECS1980 conference in St. Louis USA, the ESSCIRC2001 conference in Villach, Austria, the ESSCIRC2008 in Edinburgh, Scotland UK, and ISSCC2013 in San Fransisco USA for his works at Sony.

In 1992 he also served as a member of JEDEC memory standardization committee and also as the IEC TC47 technical committee chair of the international standard committee (IEC). He also served as the international program chair and an operational committee member in IEEE Electron Device Society (EDS) sponsored ICMTS conferences, IEEE Solid State Circuits Society (SSCS) sponsored

ISSCC conferences for which he served as the IEEE ISSCC Asian Committee chair and also as the ISSCC international technical program (ITC) chair in series. He was also a member of the PC and OC and advisory committee members of IEEE Computer Society (CS) sponsored Cool Chips International Conference in series.



Dr. Yoshiaki Daimon Hagiwara

IEEE Life Fellow, AAIA Fellow, Caltech Distinguished Alumni

Yoshiaki Daimon Hagiwara was born on July 4, 1948 in Kyoto Japan. At age 17 in 1965, he moved to Riverside, California USA for study.



Narayana Murthy

Founder, Infosys Limited (NYSE: INFY)

Mr. Murthy was born on August 20 th 1946 in Sidlaghatta – Karnataka in a lower middle-class family with eight children. He obtained...



Shantanu Narayen

Chair and Chief Executive Officer

Shantanu Narayen is chair and chief executive officer of Adobe, one of the largest and most diversified software companies in...





Leon Stok

The Vice President of IBM's Electronic Design Automation group

Leon Stok is the Vice President of IBM's Electronic Design Automation group. His team delivers...



Dr. Chi-Foon Chan

Synopsys' Co-Chief Executive Officer

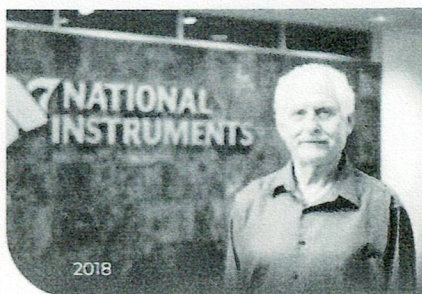
As Synopsys' co-CEO, Chi-Foon shares responsibility for crafting vision and strategy, leading the company, and ensuring...



Dr. Takeo Kanade

U. A. and Helen Whitaker University Professor, Carnegie Mellon University

From his early work on face recognition, to the 3-D imaging techniques he developed for the 2001 Super Bowl broadcast, to his work...



Dr. James Truchard

Co-Founder of National Instruments

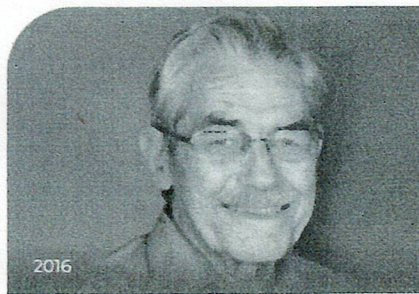
Named an Innovation Agent by Fast Company, James Truchard, president and CEO, cofounded National Instruments in 197...



Tony Fadell

FOUNDER OF NEST LABS CORPORATION, CREATOR OF IPOD

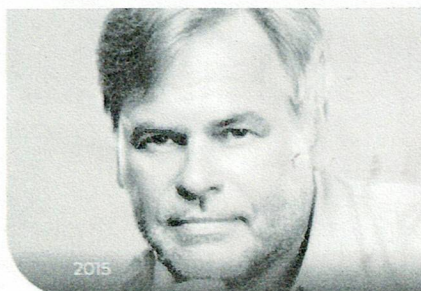
Tony Fadell was born in March 22, 1969. He graduated from the University of Michigan with a BS in Computer...



Louis Pouzin

CEO at Open-Root

Louis Pouzin was born in 1931 in France. He invented the *datagram* (connectionless communication) and he is known as one of...



Eugene Kaspersky

Chief Executive Officer and Chairman, Kaspersky Lab

Eugene Kaspersky is a world-renowned cybersecurity expert and successful entrepreneur. He is the Chairman and Chief...



Mario Mazzola

Chief Development Officer, Cisco Systems

Mario Mazzola serves as Chief Development Officer at Cisco Systems. The Insieme team led by him is building next generation Data...



Tsugio Makimoto

President of Semiconductor Industry Association, former CEO of the Hitachi Company

Dr. Makimoto has been one of the most effective visionaries of Japan's IT industry. He has pushed the technology limits to bring...





Dr. Yoshiaki Daimon Hagiwara