

第70回

平成20年度

功績賞贈呈

(写真：敬称略)

本会選奨規程第7条（電子工学および情報通信に関する学術または関連事業に対し特別の功労がありその功績が顕著である者）による功績賞（第70回）受賞者を選定して、次の5名の方々に贈呈した。



伊藤 泰彦

推薦の辞

伊藤泰彦君は、昭和46年に早稲田大学大学院修士課程を修了され、同年国際電信電話株式会社（KDD）に入社されました。以来KDD研究所において衛星通信に関する研究開発に取り組み、昭和56年に同研究の成果が認められ早稲田大学より工学博士の学位を授与されました。その後、昭和56年から58年にかけて国際機関インテルサット本部に出向され、KDDに復帰後は、平成10年にKDD取締役、平成12年にDDI取締役、平成13年にKDDI執行役員常務、平成15年にKDDI取締役執行役員専務となり、平成17年にKDDI代表取締役執行役員副社長となり、現在に至っております。

同君はKDDに入社後、複数ビームを有した通信衛星内でビーム間を時分割で高速スイッチするSS/TDMAの研究開発に積極的に取り組まれました。ビーム切換アルゴリズムや送信タイミング最適化方式を考案され、複数ビーム方式における多様なビーム間接続を効率的に提供することを可能とされました。本研究は、固定衛星通信を世界的に提供しているインテルサットの注目を得、インテルサットSS/TDMAサービスのバーストタイムプラン作成ソフトウェアとして実用化されました。その結果、有限な資源である静止衛星軌道と周波数帯域の有効利用が促進されました。

また同君は、移動体等の小形地球局が通信に用いる狭帯域デジタル信号波を、複数ビームを有した通信衛星内で効率的に処理するSS/FDMA方式を考案され、SS/FDMA用の衛星内スイッチ実現の核となる表面弾性

波(SAW)フィルタの研究開発をされました。特に、ガードバンドを最小化した急しゅんなSAWフィルタを実現するとともに、ガードバンド部分を通信帯域として利用することのできる帯域合成機能を、世界で初めて実現されました。更に、10年間に及ぶ衛星使用期間で、経年劣化、温度変化による特性劣化が問題とならないSAWフィルタの設計手法を示されました本研究は、インマルサットとESAにより追試が実施され、有効性が再確認されました。その結果、インマルサットの第3世代衛星でSS/FDMA方式が採用され、その後安定運用が図られました。

同君は、更に国際標準化の面からも多大な活躍をされました。まず、限られた資源である静止軌道上に衛星システム間の干渉を考慮しつつ、衛星の配置、カバレッジを最適化するアルゴリズムを考案、ソフトウェアを開発されました。同ソフトウェアはITU事務局に移管され、その後、世界無線通信主管庁会議(WARC)における静止衛星軌道のプラン化等で利用され、大きく貢献しました。平成9年には、ITU-Rにおいて固定衛星通信サービスを所轄するSG4の議長に就任し、本分野で世界的に大きく貢献されました。また、国内では、情報通信審議会の情報通信技術分科会ITU-R部会固定衛星業務委員会の主査を務め、ITU-R活動と並行して我が国の固定衛星通信分野で貢献されました。また、平成6年、本会衛星通信研究専門委員会の委員長に就任し、学会面でも衛星通信分野で貢献を残されました。

これらの業績で同君は、紫綬褒章、前島賞、本会業績賞、論文賞、C&C賞、日本ITU協会賞、電波功績賞、「電

波の日」総務大臣表彰などを受賞されています。また本会からはフェローの称号を授与されています。

以上のように、同君の電子情報通信分野の発展への貢

献は極めて顕著であり、本会の功績賞を贈呈するにふさわしい方であると確信致します。



河内正夫

推薦の辞

河内正夫君は、昭和48年東京工業大学大学院理工学研究科電子物理学専攻修士課程を修了し、日本電信電話公社（現日本電信電話株式会社、NTT）に入社され、昭和53年には東京工業大学で博士号を取得されています。平成10年には同社光エレクトロニクス研究所長、平成11年未来ねっと研究所長、平成15年先端技術総合研究所長を歴任されています。その後、平成17年にNTTエレクトロニクス株式会社取締役、平成20年からはNTTエレクトロニクステクノ代表取締役社長に就任され、現在に至っておられます。

