

櫻井健二郎氏記念賞歴代受賞者 受賞題名と受賞理由

第33回 (2017年度、H29年度)

受賞者	所属	受賞題名と受賞理由
(グループ) 溝口 計  藤本 准一  柿崎 弘司  渡部俊太郎	ギガフォトン株式会社 代表取締役副社長 CTO  ギガフォトン株式会社 執行役員 研究部 副部長  ギガフォトン株式会社 研究部 担当部長  東京理科大学 研究推進機構 教授	<b>「半導体リソグラフィ用高出力ArFエキシマレーザの研究開発とその実用化」</b> 受賞者らは、半導体リソグラフィ用光源の研究開発とその実用化に長年わたり取り組んできた。まず、深紫外リソグラフィ用光源で世界初のインジェクションロック技術を実現し、さらに、世界最高レベルの効率と大出力特性、出力自動可変性、ビーム高安定性を達成することにより、半導体リソグラフィ用高出力ArFエキシマレーザの開発に成功した。本技術開発は、半導体リソグラフィ用エキシマレーザの世界市場で半分以上のシェア獲得をもたらすなど成功を収めており、世界の半導体製造業および、わが国の光産業の発展に大きく貢献する優れた業績である。
(グループ) 菅原 充  武政 敬三  西 研一	株式会社 QD レーザ 代表取締役社長  株式会社 QD レーザ 執行役員 レーザデバイス事業部 事業部長  株式会社 QD レーザ レーザデバイス事業部 担当部長	<b>「高温特性半導体量子ドットレーザの開発および実用化」</b> 受賞者らは、十ナノメートルサイズの自己形成半導体量子ドットを高密度・多層・高均一に形成する結晶成長技術を開発し、低しきい値電流特性、高温動作特性、高い戻り光耐性など、量子ドット半導体レーザにこれまで期待されていた特性を実現した。さらに、量子ドットレーザの実用化・量産化技術開発を推進し、1.3 $\mu\text{m}$ 帯光通信用をはじめとして、光インターコネク用光源や高温環境下でのセンシング用光源など、多彩な応用分野に展開した。この量子ドット半導体レーザの開発・実用化・量産化は、あらゆるものがネットワークにつながるIoT社会の発展に光産業の側から大きく貢献する優れた業績である。

第32回 (2016年度、H28年度)

受賞者	所属	受賞題名と受賞理由
(グループ) 向原 智一  木村 俊雄  越 浩之  黒部 立郎	古河電気工業株式会社 研究開発本部 情報通信・エネルギー研究所 部長  古河電気工業株式会社 ファイナル製品 事業部門 半導体デバイス部 課長  古河電気工業株式会社 コア技術融合研 究所 高周波エレクトロニクスセンター 課長  古河電気工業株式会社 研究開発本部 情報通信・エネルギー研究所 課長	<b>「デジタルコヒーレント通信用狭線幅波長可変光源の開発と実用化」</b> 受賞者らは、デジタルコヒーレント通信用光源の開発に取り組み、多数のDFBレーザからなる多波長アレイと複数の光機能素子を同一基板上にモノリシックに集積する化合物光半導体技術、従来に比べてパッケージ体積を半減化する樹脂接着技術、高性能な制御電子回路技術の開発により、世界最高水準の高出力・高安定の狭線幅波長可変レーザ光源の実現に成功した。この狭線幅波長可変レーザ光源の開発・実用化は、ネットワークの大容量化・高度化をもたらす新技術としてのデジタルコヒーレント通信の発展・普及に大きく貢献する優れた業績である。
小山二三夫	東京工業大学 未来産業技術研究所 所長/教授	<b>「面発光レーザを中心とするフォトニクス集積技術の開発」</b> 受賞者は、伊賀健一東京工業大学名誉教授(第3回:1987年度受賞)とともに、面発光レーザ(VCSEL)の室温連続発振を1988年に世界で初めて達成した。それ以来、VCSELの性能向上と新機能創出に関する研究を継続し、MEMSミラーによる波長制御やスローライトなどの新機能を包含するVCSEL集積フォトニクスの道を切り拓いた。このVCSELの研究開発は、データセンタにおける光インターコネク用や日本発のレーザプリンタなどの技術の発展を触発しており、光産業技術の新しい展開に大きく貢献する優れた業績である。

第31回 (2015年度、H27年度)

受賞者	所属	受賞題名と受賞理由
(グループ) 佐藤 俊一	株式会社リコー リコー未来技術研究所 技師長	<p><b>「レーザプリンタ用面発光レーザアレイの開発および実用化」</b></p> <p>受賞者らは、レーザプリンタ用書込み光源の開発に取り組み、高利得の GaInPAs/AlGaInP 歪量子井戸構造活性層、AlAs 主体の高熱伝導率反射鏡、安定なモード・偏光特性のための高次モード抑制フィルター、均一な素子特性のための面発光レーザ素子レイアウトなど、独創的な技術の開発により、世界最高出力および高信頼の面発光レーザアレイの実現とその実用化に成功した。この面発光レーザアレイは、プロダクションプリンタに搭載され、高速かつ4800dpi という世界最高の解像度を達成することにより、新しい印刷市場を切り拓いた。</p> <p>受賞者らによる高出力・高信頼の面発光レーザアレイの開発・実用化と、それによる高速・高解像度プリンタの実現、新規市場の開拓・拡大は、光産業の発展に大きく貢献する優れた業績である。</p>
軸谷 直人	株式会社リコー リコー未来技術研究所 シニアスペシャリスト	
原坂 和宏	株式会社リコー リコー未来技術研究所 スペシャリスト	
伊藤 彰浩	株式会社リコー リコー未来技術研究所 シニアスタッフ	
(グループ) 平野 正晃	住友電気工業株式会社 光通信事業部 主席	<p><b>「海底ケーブル用極低損失光ファイバの開発と実用化」</b></p> <p>受賞者らは、世界に先駆けて純シリカコアファイバを開発し、さらにそのレイリー散乱を低減することにより、伝送損失が最小 0.149 dB/km、平均 0.154 dB/km と、研究、製品それぞれのレベルで世界記録を更新した。本技術により製品化された極低損失光ファイバは、複数の国際大洋横断光ファイバ通信プロジェクトに採用され、海底光通信システムの性能向上に大きく貢献した。</p> <p>受賞者らが開発した長距離・大容量伝送に適した極低損失光ファイバの実現技術は、指数関数的に増大するインターネット通信需要を満たす上で不可欠なものとなっており、今後の光産業発展に大きく貢献する優れた業績である。</p>
山本 義典	住友電気工業株式会社 光通信研究所 主査	
田村 欣章	住友電気工業株式会社 光通信研究所	
川口 雄揮	住友電気工業株式会社 光通信研究所	

