

第 1 回

末松安晴賞贈呈

(写真：敬称略)

本会選奨規程第 20 条（電子情報通信分野において、学術、技術、標準化などにおいて特に顕著な貢献が認められ、今後の進歩・発展が期待される）に基づき、下記の 2 件を選び贈呈した。

学術界貢献

CMOS ミリ波無線機の研究開発



受賞者 岡田健一

第 1 回末松安晴賞が岡田健一君に与えられることになり、推薦者として大変うれしく思っております。

全世界的にも一人 1 台となりつつあるスマートフォン等のモバイル端末における通信速度への要求はとどまることを知らない。10 年で 1,000 倍の無線通信速度の向上が望まれている。一方で、シャノンの定理で知られるように無線伝送速度は周波数帯域幅により制限されるため、従来用いられている 6GHz 以下の周波数では理論的に速度向上に限界があるため、ミリ波を用いた無線機の発展が期待されている。

従来のミリ波無線機は搬送波のオンオフのみで通信する単純な OOK 方式が主流であった。発振器の位相雑音が搬送波周波数の二乗に比例して劣化することから、周波数利用効率や伝送速度向上が阻害されていた。

同君は、まず注入同期技術を用いたミリ波局部発振器において、従来比 20dB の改善を達成し、次いでこの局部発振器を利用して、2011 年にはミリ波帯において世界初のダイレクトコンバージョン型無線機による 16QAM 変復調を実現した。更に、2012 年には世界初の 4 チャネル対応、2014 年には 4 チャネル同時利用による 28 Gbit/s と世界初の 64QAM ミリ波無線通信など、次々と成果を上げてきた。

世界的にも、多くの大学企業が参画し性能競争が繰り上げられる分野で、常に最先端の成果を上げている点は

高く評価される。性能追求のみならず、製品化事業へも展開されている。今後、5G（第 5 世代）携帯電話での利用や将来の超高速無線通信ネットワーク技術としての社会実装が期待される。これら技術成果の通信技術並びに集積回路技術への貢献は極めて大きい。

本末松安晴賞は、電子情報通分野で顕著な貢献が認められる 40 歳以下の研究者・技術者であることが第 1 の条件であり、上述のごと同君は十分にその資格があると思う。同君を博士学生や助手であった頃から存じ上げている推薦者としては、本賞の重要性は第 2 番目の「今後の進歩・発展が期待される者」にあると認識している。特に受賞者、推薦者が深く関わる集積回路技術分野は、技術的にも産業的にも大きな曲がり角に来ている。同君には、これまでの研究分野に閉じこもることなく、またこれまでの成果に満足することなく、真摯な気持ちを持ち続け、自らも成果を上げるとともにほかの研究者や次に続く方々の見本となって頂きたいと期待する。

産業界貢献

超高精細映像圧縮技術の開発と その国際標準化および実用化



受賞者 蝶野慶一

蝶野慶一君は、2001年、九州大学大学院システム情報科学研究科修士課程を修了し、同年、日本電気株式会社に入社されました。2013年、情報・メディアプロセッシング研究所主任研究員となられ、現在に至っております。

同君は、マルチメディア通信・放送技術の研究開発に継続的に取り組まれ、4K映像の臨場感を伝える繊細な模様を、従来の2倍の圧縮率でも再現できる超高精細映像圧縮符号化技術を確立されました。

同君は、技術普及のために標準化にも尽力されました。ISO/IECとITU-Tの標準化会合にて、超高精細映

像の圧縮符号化技術の仕様を提案しながら、アドホックグループの議長として各国・各社の様々な意見を調整して、最新の国際映像符号化規格である High-Efficiency Video Coding (HEVC) の完成に大きく寄与しました。同君が技術と議事進行の両面で貢献した HEVC 規格は、その優れた圧縮性能と相互接続性により、4K テレビやスマートフォンなどのコンシューマ製品に採用されています。今後は、スマートテレビを代表とするインターネットを用いた映像視聴など、幅広い分野での利用が見込まれています。

更に、同君は、2014年、衛星網などの伝送帯域で4K映像をライブ配信するために、HEVC規格準拠で4K映像のデータ量を約200分の1にリアルタイム圧縮できる4Kエンコーダ装置を開発しました。同装置は、4K放送やパブリックビューイング等に採用され、国内外における次世代放送サービスの立ち上げに大きく貢献しました。

これらの業績は多方面から高く評価され、同君は、第62回電気科学技術奨励賞、平成26年度工業標準化事業表彰・産業技術環境局長表彰（国際標準化奨励者）を受賞されています。

以上のように、同君の映像・情報・通信分野における貢献は極めて顕著であり、今後一層の活躍が期待され、本賞を贈呈するにふさわしい方であると確信致します。

