

2002年度

平成14年度

高柳記念賞及び研究助成 科学放送賞

贈呈式

期日：平成15年1月22日(水)17：10より

場所：アルカディア市ヶ谷(私学会館)

財団法人 高柳記念電子科学技術振興財団

財団法人 高柳記念電子科学技術振興財団について

本財団は、テレビジョンの発明者である高柳健次郎先生の私財を基金として、昭和59年10月に設立されました。先生はかねてから、わが国の科学技術の振興を強く念願され、わが国の産業の長期的発展を可能にするためには、電子工学における幅広い独創性のある研究開発を見出し、育成することが是非必要なことと考えられ、そうした研究者への顕彰及び助成を目的として設立された財団です。

財団設立後多くの企業及び個人から寄付を頂き一層充実すると共に事業として未来技術フォーラム、科学放送番組の顕彰等も行っています。

本財団の主な事業は

- (1) 電子科学技術およびその応用に関する独創的研究に対する助成。
- (2) 電子科学技術およびその応用に関する優れた研究業績のあった研究者に対する顕彰。
- (3) 優れた科学放送番組の顕彰。
- (4) 未来技術フォーラムの開催。
- (5) その他、本財団の目的を達するために必要な事業。

なお、本財団の顕彰及び研究助成についての選考委員は下記の通りであります。

委員長	末松 安晴	(国立情報学研究所所長)
委員	相磯 秀夫	(東京工科大学学長 慶應義塾大学名誉教授)
	吉野 武彦	(日本放送協会 専務理事 技師長)
	安原 隆一	(日本電信電話(株) 理事 サイバーコミュニケーション総合研究所所長)
	羽鳥 光俊	(電子情報通信学会会長 東京大学名誉教授)

平成14年度高柳記念賞及び研究助成

財団法人高柳記念電子科学技術振興財団（理事長 高柳 俊）は、末松委員長の主催による選考委員会を開催し、慎重審査の結果下表のとおり高柳記念賞1件高柳記念奨励賞1件及び研究助成2件を決定しました。

記

	対象者	研究業績及び研究助成テーマ
高柳記念賞 (副賞100万円)	中村好郎氏 (元日本放送協会 副会長)	わが国における放送技術発展への貢献
高柳記念奨励賞 (副賞50万円)	大塚作一氏 (株式会社NTTデータ 部長)	画像通信における視覚特性の利用と評価に関する研究
研究助成 (助成金各200万円)	六軍仁志氏 (芝浦工業大学 工学部 助教授)	液晶/有機ELデバイスのためのオリゴチオフェン系分子のナノ構造体制御
	木村宏氏 (岐阜大学 工学部 助教授)	リモートセンシング偏波レーダの汎用キャリブレーション法の開発

高柳記念賞



なかむら よしろう
中村 好郎 氏

わが国における放送技術発展への貢献

中村好郎氏は長年にわたり、わが国の放送技術の向上、発展に多大な貢献をした。昭和30年代、テレビが急成長を遂げるなか、モノクロからカラーへの転換、また、機器の高性能化・低価格化等の開発、さらにはハイビジョン機器の開発と番組制作を推進した。さらに世界に先駆けて衛星放送の実用化を推進しデジタル化、ハイビジョン化が進んだわが国放送技術の礎を築いた。