第30回 (2014年度、H26年度)

受賞者	所属	受賞題名と受賞理由
河田 聡	大阪大学 大学院工学研究科 教授 理化学研究所 チームリーダー ナノフォトン株式会社 会長	<p><b>「プラズモン効果による超解像度顕微鏡に関する先導的な研究」</b></p> <p>受賞者は、金属ナノ構造と光子との相互作用に関わる多くの新しい概念を提唱・実証し、プラズモニクスの領域拡大と技術開発の展開を先導した。特にナノサイズの先端径を有する金属探針を用いることにより、プラズモン効果に基づくラマン散乱光の超解像度顕微システムを世界に先駆けて開発した。計測対象も、分子からナノ半導体材料、ナノバイオ材料など広く展開させており、異分野や産業へ貢献するところが大きい。</p> <p>これらの優れた研究業績に加え、自ら設立したベンチャー企業で最先端の研究者向けにラマン顕微鏡を10年以上にわたり製造販売しており、光産業技術分野においても革新をもたらしている。</p>
榎屋 勝巳	昭和シェル石油株式会社 エネルギー ソリューション事業本部 担当副部長 ソーラーフロンティア株式会社 執行 役員	<p><b>「CIS 薄膜技術による第2世代薄膜太陽電池の実用化」</b></p> <p>受賞者は、薄膜太陽電池第1世代が実現できなかった変換効率を、CIS (CuInSe<sub>2</sub> カルコパイライト系) 薄膜太陽電池において環境負荷低減に有効な Cd フリー・鉛フリーの形で実現するとともに、事業化も達成した。単結晶 Si 太陽電池技術の性能にも匹敵し得る CIS 薄膜太陽電池は、世界最大規模の1ギガワットラインにてフル操業で生産されており、ソーラー住宅から太陽光発電所まで、「メイド・イン・ジャパン」の薄膜太陽電池事業として進展している。</p> <p>受賞者らが主導した CIS 薄膜太陽電池技術の開発は、エネルギー安全保障、地球環境問題解決のみならず、光電変換技術を主体とする光産業の今後の発展に貢献するところが大きいと認める。</p>

第29回 (2013年度、H25年度)

受賞者	所属	受賞題名と受賞理由
(グループ) 渡邊恵理子  小舘香椎子	電気通信大学 特任助教  日本女子大学 名誉教授 電気通信大学 特任教授 株式会社 Photonics System Solutions 代表取締役	<b>「位相相関フィルタを用いた光相関技術とそのシステム化の研究開発」</b> 受賞者は、情報化社会で重要性を増しつつある画像・動画の認識・検索の高速化を目指し、光相関技術の開拓・応用に取り組み、従来の相関システムを飛躍的に凌駕することに成功した。特に、並列性を活用した高速・高精度の顔認識装置において位相相関フィルタ設計手法の有効性を実証し、さらに、ホログラフィック光メモリと組み合わせで直接データベースに並列アクセスする全光型光相関システムを構築した。またシステムの信号処理部を発展させてクラウド型動画検索（著作権管理等）に適用し、コンテンツ産業と共同して新サービス事業の可能性を探索している。これらは光コンピューティング普及の突破口を切り拓く先駆的な業績として今後の光産業の発展に貢献するところが大きい。
(グループ) 菊地 眞  大城 俊夫	医療機器センター 理事長 日本レーザー医学会 理事長 ふくしま医療機器産業推進機構 理事長  株式会社日本医用レーザー研究所 所長 医療法人社団慶光会 理事長	<b>「レーザーの医療応用に関する学術・社会・産業界における貢献と普及活動」</b> 受賞者は、日本レーザー医学会の活動、レーザー医療機器の開発と臨床応用において主導的役割を果たし、医用レーザー専門英文雑誌「LASER THERAPY」の創刊と現在に及ぶ編集発行を通して国内外のレーザー医療の発展に努めました。形成外科、皮膚科、整形外科での臨床治療を行うとともに産婦人科・口腔歯科・眼科などへの応用を支援する各種レーザー機器の保守・安全性を指導しています。また、国産医用レーザー機器の開発・供給をめざした国家プロジェクトとして医工産連携活動を先導しています。特に世界に先駆けてレーザー医療の専門医制度及び安全教育制度の確立に貢献しました。レーザー医療の安全と普及・拡大、機器開発に努めたことは今後の光産業の発展に貢献するところが大きいと認めます。

第28回 (2012年度、H24年度)