今日のブロードバンドサービスを支える光通信ネットワークシステムの構築とその発展には、光信号を電気信号に変換することなく光のまま分岐・合波・切替などを行う光機能部品の開発が重要です。同君は、高純度な光学ガラス作製技術とLSIの微細加工技術を融合する独自製造技術の開発により、石英ガラス系光導波路による光集積回路（平面光波回路、PLC：Planar Lightwave Circuit）技術を世界で初めて実現し、光導波路による高精度な光信号処理や量産性向上等により従来の光機能部品の課題であった生産性や集積性の課題を克服されました。更に、同君は石英系PLCの設計技術及び実装技術の確立にも尽力され、光信号を波長ごとに分波及び合波するアレー導波路回折格子形（AWG：Arrayed Waveguide Grating）光フィルタ、光路の切替を行う光スイッチ、光信号を分岐する光スプリッタ等を実用化されています。AWG形光フィルタは光ファイバの伝送容量を飛躍的（40倍以上）に増大する光波長分割多重伝送（WDM

：Wavelength Division Multiplexing）を可能としインターネットの急激な普及による伝送容量増大を支えてきました。また、光スプリッタは複数ユーザで1本の光ファイバを共有する光加入者（FTTH：Fiber To The Home）システムの低コスト化を実現し、既に国内では光加入者が約1,000万ユーザを超え、今後は世界的普及が期待されています。

このように、同君が研究開発した石英系PLC技術は各種光機能部品を産出し、世界的な光通信ネットワーク用光部品技術として発展するとともに光部品産業創出へ大きく貢献しました。

本会においては、平成14年度に企画理事、平成15年にフェロー会員の称号を授与され、平成20年度はエレクトロニクスソサイエティ会長に就任され、本会活動の発展に尽力されました。またIEEEにおいては、平成14年にフェロー会員の称号を授与され、平成15年にはIEEE/LEOS日本チャプタ運営委員会委員長にいられています。更に、文部科学省科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会科学技術振興調整費審査部会戦略拠点育成WG委員や、総務省21世紀ネットワーク基盤技術研究推進会議構成員等の要職も数多く務められ、日本の電気通信技術の発展に大いに貢献されました。

このような業績は多方面から高く評価されており、平成7年に櫻井健二郎氏記念賞、平成11年科学技術庁長官賞科学技術功労賞、平成12年大河内記念技術賞を受賞され、平成19年には紫綬褒章を受章されています。

以上のように、同君の本会及び電子情報通信分野における貢献は極めて顕著であり、本会の功績賞を贈るにふさわしい方であると確信致します。



小林 功郎

推 薦 の 辞

小林功郎君は、昭和45年に東京工業大学大学院理工学研究科電子工学専攻修士課程を修了され、日本電気株式会社中央研究所に入所されました。以来、光デバイスの研究開発に取り組み、昭和52年に東京工業大学から工学博士を授与されました。昭和60年に光エレクトロニクス研究所光デバイス研究部部長に就任された後、平成3年から光エレクトロニクス研究所所長、平成9年から基礎研究所所長、平成11年から支配人として、光エレクトロニクス分野の研究と実用化を推進されてきました。平成14年に東京工業大学精密工学研究所教授になられてからは、光インタコネクタや超高速光信号処理の研究を進められ、平成17～20年度には文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「新世代光通信へのイノベーション」の代表者として研究開発を先導されました。平成20年度からは、同大学精密工学研究所所長として活躍されています。

同君は光エレクトロニクス分野で様々な業績を挙げられています。特に1980年代前半に先導された波長1.3～1.55 μm 帯単一モードInGaAsP系半導体レーザの開発と実用化は、光通信の実用化と発展に大きく貢献しています。当時主流だった液相エピタキシャル成長ではInGaAsP四元混晶の組成や層厚の精密制御が困難でしたが、同君は1回の再成長で活性層への電流狭さく構造を制御性良く作製できるDC-PBH半導体レーザ(Double-Channel Planar Buried-Heterostructure Laser Diode)を開発しました。その結果、横モード変化によるキックの発生や漏れ電流といった技術課題が解決され、InGaAsP系レーザの低しきい値化、高出力化、高