その業績の要約は下記のとおりである。

- 1) 放送カラー化：モノクロテレビジョンのカラー化を推進、取り扱いが簡易で安全性に配慮したカラー現象システムを開発し、極めて短期間に地方放送局を含めニュースの全面カラー化を実現した。これにより国内の放送カラー化が大きく推進された。
- 2) ニュース送出システムの開発：技術者以外でも運用可能な番組送出装置開発を行い、わが国初のニュース専用スタジオを完成させた。また、ニュース制作現場の作業を詳細に分析し、省力化した運用性の高い自動制御ニュース送出システムを完成させた。この新システムの開発は人的・時間的に効率の良い業務運営に資するとともに、報道番組の制作に新しい道を拓いた。さらに、昭和48年、現在の放送センターへの移転にあたって大規模な設備、機能の移設を円滑に遂行し、設備の充実・機能の向上を図り、放送センターの心臓部であるニュースセンターを完成させた。
- 3) 小型番組制作機器の開発：映像技術が、フィルムからビデオへと急速に転換した昭和50年代、ビデオへの移行を強力に進め、カメラ、VTR等の小型化、高性能化、低価格化等の開発を行い、映像革命と言えるビデオ時代を切り開いた。また、衛星放送の中継車、高感度カメラ、ヘリコプター用機材の開発等により、緊急報道・取材体制を調べ、技術面から放送番組の質の向上を図った。
- 4) 衛星放送の実用化：昭和61年理事就任後は、衛星による24時間放送開始を指揮し、衛星調達や地上設備の開発、専門技術者育成など、多岐にわたる基盤整備を図り、平成元年に本放送を開始するなど衛星放送の実用化を世界に先駆けて実現させ、今日の衛星放送時代の基盤確立に大きく貢献した。
- 5) ハイビジョンの推進：ハイビジョンの推進においては、ハイビジョン機器の開発とともに、番組の開発、人材育成にも指導的役割を果たし、昭和59年ロサンゼルス五輪のハイビジョン取材、昭和63年ソウル五輪の中継放送などを指揮し、平成元年のハイビジョン定時実験放送開始に結びつけた。また、ハイビジョンと標準テレビとの一体化制作、ハイビジョン伝送方式MUSEのLSI開発による受信機の低価格化推進など、ハイビジョンの普及・発展に大きな貢献をした。

経 歴 1930年6月6日生

- 学 歴 1955年3月 早稲田大学大学院 工業研究科 修了
- 職 歴 1955年4月 日本放送協会 入局
1986年9月 理事 技術本部長
1988年9月 専務理事 技師長
1991年10月 副会長
1995年10月 NHK厚生文化事業団理事長
1999年6月 同上 退任
- 受 賞 テレビジョン学会丹羽高柳賞功績賞（1992）
藍綬褒賞（1996）
前島賞（1998）
ハイビジョンアワード郵政大臣賞（2000） 他多数



なかむら よしろう

第18回 2002年度 高柳記念賞

中村 好郎 氏

「わが国における放送技術発展への貢献」

中村好郎氏は、長年にわたりわが国の放送技術の向上、発展に多大な貢献をした。昭和30年代、テレビが急成長を遂げるなか、モノクロからカラーへの転換、また、機器の高性能化・低価格化等の開発、さらにはハイビジョン機器の開発と番組制作を推進した。さらに世界に先駆けて衛星放送の実用化を推進し、デジタル化・ハイビジョン化が進んだわが国放送技術の礎を築いた。

その業績の要約は下記のとおりである。

1) 放送カラー化

モノクロテレビジョンのカラー化を推進、取り扱いが簡易で安全性に配慮したカラー現象システムを開発し、極めて短期間に地方放送局を含めニュースの全面カラー化を実現した。これにより国内の放送カラー化が大きく推進された。

2) ニュース送出システムの開発

技術者以外でも運用可能な番組送出装置開発を行い、わが国初のニュース専用スタジオを完成させた。また、ニュース制作現場の作業を詳細に分析し、省力化した運用性の高い自動制御ニュース送出システムを完成させた。この新システムの開発は人的・時間的に効率の良い業務運営に資するとともに、報道番組の制作に新しい道を拓いた。さらに、昭和48年、現在の放送センターへの移転にあたって大規模な設備、機能の移設を円滑に遂行し、設備の充実・機能の向上を図り、放送センターの心臓部であるニュースセンターを完成させた。