受賞者	所属	受賞題名と受賞理由
(グループ) 山崎 悦史  尾中 寛  水落 隆司  福知 清	日本電信電話株式会社 未来ねっと研究所 研究主任  富士通株式会社 ネットワークプロダクト事業本部 シニアディレクター  三菱電機株式会社 情報技術総合研究所 光通信技術部 部長  日本電気株式会社 グリーンプラットフォーム研究所 研究部長	<b>「高速切り替え可能な100G デジタルコヒーレント光ネットワーク技術の研究開発」</b> 受賞者は、光ネットワークの伝送能力を飛躍的に向上させるデジタルコヒーレント方式について一波長当たり 100Gb/s の光伝送システムを世界に先駆けて開発した。特に、伝送路故障や保守運用など実フィールドへの適用に対応できるシステムの実現をめざし、要素技術として光リングプロテクションのための高速信号復旧技術、高速偏波トラッキング技術、軟判定誤り訂正技術および波長分散補償技術を確立し、これらを統合した高速デジタル信号処理回路を世界に先駆けて実用化した。開発成果は、長期間の現場試験により実運用性の問題がないことを立証している。本技術は、日本の優れた光技術開発力の結集による大きな成果として、ブロードバンドネットワーク時代の世界を先導し、今後の光産業の発展に貢献するところが大きい。

第27回 (2011年度、H23年度)

受賞者	所属	受賞題名と受賞理由
伊藤 弘昌	理化学研究所 客員主幹研究員 東北大学 名誉教授	<p><b>「非線形光学、テラヘルツ光学の先導的研究」</b></p> <p>我が国の光産業技術の基礎をなす光・量子エレクトロニクスの特長から継続して独創的な研究業績を積み重ねた。わけても、非線形光学の効率を飛躍的に向上せしめる周期分極反転格子技術をいち早く実現し、波長変換デバイス研究開発の興隆を導いたことは特筆すべきである。さらに、無機および有機非線形光学結晶を用いた差周波発生により0.5-100THzの広い領域でのテラヘルツ光発生に成功し、テラヘルツ光学とも呼ぶべき領域の基礎および応用研究・開発に指導的な役割を果たした。以上のように受賞者はつねに新規な着想とその実現に注力し、非線形光学、テラヘルツ光学を先導してきた。この業績と今も変わらぬ指導力は本賞を受賞するに値するものである。</p>
(グループ) 西井 準治 菊田 久雄 福味 幸平 田中 康弘	北海道大学 電子科学研究所 電子機能素子研究部門 教授 大阪府立大学 大学院工学研究科 機械工学分野 教授 独立行政法人産業技術総合研究所 ユビキタスエネルギー研究部門 主任研究員 パナソニック株式会社 AVC デバイス開発センター 主幹技師	<p><b>「ガラスナノインプリント法によるサブ波長構造デバイスの開発」</b></p> <p>受賞者は、信頼性の高いガラス材料と量産性・汎用性に優れたナノインプリント技術に着目し、サブ波長構造光学機能素子実現のために共同して開発を進めた。すなわち、優れた成形性と光学特性を有する新規ガラス開発、厳密結合波理論による設計、耐熱ナノモールドの作製を含めたインプリントプロセスの改良、に取り組み、耐熱性・耐候性に優れたサブ波長構造反射防止モールドレンズの作製に先鞭をつけた。ガラスナノインプリント技術は、カメラレンズの反射防止構造、偏光子、波長板などの光学機能素子に加えてディスプレイ、太陽電池、医療用センサー分野などへの一層の展開が期待され、今後の光産業発展に貢献するところが大きい。</p>

第26回 (2010年度、H22年度)

受賞者	所属	受賞題名と受賞理由
菊池 和朗	東京大学大学院工学系研究科 電気系工学専攻 教授	<p><b>「デジタルコヒーレント光ファイバ通信の研究」</b></p> <p>光ファイバ通信の伝送能力を飛躍的に高めるには光の位相・振幅を活用するコヒーレント通信が好適である。受賞者は長年コヒーレント光通信方式の研究を推進し、さらに2005年にコヒーレント伝送方式とデジタル信号処理を組み合わせた「デジタルコヒーレント通信方式」を世界に先駆けて提案した。従来は光伝送路の分散特性とは逆の分散特性を有する短尺光ファイバなどを用いる分散補償方式が用いられたが、受賞者は受信信号の直交2成分を独立に受信した後にデジタル信号処理を行って分散補償するデジタルコヒーレント通信方式を今後の超高速光通信の本命として提案・実証した。現在、世界中で本方式実現のための超高速デジタル処理デバイスなどに関する激しい開発競争が始まっているが、その先駆者として光産業発展に貢献するところが大きい。</p>
(グループ) 荒谷 勝久 河内山 彰 甲斐 慎一 峰岸 慎治	ソニー株式会社 コアデバイス開発本部 課長 ソニー株式会社 固体メモリ開発部 課長 ソニー株式会社 LE事業開発部 課長 ソニーイーエムシーエス株式会社 コア技術部門 課長	<p><b>「ブルーレイディスク用 PTM 原盤作製技術の開発とその実用化」</b></p> <p>受賞者は、それまで電子線描画装置が必須とされていたブルーレイディスク原盤描画工程の代わりに、新しく開発したヒートモード無機レジスト材料と青色レーザを組み合わせて Phase Transition Mastering (PTM)技術という生産性に優れた原盤作製技術を実現した。電子線描画装置を必要としない本方式による原盤作製システムの実用化によりブルーレイディスクの量産が進展し、ブルーレイディスクが急速に世界に普及した。昨年度、全世界で製造された4億枚の同ディスクのうち、その大半が本方式によるものである。なお、このPTM技術は微細加工技術としての展開もあり、今後の光産業発展に貢献するところが大きい。</p>

第25回 (2009年度、H21年度)