温動作、高信頼性化が実現されました。

同君はまた、光通信の高速・長距離化を図るためには単一縦モード動作が必須であるという認識のもと、分布帰還形(DFB)単一モード半導体レーザの研究開発と実用化を推進しました。DFBレーザは、活性層の近傍に微細な回折格子を形成して波長選択性を持たせたものです。端面反射の干渉で単一モード発振確率が低くなるという課題がありましたが、二つの端面の反射率を非対称にすることで解決を図っています。

同君の先導した光通信用高性能半導体レーザの研究開発と実用化は、国内外の光通信システムの実用化と発展のみならず、光通信用デバイス事業における日本の優位性の確立にも大きく貢献しています。同君の業績は国内外から高く評価されており、昭和62年に大河内記念技術賞、平成元年に本会業績賞、平成8年にIEEE LEOSフェロー称号、平成18年に本会フェロー称号を授与されるなど、数多くの賞を受賞されています。

本会においては、編集理事、レーザ・量子エレクトロニクス研究専門委員会委員長、エレクトロニクスソサイエティ会長、総務理事、Electronic Express (ELEX)編集委員長等を歴任され、本会の発展に多大な貢献をされています。特に、エレクトロニクスソサイエティ会長任期中に立ち上げに尽力された電子化英文研究速報論文誌ELEX(平成16年4月創刊)は、投稿受付から掲載までの所要日数が平均約50日、最短10日という速報性を特徴としており、年間投稿数400件の国際的な論文誌に成長しています。

以上のように同君の本会及び電子情報通信分野における功績は極めて顕著であり、本会の功績賞を贈るにふさわしい方であると確信します。





仙石 正和

推 薦 の 辞

仙石正和君は、昭和42年新潟大学工学部電気工学科を卒業し、昭和47年北海道大学大学院工学研究科博士課程を修了され工学博士の学位を取得されました。昭和47年に北海道大学工学部助手、昭和53年に新潟大学助教授、平成元年に新潟大学教授となり現在に至っています。この間、平成9～13年に新潟大学留学生センター長、平成13～15年に新潟大学学長特別補佐、平成15～19年に新潟大学工学部長を務められ、現在は新潟大学理事・副学長を務められています。大学において情報通信工学及び回路とシステム工学に関する研究に取り組み、数々の優れた成果を上げられ、また学生の指導に力を尽くされ、数多くの優秀な研究教育者・研究技術者・開発技術者・応用技術者を学界・産業界に送り出されました。

同君は、ネットワーク構造を有するシステムの基本特性に興味を持ち、グラフ・ネットワーク理論の研究を行い、情報通信ネットワークにおける諸問題に対しグラフ理論的アプローチにより取り組んでこられました。また、近年ではアドホックネットワーク（マルチホップネットワーク）に関する研究を精力的に行い、世界の第一線で、先駆的貢献を行ってきています。フローネットワークにおけるロケーション理論の構築、並びに移動体通信系におけるチャネル割当て問題の研究等、従来にはない新しい問題の定式化、研究分野の開拓を行い、これらの分野において先駆的な研究を行ってきており、これらの研究

は、本会の論文賞を4回、IEEE ICNNSP'95最優秀論文賞、本会業績賞、本会フェロー、IEEEフェローを授与されることにより評価されています。

本会に対する貢献としては、回路とシステム研究専門委員会委員長（平成7～8年）、編集特別幹事（平成9～11年）、評議員（平成8～12年）、信越支部長（平成11～12年）、通信ソサイエティ副会長（平成12～14年）、基礎・境界ソサイエティ副会長（平成13～14年）、基礎・境界ソサイエティ次期会長（理事）（平成14～15年）、同会長（理事）（平成15～16年）、英文論文誌A編集委員長（平成17～19年）等を歴任し、多大なる貢献をされています。また、地方における学会活動の活性化にも多大な貢献があり、本会信越支部長、信越情報通信懇談会会長としての活動のほかに、平成18年に設立されたIEEE信越支部の初代支部長として支部立上げのために中心的な役割を果たされる等、多大な貢献をされています。また、国内だけではなく、外国誌のエディタを現在も幾つか務められており、国際的にも大いに本会の存在を高めるのに貢献されています。また、日本技術者教育認定機構の本会からの認定委員会委員と本会内のアクレディテーション委員会（APC）の副委員長として技術者教育プログラムの認定活動に多大な貢献をされました。