3) 小型番組制作機器の開発

映像技術が、フィルムからビデオへと急速に転換した昭和50年代、ビデオへの移行を強力に進め、カメラ、VTR等の小型化、高性能化、低価格化等の開発を行い、映像革命と言えるビデオ時代を切り開いた。また、衛星放送の中継車、高感度カメラ、ヘリコプター用機材の開発等により、緊急報道・取材体制を調べ、技術面から放送番組の質の向上を図った。

4) 衛星放送の実用化

昭和61年理事就任後は、衛星による24時間放送開始を指揮し、衛星調達や地上設備の開発、専門技術者育成など、多岐にわたる基盤整備を図り、平成元年に本放送を開始するなど衛

星放送の実用化を世界に先駆けて実現させ、今日の衛星放送時代の基盤確立に大きく貢献した。

5) ハイビジョンの推進

ハイビジョンの推進においては、ハイビジョン機器の開発とともに、番組の開発、人材育成にも指導的役割を果たし、昭和 59 年ロサンゼルス五輪のハイビジョン取材、昭和 63 年ソウル五輪の中継放送などを指揮し、平成元年のハイビジョン定時実験放送開始に結びつけた。また、ハイビジョンと標準テレビとの一体化制作、ハイビジョン伝送方式 MUSE の LSI 開発による受信機の低価格化推進など、ハイビジョンの普及・発展に大きな貢献をした。

経 歴	1930 年 6 月 6 日生
学 歴	1955 年 3 月 早稲田大学 大学院 工学研究科 修了
職 歴	1955 年 4 月 日本放送協会 入局 1986 年 9 月 理事 技術本部長 1988 年 9 月 専務理事 技師長 1991 年 10 月 副会長 1995 年 10 月 NHK 厚生文化事業団 理事長 1999 年 6 月 同上 退任
受賞歴	テレビジョン学会 丹羽高柳賞功績賞(1992) 藍綬褒賞(1996) 前島賞(1998) ハイビジョンアワード郵政大臣賞(2000) 他多数

高柳記念奨励賞

おおつか さくいち
大塚 作一 氏 (株式会社NTTデータ 技術開発本部 コンテンツ管理技術グループ・部長)

画像通信における視覚特性の利用と評価に関する研究

【目的】

画像は、単なる信号としてではなく、受容者である人間の知覚を考慮した視覚情報として扱われるべきものである。人間の視覚特性を深く探求し、その知見をブロードバンド時代にふさわしい斬新な方式提案や評価に適用する。

【方法】

将来の利用が期待されている立体表示 (3D) やインターネットの普及で急速に利用が増加しつつある帯域可変型の画像通信については、基本となる人間の知覚特性を十分に把握できていない。そこで、前者については「両眼の視点の違いによって生じる片眼だけに存在する情報」に着眼して立体視の研究を行い、また後者については「局所的な劣化」に着眼して主観評価実験により人間の総合評価特性を求める研究を行った。

【特色】

人間の知覚特性を巧みに利用する新方式3D表示技術、知覚ひずみを防止する3D表示技術、そして、画質が変動する場合に最悪時の画質が総合評価に重大な影響を及ぼすとの知見など、方式設計と密接に結びつく以下の成果が得られた。

(1) 奥行き融合画像方式の立体ディスプレイにおける視覚原理の解明

従来の常識に反して、「奥行き情報に基づいて明暗を変化させた2枚の画像を重ねて観察すると1枚の融合した立体画像として知覚される現象」が存在することをNTTの研究グループが世界で初めて発見し、立体視に必要な情報量を大幅に削減可能な眼鏡なしの新方式立体ディスプレイを実用化した。対象者は、この現象が人間の両眼立体視における新たな錯視現象に基づくことを初めて明らかにした。