受賞者	所属	受賞題名と受賞理由
(グループ) 長濱 慎一	日亜化学工業株式会社 開発本部 室 化物半導体研究所 主幹研究員	<p><b>「緑色域から紫外域の GaN 系半導体レーザ室温連続発振」</b></p> <p>受賞者はワイドギャップ GaN 系レーザの可能性を高めるべく開発した低転位密度・自立基板結晶の作成および高品質多重量子井戸構造成長の独自技術を突破口に、緑色域から紫外域の広い波長範囲にわたる (波長 365 nm-515 nm) 半導体レーザを実現した。特に連続発振緑色半導体レーザの実現、青色半導体レーザの量産化、産業用高出力レーザモジュール (10 W) などの製品化に貢献した。波長範囲の拡大、高出力化、高信頼化により適用範囲はディスプレイ用、光記録用、医療・バイオ応用などへの一層の展開が期待され、今後の光産業発展に貢献するところが大きい。</p>
小崎 徳也	日亜化学工業株式会社 開発本部 室 化物半導体研究所 主任研究員	
柳本 友弥	日亜化学工業株式会社 開発本部 室 化物半導体研究所 主任研究員補	
(グループ) 田中 英明	株式会社 KDDI 研究所 執行役員	<p><b>「高信頼度大洋横断光海底ケーブルシステムの実用化」</b></p> <p>受賞者は、高速光通信システムに必須の低チャープ・高消光比の優れた特性を有するフランツケルディッシュ型電気吸収変調器などを開発し、これらを極めて高い信頼性が要求される大容量大洋横断光海底ケーブルシステムへ適用することを検討し、埋め込み構造等の採用、光変調器の動作条件の明確化などに加えて 9000 km の大規模室内試験と 9 年間の実用サービスを経て、実フィールドで故障率 13.8 (FIT) 以下という極めて高い信頼性を実証した。これらの成果は、高信頼度の光変調器の開発にとどまらず、大容量国際通信ネットワークの構築に貢献するところが大きい。</p>
鈴木 正敏	株式会社 KDDI 研究所 執行役員	
松島 裕一	独立行政法人情報通信研究機構 理事	
潟岡 泉	日本航空電子工業株式会社 顧問	

第24回 (2008年度、H20年度)

受賞者	所属	受賞題名と受賞理由
(グループ) 宇都宮 肇	TDK 株式会社 SQ 研究所 主幹	<p><b>「Blu-ray Disc 用高性能ハードコート技術の開発および実用化」</b></p> <p>新世代の光ディスクの規格は 2008 年早々に Blu-ray Disc (BD) に決着した。BD 用光ディスクは 25 GB の大容量を実現するため 1.1 mm 厚のポリカーボネート基板表面上に、0.1 mm 厚の薄い保護層とその直下の極薄記録層が設けられている。それ故、保護層の薄い光ディスクは、指紋付着や表面傷に弱いという難問を抱えていた。そこで、シリカ微粒子を含む高性能ハードコート技術を開発し、光ディスク表面に傷や指紋 (汚れ) に対して、高硬度かつ防汚特性に優れた保護層を設けることに成功した。この堅く丈夫で従来レベルを凌駕する指紋耐性並びに擦過傷耐性を持つ保護層形成技術の実現により、保護ジャケット不要の経済性に優れた大容量の BD 用光ディスクが実用化された。</p>
林田 直樹	TDK 株式会社 SQ 研究所 研究主任	
田中 和志	TDK 株式会社 SQ 研究所 主任研究員	
伊藤 秀毅	TDK 株式会社 デバイス開発センター 研究員	
平等 拓範	大学共同機関利用法人自然科学研究機構 分子科学研究所 准教授	<p><b>「マイクロ固体フォトリソグラフィの先駆的研究」</b></p> <p>固体レーザーの実用化に不可欠な小型化、高性能化を図るため、レーザー媒質のマイクロドメイン構造制御や、界面制御により新たに発見される光学機能を探求し、「マイクロ固体フォトリソグラフィ分野」を創出、先導してきた。特に、高性能化・高出力化を実現するイッテルビウム・セラミックスに代表されるマイクロチップレーザーの世界に先駆けた提案および実現と、パルク擬似位相整合素子による高出力非線形光学波長変換を実現し、同分野の基盤構築と展開に大きく寄与した。これらの成果は、産業基盤を支える基本的計測や加工装置に不可欠な、紫外から赤外に至るマイクロコヒーレント光源の実用に供されるなど、多大な貢献をしている。</p>

第23回 (2007年度、H19年度)

受賞者	所属	受賞題名と受賞理由
(グループ) 宮本 裕 富澤 将人 村田 浩一 松岡 伸治	日本電信電話株式会社 未来ねっと 研究所 主幹研究員 NTTエレクトロニクス株式会社 ブロードバンドシステムデバイス事 業本部 部門長 日本電信電話株式会社 フォトニク ス研究所 主幹研究員 日本電信電話株式会社 ネットワー クサービスシステム研究所 主幹研 究員	「超高速光ネットワーク向け OTN デジタルフレームの国際標準 化と多値位相変調方式の研究開発実用化」 光ネットワークのさらなる大容量化、経済化のために、40 Gb/s 以上の 高速伝送に適した OTN デジタルフレーム構成を世界に先駆けて提案し、 国際標準 (ITU-TG.709 勧告) 決定に中心的な貢献をされました。また、 40 Gb/s の長距離伝送に適した RZ パルス化 4 値差動位相変調光伝送方式 を開発し、世界初の 40 Gb/s 波長多重光伝送方式を実用化されました。さ らに、これらをベースとして 100 G イーサネット方式向けの長距離伝送 技術を提案し、国際標準化における日本の主導権確保に多大な貢献をされ た。
(グループ) 井筒 雅之 川西 哲也 日隈 薫 市川 潤一郎	独立行政法人情報通信研究機構 独立行政法人情報通信研究機構 住友大阪セメント株式会社 住友大阪セメント株式会社	「集積光変調デバイスによる高速光位相・周波数変調技術の開発」 集積型ニオブ酸リチウムを用いる光単側帯波発生・進行波型変調デバ イスを内外に先駆けて提案・実証し、さらに最近の各種高速多値変調実証 にいたるまで長年にわたり一貫してその開発を先導し、光の振幅、位相、 周波数を高速かつ安定に変調することを可能とされました。この技術は、 超大容量伝送、伝送波形劣化補償、直交位相変調など、今後の光ネットワ ーク構成の中核となる技術であり、次世代光通信分野の研究開発に多大な 貢献をされた。
中野 義昭	東京大学 教授	「フォトニックネットワーク用高速・低電力集積光デバイスの開 発と革新的サブシステム実証」 次世代フォトニックネットワークに適する新規高速・低電力集積光デバ イスを提案・開発されるとともに、70 名以上が参画した国内有力企業と の産学連携プロジェクトにおいて卓越したリーダーシップを発揮され、大 学人としての新しい存在感を示しながらこれらの有用性を実証する光ラ ベル処理パケットルーティングのシステムデモンストレーションを世界 に先駆けて成功に導き、次世代光通信分野の研究開発に多大な貢献をされ た。