以上のように、同君の本会及び電子情報通信工学の分野における功績は極めて顕著であり、本会功績賞を贈るのにふさわしい方であると確信致します。





中 沢 正 隆

推 薦 の 辞

中沢正隆君は、昭和55年東京工業大学大学院総合理工学研究科博士課程を修了し博士号を取得、同年日本電信電話公社（現日本電信電話株式会社、NTT）に入社されました。昭和59年から1年間マサチューセッツ工科大学客員研究員を務められ、平成元年には同社研究グループリーダー、平成6年NTT特別研究員、平成11年東北大学電気通信研究所客員教授に就任されています。平成13年NTTを退職され、同年東北大学電気通信研究所教授に就任され現在に至っておられます。

日本電信電話公社入社後は、ファイバレーザや光ファイバ増幅器、超短光パルスに関する先駆的な研究開発に携わり、大容量光ネットワークサービスのインフラを実現するために多大な貢献をされました。また現在は東北大学においてレーザ並びに超大容量光通信の研究とともに後進の育成に尽力され、これまでに400編近い論文を執筆して世界のトップデータを出し続けています。

特筆すべき功績の一つが平成元年に発明した $1.48\mu\text{m}$ InGaAsP レーザダイオード(LD : Laser Diode)励起のエルビウム添加光ファイバ増幅器(EDFA : Erbium Doped Fiber Amplifier)です。光ファイバは光の減衰が少ないことから世界中で使われ始めていましたが、光通信用LDは出力が低いことや伝搬に伴う強度減衰等から伝送距離・伝送容量の制限がありました。同君は光通信で最大の問題であったこの光の強度不足という問題に対してEDFAという明快な解決策を示しました。エルビウム添加ガラスが光増幅作用を持つことはそれまでも知られていましたが、効率は低く大型の励起光源を必要としていました。これを光ファイバ化し、かつ半導体レーザでの励起を可能とすることで、光増幅器がコンパクト

で簡便な道具となり、その利用価値は大きく高まったといえます。EDFAを利用して平成4年には1億8千万kmという超長距離ソリトン周回伝送実験に成功しており、この記録はいまだに破られていない記録となっています。

LD励起のEDFAはその後出力の改善、帯域の拡大等の改良がなされ、現在の光通信システムに欠かせないものとなっています。これをなくしては、その後の光ファイバ通信の発展と現在の光通信、ひいてはインターネット等の今日の情報通信の隆盛はなかったといえます。

本会においては、平成10年にフェムト秒光エレクトロニクス時限研究専門委員会委員長、平成17年度はエレクトロニクスソサイエティ会長を務められ、本会活動の発展に尽力されました。平成13年には本会フェロー会員の称号を授与され、また平成4年にはOSA (Optical Society of America) フェロー会員、平成7年にIEEE フェロー会員の称号を授与されています。更に、平成20年にOSA理事、また内外学術論文誌の編集委員等の要職も数多く務められ、日本の電気通信技術の発展と国際的なプレゼンスの向上に大いに貢献されました。

このような業績は多方面から高く評価されており、昭和63年に光技術産業協会から櫻井健二郎氏記念賞、平成6年及び8年には本会業績賞、平成9年に科学技術庁長官賞、平成14年に本会猪瀬賞、同年IEEE Daniel E. Noble賞、平成17年にOSA R.W. Wood賞を受賞されています。また平成18年にはThomson Scientific Citation 荣誉賞を受賞されました。

以上のように、同君の本会及び電子情報通信分野における貢献は極めて顕著であり、本会の功績賞を贈るにふさわしい方であると確信致します。