(2) 2眼式立体表示における「画枠ひずみ」の解明と仮想画枠による防止

両眼視差に基づく2眼式立体表示では、飛び出す画像を表示するとディスプレイの左右端で立体感が損なわれる難点があった(画枠ひずみと呼ぶ)。対象者は「脳が実在しない人工的な立体画像を解釈不能になった」結果、画枠ひずみが発生することを明らかにした。また、画面の周囲を額縁のように取り囲む仮想の枠(バーチャルフレーム)が画像より手前に見えるように工夫し、窓を通した実在の視覚と同じ状態を作り出すことでひずみを解消した。

(3) 変動する画質の総合評価に関する先駆的研究

インターネットなどの伝送帯域が保証されない環境では、画質がネットワークの状況に応じて大きく変動する。対象者は、この様な場合に観察者が時間的に最も劣化が大きく感じられる箇所の画質を総合画質として判断する傾向があるため、このことが方式設計の面から非常に厳しい制約となる可能性があることを明らかにした。

研究助成

研究課題 液晶／有機ELデバイスのための オリゴチオフェン系分子のナノ構造体制御

研究者 ^{むぐるま}六車 ^{ひとし}仁志 氏 (芝浦工業大学 工学部 電子工学科 助教授)

研究の概要

【目的】

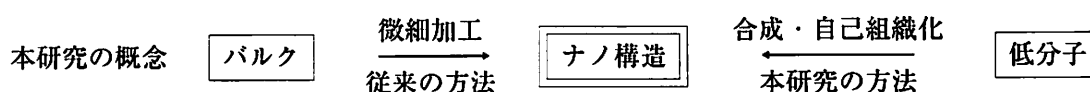
オリゴチオフェン系化合物は、有機分子導電体であり、層状構造を持つ自己組織能を有することに特徴がある。電子・光デバイスへの応用研究がすすめられているが、性能が十分に発揮されていない。今後の展開の鍵は、オリゴチオフェンの物性を保ったまま、薄膜化、細線化、箱化すること、つまり、ナノ構造の構築することであり、本研究目的である。そのことにより、新たな物性、デバイス、システム創製への展開が期待できる。ナノ構造化の際に、従来は半導体プロセスを利用したのに対し、本研究のアプローチは有機合成・自己組織化による。具体的な目標は、高性能薄型ディスプレイ用途の液晶および有機ELへの応用である。

【特色】

オリゴチオフェン化合物を用いた電子・光デバイスの研究は、国内外で多くのグループが精力的に行っているが、単一デバイスの作製評価が中心であり、ナノ構造化の戦略に乏しい。一方、オリゴチオフェンに有用物質を結合させて物性評価を行っているが、有機合成化学の域をでない。当該研究はこれらの研究をサポートする基本的事象の解明と位置づけられる。

【方法】

スキーム1



スキーム1に示すように、本研究では、有機分子を用いたナノ構造を構築するため、従来の無機半導体微細加工技術を利用することはできない。有機合成・自己組織化によって行う。そのための分子設計・合成が主な内容になる。本研究の戦略は、これからのナノテクノロジーのパラダイムの一つとなりうると考えられ、提案されつつあるが、具体的な成功例はない。本研究ではオリゴチオフェン系材料に注目して、上記の戦略を目指す点に新規性を有する。

研究助成

研究課題 リモートセンシング偏波レーダの 汎用キャリブレーション法の開発

研究者 ^{きむら ひろし}木村 宏氏 (岐阜大学 工学部 電気電子工学科 助教授)

研究の概要

【目的】

本研究は、地表物理量計測リモートセンシングのための偏波レーダ汎用キャリブレーション法の開発を目的とする。最小数の標準散乱体と自然散乱体の性質を利用した低コストの手法開発を目指すリモートセンシングは、地球環境の監視技術として注目されており、特にレーダの利用は天候や昼夜に影響を受けないという特徴により期待が大きい。

【方法】

本研究では、自然の散乱体におけるレーダ後方散乱の相反性と共偏波・交差偏波間の統計的非相関性、および雑音の統計的性質に着目する。偏波レーダのキャリブレーションはレーダシステムモデルの構築とシステム特性を同定することであり、このため以下の方法を実施する。