第22回 (2006年度、H18年度)

受賞者	所属	受賞題名と受賞理由
(グループ) 篠原 弘道 三川 泉 田中 孝史 佐藤 公紀	日本電信電話株式会社 アクセスサ ービスシステム研究所 所長 日本電信電話株式会社 アクセスサ ービスシステム研究所 主幹研究員 日本電信電話株式会社 アクセスサ ービスシステム研究所 主幹研究員 西日本電信電話株式会社 技術部国 際室長	「FTTH のための光アクセス線路・工法・システム関連総合技術 の研究開発」 通信事業者ビルからユーザ宅に至る光ファイバ線路を、性能や経済性に 加え現場作業性などヒューマンファクタを含め総合的に研究開発し、光線 路設備の大規模建設と運用を実現した。更に、認証、暗号化や保守などキ ャリアグレードの光アクセスシステムを開発し、安全安心な双方向ブロー ドバンドアクセスサービスを提供可能とした。これら総合的な FTTH 技術 により、日本は世界に先駆け本格的 FTTH 時代を迎えつつある。

第21回 (2005年度、H17年度)

受賞者	所属	受賞題名と受賞理由
細川 速美	オムロン株式会社 技術本部 先端デバイス研究所 SPICA 推進グループ グループ長 主幹	「ポリマー光導波路の開発と実用化」 ナノインプリント(複製)法の加工精度、平坦性を高めることで低損失のポリマー光導波路を作製する技術を開発し、金型を利用する光導波路の大量生産、低コスト化に道を拓いた。適用対象として光アクセス系用光部品、情報機器内の光配線を推進するほか、今後バイオ分野での光計測、光インターコネクション等への展開も有望であり、光産業の発展に対する重要な貢献と認められる。
(グループ) 増原 宏  佐々木 孝友  森 勇介  細川 陽一郎	大阪大学 大学院工学研究科 精密科学・応用物理学専攻 教授  大阪大学 大学院工学研究科 電気電子情報工学専攻 教授  大阪大学 大学院工学研究科 電気電子情報工学専攻 助教授 独立行政法人科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 研究員	「フェムト秒レーザーパルスによる蛋白質の結晶化」 レーザーアブレーションの分光学的研究及び分子論的メカニズムの研究と、低過飽和溶液中での有機結晶核の発生制御研究の成果に基づき、高出力フェムト秒レーザーパルスを蛋白質溶液に集光することにより結晶化を図る全く新しい方法を考案し、蛋白質の高品質な結晶化に初めて成功した。人の遺伝子解明はほぼ終了し、多様な蛋白質の構造解析・機能の解明が焦点の問題となっている現在、本研究はレーザーのバイオ応用に新たな道を開拓しており、蛋白質の結晶解析を通じて生命科学分野に大きなインパクトを与えている。

第20回 (2004年度、H16年度)

受賞者	所属	受賞題名と受賞理由
(グループ) 清水 義則  阪野 顕正  野口 泰延  森口 敏生	日亜化学工業株式会社 第二技術部 技師長  日亜化学工業株式会社 事業企画部 生産管理部 課長  日亜化学工業株式会社 第二技術部 第三課 課長代理 日亜光デバイス株式会社 製造部第二課 課長	「白色発光ダイオードの発明と実用化」 青色 LED チップ上に広波長域発光スペクトルを有する YAG 黄色蛍光体を塗布した高効率・高出力・高演色性の白色発光ダイオードを開発し、携帯電話を含む液晶表示装置のバックライト等の巨大な新市場を短期間に創出した。色温度の制御も可能であり、高効率固体照明光源としての可能性も示し、性能的にも常に世界をリードし、経済社会的影響がきわめて大きく、光産業発展に多大な貢献をした。
(グループ) 関田 仁志  住吉 哲実  高砂 一弥  佐久間 純	サイバーレーザー株式会社 代表取締役 社長 サイバーレーザー株式会社 取締役 副社長  サイバーレーザー株式会社 開発部 光技術課長 サイバーレーザー株式会社 研究所 主席研究員	「フェムト秒固体レーザーおよび深紫外光発生固体レーザーの実用化」 フェムト秒固体レーザーおよび深紫外光発生固体レーザーにおいて、高安定化レーザー共振器、光ファイバー接続、励起半導体と Q スイッチの連動、自動制御機構の技術確立により高安定・長寿命・高出力を実現し、産業用に容易に利用可能なメンテナンスフリー性を高めた産業用レーザー装置を実用化し、それらの産業応用拡大に貢献した。

第19回 (2003年度、H15年度)

受賞者	所属	受賞題名と受賞理由
(グループ) 筒井 哲夫  城戸 淳二  仲田 仁  當摩 照夫	九州大学 大学院理工学研究院 教授  山形大学 工学部 教授  パイオニア株式会社 総合研究所表示デバイス研究部 部長  東北パイオニア株式会社 常務執行役員	<p><b>「有機 EL(electroluminescence)に関する基礎研究及びその実用化」</b></p> <p>有機 EL に関して、多色発光を実現する正孔輸送層/発光層/電子輸送層から成るダブルヘテロ構造の提唱と動作機構の解明、高効率を実現する燐光材料の提唱と実証、ドーパントの低濃度制御による RGB 同時発光による白色発光の実証、金属ドーパによる発光効率の向上、材料の母材やドーパントの研究開発、ディスプレイ用高精細ドットパターンニング技術や封止技術、高速駆動方法など、多くの重要な研究開発を行い、車載用及び携帯電話用ディスプレイを世界に先駆けて実用化に成功した。これらは、近年隆盛となっている次世代ディスプレイ開発の基礎を成しており、光エレクトロニクス分野への貢献を高く評価できる。</p> <p>今後、本業績を基に、大型ディスプレイの他、壁掛 TV やペーパーディスプレイなどの開発により、ディスプレイ産業などの発展に寄与することが期待される。</p>
(グループ) 成瀬 央  倉嶋 利雄  大野 博重 (故人)	日本電信電話株式会社 アクセスサービスシステム研究所 主幹研究員  日本電信電話株式会社 アクセスサービスシステム研究所 主幹研究員  元日本電信電話株式会社 アクセスサービスシステム研究所	<p><b>「光ファイバひずみ計測技術の研究と開発」</b></p> <p>光ファイバ中のブリルアン散乱がファイバに生じているひずみによって周波数シフトすることを利用し、パルス注入したレーザ光の周波数シフトからひずみの大きさを求めるとともに、後方散乱光の戻り時間からその場所を求めることにより、構造物のひずみを光ファイバの長さ方向の分布として計測する技術を開発した。また、トンネルや河川堤防、アメリカズカップのヨットなどのモニタリングを通して、本技術が構造物のひずみを計測する方法として有効であることを実証した。現在、本技術は土木建築から航空宇宙にわたる構造物にも応用され、BOTDR (Burillouin Optical Time Domain Reflectometer) として知られている。本グループが光ファイバを用いた構造物ひずみ計測の分野を先駆的に開拓したことは高く評価できる。</p> <p>今後、本技術は、構造物の安全性評価の分野、構造物製造の分野の発展にも寄与するものと期待される。</p>

第18回 (2002年度、H14年度)

受賞者	所属	受賞理由
野田 進	京都大学 工学研究科 教授	<p>ナノ周期構造に加工した半導体ウエハを融着積層する方法で光波長帯で動作可能な完全 3 次元フォトリソニックバンド結晶を実現するとともに、欠陥の導入による光制御などの解明を行った。また、2 次元フォトリソニック結晶による半導体レーザをはじめ、超小型の各種光デバイスを研究開発した。</p> <p>今後の高機能光デバイス製造の可能性を示し、サイエンスと光エレクトロニクスの接点としても注目でき、将来の光 IT 産業に貢献が期待される。</p>
(グループ) 植田 憲一  柳谷 高公	電気通信大学 レーザ新世代研究センター センター長 教授  神島化学工業株式会社 セラミックス部 材料開発課 課長	<p>ナノ微結晶を無圧焼結する方法により、従来不可能であった多結晶粒界での散乱要素を自己消滅させて、光透過性の優れたセラミックの新規な製造技術を確立した。本方法により、セラミック YAG ロッドで単結晶ロッドを上回る高出力レーザ発振を実現した。</p> <p>単結晶固体レーザでは限界がある大型化と制御性の限界を打ち破って大出力化を可能とするもので、固体レーザの将来を塗り替えた。高出力、産業用レーザ分野での貢献が期待される。</p>



第17回 (2001年度、H13年度)

受賞者	所属	受賞理由
(グループ) 浜田 恵美子 石黒 隆	太陽誘電株式会社 事業戦略企画部 主席研究員 太陽誘電株式会社 CD-Rの研究に従事	高屈折率、低吸収係数を有する色素により記録層に干渉構造を形成するという画期的発想で、CDと完全互換性を有する有機色素使用の記録可能CD (CD-R)を開発、経済性に優れた大容量記録媒体を可能ならしめ、この分野の世界的標準技術としてCD-R自身の普及のみならず、光産業市場拡大に多大な貢献をした。
(グループ) 粕川 秋彦 伊地 知哲朗 池上 嘉一	古河電気工業株式会社 横浜研究所 半導体研究開発センター センター長兼WA チーム長 古河電気工業株式会社 ファイテル製品事業部 光デバイス部 部長補佐 古河電気工業株式会社 ファイテル製品事業部 光デバイス部 部長補佐	光ファイバ増幅器の励起用レーザ(波長1480nmおよび980nm)として、独自に設計した歪補償型量子井戸活性層を導入し、結晶欠陥の少ない生産性に優れた結晶成長法を確立して世界最高の高出力動作と量産化を実現、波長多重(WDM)技術を用いた大容量光ファイバ通信システムの発展・普及に多大な貢献をした。

第16回 (2000年度、H12年度)

受賞者	所属	受賞理由
川上 彰二郎	東北大学 未来科学技術共同研究センター 客員教授	周期的構造を有するフォトニック結晶の重要性に着目し、半導体技術を応用した独自の多層成長技術(自己クローニング法)を開発、さらにその大きな波長分散性や異方性等の特性を利用する光フィルタ、合分波器、偏光素子等の新しい応用分野を拓き、次世代超小型光デバイス等の研究開発に多大な貢献をした。
(グループ) 久保田 重夫 岡 美智雄 江口 直哉 田附 幸一	ソニー株式会社 執行役員 ソニー株式会社 コアテクノロジー&ネットワークカンパニー開発本部 主任研究員 ソニー株式会社 V-S2Project 主任研究員 ソニー株式会社 コアテクノロジー&ネットワークカンパニー開発本部 久保田研究室 課長	ベータ硼酸バリウム単結晶育成プロセスの改善、超精密電磁アクチュエータを含む光共振器サーボ機構の開発と光学パラメータの最適化により、半導体レーザ励起Nd-YAGレーザを用いる外部共振器型第四高調波発生装置を開発し、安定かつ信頼性のある連続出力30mWの紫外波長266nmの光源を実現、光ディスクや半導体製造分野等への産業応用に多大な貢献をした。

第15回 (1999年度、H11年度)