- (1) 多種類の標準散乱体を自然地表に配置して航空機レーダによるデータ取得実験を実施し、観測されたレーダ信号の解析を行ってシステムモデルについて検討する。次いで、標準散乱体の特性を利用して取得データのキャリブレーションを行い、自然の散乱体のレーダ散乱に関する性質やシステムのモデルの適合性を検討する。
- (2) キャリブレーションに必要な最少数の標準散乱体と自然地表の散乱性質の組み合わせ、レーダ周波数との関係等の条件を明確化する。
- (3) 引き続き航空機レーダによるデータ取得実験では、先の検討結果を再評価すると共に、土壤の凹凸や含水量の物理量のデータを収集して、レーダデータからこれら物理量の逆推定を行う。評価結果をフィードバックして、目的であるレーダキャリブレーション法の高度化を図る。

【特色】

国内外ではレーダリモートセンシングを利用して、地表面粗度や土壤水分、バイオマス量等の物理量計測の研究が行われてきたが、まだ一般化には至っていない。その理由は、レーダデータのキャリブレーションが容易でないことによる。従来のキャリブレーション法は高コストで、特別な場合においてのみ利用される。近い将来、国内外で大量の地球観測レーダデータが得られる予定がある。本目的が達成されれば、偏波レーダ干渉技術により、地表物の3次元構造を分離した森林高や樹冠バイオマス量の計測への発展等、実利用範囲が格段に広がる可能性がある。

平成14年度 科学放送賞

当財団は昭和59年の設立以降、科学技術の振興と科学技術知識の向上等を目的に毎年優れた科学放送番組に対し科学放送賞の顕彰を行っております。

北海道から沖縄まで毎年多数の優れた作品を応募頂き、高柳記念賞・高柳記念奨励賞・高柳記念企画賞等の賞を贈呈しています。

なお、各賞の選考は、濱田隆士氏（日本科学協会理事長）を委員長とする審査委員会を開催し、慎重な審査が行われました。応募作品は22作品（18放送局）でした。

記

	対象放送局	番組名
科学放送 高柳記念賞	南海放送株式会社 平成14年5月29日 放送	クマガイ草——小さな村の小さな奇跡の物語
科学放送 高柳記念奨励賞	テレビ愛知株式会社 平成14年9月16日 放送	二千年の謎に挑む——うなぎ航海42日間
	株式会社サガテレビ 平成14年2月2日 放送	不老への旅 21世紀人間は仙人になれるか!?
科学放送 高柳記念企画賞	日本放送協会 平成14年10月10日 放送	ETV2002 ノーベル賞受賞 謎の素粒子をとらえた

◇ 選 考 基 準

- (1) 新しい科学技術開発の振興に役立つ放送番組
- (2) 科学技術知識の普及向上に役立つ放送番組
- (3) 新しい放送技術によって制作された放送番組
- (4) その他科学技術の理解に役立つ放送番組

◇ 審 査 委 員

委員長	濱 田 隆 士	財団法人日本科学協会 理事長
委員	宇都宮 敏 男	東京大学 名誉教授 工学博士
	江 川 朗	(株)総合経営研究所 所長
	餌 取 章 男	江戸川大学 教授
	河 合 恭 平	元米国大使館 勤務
	金 澤 磐 夫	ダイナミックアート研究所 代表
	斎 藤 嘉 博	著述業 武蔵野美術大学 教授
	崎 川 範 行	東京工業大学 名誉教授
	須之部 淑 男	映画制作懇談会 委員
	清 野 聡 子	東京大学大学院 総合文化研究科 助手
	高 野 雅 晴	(株)ビットメディア 代表取締役
	高 柳 俊	高柳記念財団 理事長
	高 山 久美子	元放送大学学園 アナウンサー
	中 村 麟 子	科学映画作家
	原 早 苗	埼玉大学 経済学部 非常勤講師
	廣 田 昭	(有)CCT研究所 代表取締役