受賞者	所属	受賞理由
石川 正俊	東京大学 工学系研究科 計数工学専攻 教授	光・電子融合による並列処理および光インタコネクションの有効性を「光アソシアトロン」、「光電子並列マシンを具現化したSPE-II」や「超並列・高速ビジョンチップ」等の先進的システムの実現によって明らかにし、光情報処理技術の研究開発に多大な貢献をした。
(グループ) 太田 憲雄 島崎 勝輔 栗野 博之	日立マクセル株式会社 筑波研究所 所長 日立マクセル株式会社 筑波研究所 主任 研究員 日立マクセル株式会社 筑波研究所 主任 研究員	光磁気ディスクの高密度化を実現する技術として、多値記録、磁区拡大再生方式 (MAMMOS) を提唱、これによりハードディスクを越える大容量化への道筋を示すことで、次期メモリ技術の研究開発に多大な貢献をした。

第14回 (1998年度、H10年度)

受賞者	所属	受賞理由
荒川 泰彦	東京大学 先端科学技術研究センター教授	量子井戸半導体レーザーの原理的有望性の予言、量子細線および量子ドット構造による特性改善とそれらの製造方法、発光機構新評価手法の確立により、光通信用半導体レーザーの研究開発に多大な貢献をした。
(グループ) 内池 平樹 篠田 傳	広島大学 工学部第二類・電気系 助教授 株式会社富士通研究所 ペリフェラル研 究所 主管研究員	ADS (ADDRESS DISPLAY SEPARATION) 方式によるフルカラー中間調表示技術と、MgO 保護膜を用いた低電圧駆動方式による長寿命化技術を開発し、AC型PDPの実用化に多大な貢献をした。

第13回 (1997年度、H9年度)

受賞者	所属	受賞理由
(グループ) 水戸 郁夫	日本電気株式会社 光・超高周波デバイス研究所 所長代理	同一基板上に、異なるバンドギャップを持つ結晶を成長させる狭幅選択 MO-CVD 成長技術を開発することによって、波長の異なる多数の半導体レーザを1枚のウエーハ上に形成することを可能にし、波長多重光通信のキーデバイスの研究開発に多大の貢献を果たした。
佐々木 達也	日本電気株式会社 光・超高周波デバイス研究所 研究専門課長	
小松 啓郎	日本電気株式会社 ULSI デバイス開発研究所 プロジェクトマネージャ	
山口 昌幸	日本電気株式会社 光・超高周波デバイス研究所 研究専門課長	
(グループ) 須藤 昭一	日本電信電話株式会社 光エレクトロニクス研究所 研究企画部長	独自に培った光ファイバ作製技術をベースとして新しい光ファイバ増幅器の研究開発に取り組み、従来に比べてその帯域幅を大幅に上回る超広帯域光増幅器を開発し、活発に展開している光通信システムおよびネットワークの研究開発に多大の影響と貢献を果たした。
大石 泰丈	日本電信電話株式会社 光エレクトロニクス研究所 材料研究部ファイバアンプ材料研究グループ グループリーダー	
山田 誠	日本電信電話株式会社 光エレクトロニクス研究所 材料研究部ファイバアンプ材料研究グループ 主任研究員	
金森 照寿	日本電信電話株式会社 光エレクトロニクス研究所 材料研究部ファイバアンプ材料研究グループ 主幹研究員	

第12回 (1996年度、H8年度)

受賞者	所属	受賞理由
池上 徹彦	NTTアドバンステクノロジー株式会社 代表取締役社長	光技術に係わる国際学会、国際標準化活動において指導的役割を果たすなど、世界的視野にたった活動及び光デバイスの研究開発を通じ、光産業及び光技術の振興に多大の貢献をした。
小池 康博	慶應義塾大学 理工学部応用科学科 助教授	内外に先駆けて界面ゲル重合法および全フッ素化ポリマーによる集束型広帯域低損失プラスチックファイバーを実現し、光通信の今後の広範囲な応用を可能ならしめた。

第11回 (1995年度、H7年度)

受賞者	所属	受賞理由
(グループ) 川西 悟基	日本電信電話株式会社 光ネットワークシステム研究所 超高速光制御研究グループ 主任研究員	電気信号処理の限界を越える超高速光通信技術の実現を目指し、スーパーコンティニウム光源、全光時分割多重分離技術、光タイミング抽出技術等の新技术を開発することにより、全光時分割多重分離方式による 200 G ビット信号の 100 km 伝送実験に成功し、超高速信号伝送・処理技術の新たな可能性を示した。
高良 秀彦	日本電信電話株式会社 光ネットワークシステム研究所 超高速光制御研究グループ 研究主任	
盛岡 敏夫	日本電信電話株式会社 光ネットワークシステム研究所 超高速光制御研究グループ 主任研究員	
猿渡 正俊	日本電信電話株式会社 光ネットワークシステム研究所 超高速光制御研究グループ グループリーダー	
(グループ) 今中 良一	松下電器産業株式会社 光ディスク事業部 企画開発設計 参事	書換可能相変化光ディスクと CD-ROM 光ディスクとを同一ドライブで処理できる新技术を内外に先駆けて開発し、光ディスクの発展に多大な貢献をした。
竹永 睦生	松下電器産業株式会社 光ディスク開発センター 企画推進グループ 主担当	
塩山 忠夫	松下電器産業株式会社 光ディスク開発センター デバイス開発グループ 主担当	
沖野 芳弘	松下電器産業株式会社 光ディスク開発センター デバイス開発グループ 副参事	

第10回 (1994年度、H6年度)