◇応募放送局名 (18局)

青森テレビ、東北放送、東日本放送、日本放送協会、テレビ朝日、フジテレビ、長野放送、信越放送、東海テレビ、名古屋テレビ、テレビ愛知、朝日放送、テレビ新広島、山陽放送、南海放送、サガテレビ、熊本朝日放送、沖縄テレビ

科学放送 高柳記念賞

放送局 『南海放送株式会社』

番組名 『クマガイ草—小さな村の小さな奇跡の物語—』

放送日 平成14年5月29日（60分）

番組概要

人口わずか270人の西日本—小さな別子山で、幻の山草“クマガイ草”を40年間咲かせ続けている92才の老人の自宅の庭先は、花の咲く2週間各地からの3000人近い見学者で賑わいます。かつて別子銅山で働いていた老人は閉山後も村に残りました。それは、“クマガイ草”を守り続ける為です。老人にとっては“クマガイ草”が“命”の支えなのです。偶然、山で見つけた1株の“クマガイ草”が今では400株にまで増えました。枯れ萎んでゆく花までもいつくしむ老人の姿、老人の毎日を支える家族、山里の生活、自然—大自然と老人と花が織り成す“命”の営みの物語です。

科学放送 高柳記念奨励賞

放送局 『テレビ愛知株式会社』

番組名 『二千年の謎に挑む—うなぎ航海42日間—』

放送日 平成14年9月16日（55分）

番組概要

これまで謎とされてきた“日本うなぎの産卵場所”発見を目指す海洋調査42日間のドキュメンタリー番組です。“マリアナ諸島西の海山域で新月の夜産卵する”という最新の仮説に基づく調査航海によって、初めて大量に採取された卵は果たして日本うなぎのものか!?と視聴者を強くひきつけ好評を得た科学番組です。（採取された卵はDNA鑑定の結果、別のうなぎのものと判定されました。）

科学放送 高柳記念奨励賞

放送局 『株式会社サガテレビ』

番組名 『不老への旅 21世紀 人間は仙人になれるか!?』

放送日 平成14年2月2日（48分）

番組概要

人間の永遠の願い「不老」をテーマにした番組で、古代中国の「不老術」から現代科学による不老研究の最前線までを、できるだけ分かり易く解説した親しみ易い番組です。老化を防ぐ遺伝子“クロトー遺伝子”や寿命に関係すると言われる「テロメア」にもスポットを当て、国内や世界各地に取材して、不老の可能性と“老化”の意味を探った大型番組です。

科学放送 高柳記念企画賞

放送局 『日本放送協会』

番組名 『ETV2002 ノーベル賞受賞 謎の素粒子をとらえた』

放送日 平成14年10月10日（44分）

番組概要

この番組は、科学を専門とする山口勝アナウンサーが、ノーベル賞受賞の小柴昌俊さんと後継者戸塚洋二さんにあらゆる疑問を真正面からぶつけることを通して、最先端の素粒子物理学の難解な研究成果を分かり易く魅力的に伝えることに挑んだ番組です。戸塚さんに同行したカミオカンデの取材、小柴さんへのインタビューは研究者の生の言葉を通す事によって難解な物理科学を親しみ易く紹介しており、ノーベル賞受賞決定以前の制作であり、かつ受賞決定の2日後の放送という絶妙のタイミングが番組の評価を一層高めて企画賞に決定した素晴らしい科学番組です。

(財)高柳記念電子科学技術振興財団

〒102-0028 東京都千代田区一番町4-5

ニューライフ一番町309

TEL 03-3239-1207

FAX 03-3262-3028

E-mail : tkinenz@oak.ocn.ne.jp

URL <http://www.takayanagi.or.jp>