受賞者	所属	受賞理由
(グループ) 中村 修二	日亜化学工業株式会社 第二部門 開発部 主幹研究員	MOCVD 法を用いた結晶成長技術に独創的な工夫を加えることにより、発光効率が飛躍的に高い GaN 結晶を開発し、同材料を用いて高輝度の青色発光ダイオードの実用化に成功した。この技術開発により LED によるフルカラー表示が可能になるなど、その波及効果は大きい。
向井 孝志	日亜化学工業株式会社 第二部門 技術部 第一課 第一係 係長	
妹尾 雅之	日亜化学工業株式会社 第二部門 開発部 第一グループ 主任	
河内 正夫	日本電信電話株式会社 光エレクトロニクス研究所 光複合部品研究部長	光ファイバ製造技術と LSI 微細加工技術との融合により、シリコン基板上に低損失な石英系光導波路を形成し、光アクセス網の構築に向けた小型光カプラから次世代の光波ネットワークや光交換を目指した多波長合分波器やマトリクス光スイッチに至る多彩な平面光回路を実現した。

第9回 (1993年度、H5年度)

受賞者	所属	受賞理由
(グループ) 前田 武志 角田 義人 重松 和男	株式会社日立製作所 中央研究所 株式会社日立製作所 中央研究所 株式会社日立製作所 ストレージシステム事業部	マークエッジ記録方式を光ディスクに初めて適用し、光ディスクの記録密度を2倍以上に向上させ、次世代光ディスクの進展、標準化に貢献した。
(グループ) 中島 啓幾 清野 實 山根 隆志	株式会社富士通研究所 マルチメディアシステム研究所 テクノロジ研究部門 主管研究員 株式会社富士通研究所 パーソナルシステム研究所 デバイス研究部門 メディアデバイス研究部 主任研究員 富士通株式会社 基幹通信事業本部 光開発推進部 第二開発部 第三技術課	一連の Ti:LiNbO <sub>3</sub> 導波路デバイスの研究の末、温度ドリフト及びDCドリフトの問題も解決し実用化に貢献した。

第8回 (1992年度、H4年度)

受賞者	所属	受賞理由
(グループ) 笠原 健一 覧具 博義	日本電気株式会社 光エレクトロニクス研究所 光基礎研究部 研究課長 日本電気株式会社 基礎研究所 所長	面入出力光電融合素子 (VSTEP) の開発を通じて光情報処理技術に多大な貢献をした。
内野 修	運輸省 気象庁 気象研究所 気象衛星・観測システム研究部 第3研究室 室長	ピナトゥボ山噴火後の成層圏エアロゾルの観測を通じて、地球環境計測へのライダーの有用性を立証した。

第7回 (1991年度、H3年度)

受賞者	所属	受賞理由
大津 元一	東京工業大学 総合理工学研究科 教授	走査型超高解像度光学顕微鏡の開発を通じて、大きな波及効果が期待できる新技術を確立した。
久間 和生	三菱電機株式会社 中央研究所 量子エレクトロニクス研究所 第1グループ マネージャー	三次元光集積回路技術を用いた高速光ニューロチップの開発を通じて、光情報処理技術に多大な貢献をした。

第6回 (1990年度、H2年度)

受賞者	所属	受賞理由
三橋 慶喜	通商産業省 工業技術院 電子技術総合研究所 光技術部 光機能研究室 室長	光ディスクカートリッジの規格開発において中心的役割を果たし、国際標準化に多大な貢献をした。
(グループ) 峠 隆  桑原 秀夫  近間 輝美	株式会社富士通研究所 川崎研究所 通信・宇宙研究部門 光システム研究部 部長  株式会社富士通研究所 川崎研究所 通信・宇宙研究部門 光システム研究部 第二研究室 室長  株式会社富士通研究所 川崎研究所 通信・宇宙研究部門 光システム研究部 第二研究室	位相変調に関する各種の光変復調技術を開発し、コヒーレント光通信技術の実用化に向けて、多大な貢献をした。

第5回 (1989年度、H1年度)

受賞者	所属	受賞理由
(グループ) 中沢 正隆  萩本 和男	日本電信電話株式会社 茨城研究開発センター 伝送システム研究所 光通信研究部  日本電信電話株式会社 横須賀研究開発センター 伝送システム研究所 光通信研究部	Er ドープファイバ光増幅器の光通信システムにおける優れた特性および実用性を示し、光通信技術開発伝送に新たな流れを起こした。

第4回 (1988年度、S63年度)

受賞者	所属	受賞理由
西原 浩	大阪大学 工学部 電子工学科 教授	回折格子を用いた光ディスク用ピックアップなどの開発により、光IC技術に新しい展開をもたらした。
今村 修武	東ソー株式会社 新材料研究所 副所長	光磁気方式書換え可能形光ディスク実用化への指針を示し、光ディスク技術全般の進展に、多大な貢献を行った。

第3回 (1987年度、S62年度)

受賞者	所属	受賞理由
伊賀 健一	東京工業大学 精密工学研究所 教授	面発光デバイス、マイクロレンズなどの先導的研究を行い、それを通じてマイクロオプティクス の振興に大きな貢献をした。
(グループ) 平野 正浩  池沢 直樹	通商産業省 工業技術院 電子技術総合研究所 電波電子部 オプトエレクトロニクス研究室 主任研究官  株式会社野村総合研究所 技術産業研究部 機能デバイス素材産業研究室 室長	光産業市場規模の将来予測に当り、中心的役割を果たし、同産業の将来ビジョン策定に大きく貢献した。

第2回（1986年度、S61年度）

受賞者	所属	受賞理由
(グループ) 阪口 光人	日本電気株式会社 光エレクトロニクス研究所 所長	光交換方式を実証的に唱道した。
後藤 裕一	日本電気株式会社 C&C 情報研究所 所長代理	
長島 邦雄	日本電気株式会社 C&C システム研究所 通信研究部 主任	

第1回（1985年度、S60年度）

受賞者	所属	受賞理由
神谷 武志	東京大学 工学部 電子工学科 助教授	発受光素子の性能限界を、物理的、技術的に論じ、応答速度、消費電力の点からも、光を情報処理に使うことの可能性を示唆した。
島田 禎晋	日本電信電話株式会社 通信網第一研究所 伝送システム研究部 部長	光加入者系のデジタル化、シングルモード化を唱道した。