

1990年後

平成2年度高柳記念賞及び研究助成 並びに科学放送賞の授与式

期日：平成3年1月23日(水) 18時10分

場所：アルカディア市ヶ谷(私学会館)

(財)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月発足いたしました。先生はかねてから、わが国の科学技術の振興を念願され、特に21世紀に向けて、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助成並びに顕彰を目的として財団を設立されました。

科学技術庁は当財団の設立に理解を示され、設立直後に試験研究法人の認可も頂きましたので、広く企業ならびに個人から寄付を仰ぎ一層充実してまいりました。

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性研究に対する助成。
- (2) 電子科学技術およびその応用に関する優れた独創的研究業績のあった研究者に対する顕彰。
- (3) その他、本財団の目的を達成するために未来技術予測シンポジウムの開催。
- (4) テレビジョン学会、科学放送振興協会における顕彰への援助。

なお、本財団の研究助成並びに顕彰についての選考委員は下記の通りであります。

委員長 猪瀬 博	(東京大学名誉教授・学術情報センター所長)
相磯 秀夫	(慶應義塾大学教授・環境情報学部長)
五嶋 一彦	(東京工科大学客員教授)
末松 安晴	(東京工業大学長)
杉本 昌穂	(NHK放送技術研究所長)

平成2年度 高柳記念賞並びに研究助成金の授与

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、猪瀬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、下表の通り平成2年度の高柳記念賞1件、高柳記念奨励賞2件及び研究助成4件を決定いたしました。本日、授与式を挙行し高柳記念賞並びに研究助成金を贈呈いたします。

平成2年度 高柳記念賞並びに研究助成対象者

	対 象 者	研究業績及び研究助成の題目
高柳記念賞 (副賞 100万円)	宇都宮 敏 男 氏 (東京大学名誉教授・ 東京理科大学教授)	医用生体電子工学に関する研究 業績
高柳記念奨励賞 (副賞 各50万円)	秋 山 郁 男 氏 (日本電気(株)映像開発本部 第一開発部・課長)	高密度固体撮像素子および高解 像度撮像装置に関する研究業績
	藤 原 慎 司 氏 (松下電器産業(株)ニューコスビコ ン開発グループ代表・情報機器研究 所 入力デバイス開発室長)	高感度撮像デバイスに関する研 究業績
研究助成 (助成金 各200万円)	伊 藤 彰 義 氏 (日本大学理工学部 電子工学科 教授)	光磁気記録用酸化物薄膜の結晶成 長と光磁気基礎物性に関する研究
	岡 野 光 治 氏 (東京大学工学部 物理工学科 教授)	液晶ディスプレイにおける液晶分 子配向に関する研究
	橘 邦 英 氏 (京都工芸繊維大学工芸学部 教授)	プラズマディスプレイパネルの計 算機支援設計に関する研究
	根 本 幾 氏 (東京電機大学理工学部 助教授)	光学顕微鏡のための画像処理に関 する研究

高柳記念賞及び高柳記念奨励賞

[1] 高柳記念賞（1件）

宇都宮 敏 男 氏（東京大学名誉教授・東京理科大学教授）

医用生体電子工学に関する研究業績

氏は電子工学研究者として医用生体工学の領域において以下に列挙する多くの独創的研究業績をあげられている。

- 1) 生体電気現象の計測に必要な高感度高安定度直流増幅に関して、機械的チョップを用いた変調形で、しかも高入力抵抗を得る回路を実現し、生体計測技術を顕著に向上させた。
- 2) 早くから生体情報処理のために有用な医用電子計算機の開発研究を推進し、後年のわが国の医用工学研究の発展に寄与した。
- 3) 文部省科学研究費特定研究「生体の制御情報システム」の総括責任者として全国の医・工学者の組織的研究を推進し、自らは生体のモデリングに関する研究成果を挙げて、医用生体工学の発展に多大の貢献をした。
- 4) 誘発脳波の解析に関する多彩な研究を進め、大脳の認知活動を反映する脳波の時間空間特性、脳波のカオス性その他に関する実験法と知見を集積し、生体情報処理研究の有力な手法を開拓した。
- 5) 埋込人工心臓にエネルギーを供給する方法について、皮膚を介して効率よく電力を伝送する装置の理論的および実験的研究を遂行し、その可能性を実証して人工臓器技術の発展に資するところが大きい。

以上要するに、宇都宮教授は近年ますます重要になっている医用生体電子工学の分野において、数多い独創的研究成果を挙げたほか、医工学の連携の強化発展のための指導力を発揮され、この分野の学術の水準を国際的に高めることにも大きく貢献された。

氏は、なお現在も教育研究の現場で後進の指導育成、リハビリテーション工学の実践等に当らるだけでなく、医療機器センター初代理事長ほか数多の機関の要職にあつて、医用生体工学関連の産官学の強力にも献身的に尽力されておりその功績は極めて大なるものがある。



うつのみや としお

宇都宮 敏男 氏

第6回 1990年度 高柳記念賞

「医用生体電子工学に関する研究業績」

宇都宮敏男氏は、電子工学研究者として医療生体工学の領域において、以下に列挙する多くの独創的研究業績をあげられている。

- 1) 生体電気現象の計測に必要な高感度高安定度直流増幅に関して、機械的チョッパを用いた変調形で、しかも高入力抵抗を得る回路を実現し、生体計測技術を顕著に向上させた。
- 2) 早くから生体情報処理のために有用な医用電子計算機の開発研究を推進し、後年のわが国の医用工学研究の発展に寄与した。
- 3) 文部省科学研究費特定研究「生体の制御情報システム」の総括責任者として全国の医・工学者の組織的研究を推進し、自らは生体のモデリングに関する研究成果を挙げて、医用生体工学の発展に多大の貢献をした。
- 4) 誘発脳波の解析に関する多彩な研究を進め、大脳の認知活動を反映する脳波の時間空間特性、脳波のカオス性その他に関する実験法と知見を集積し、生体情報処理研究の有力な手法を開拓した。
- 5) 埋込人工心臓にエネルギーを供給する方法について、皮膚を介して効率よく電力を伝送する装置の理論的および実験的研究を遂行し、その可能性を実証して人工臓器技術の発展に資するところが大きい。

以上要するに、同氏は近年ますます重要になっている医用生体電子工学の分野において、数多い独創的研究成果を挙げたほか、医工学の連携の強化発展のための指導力を発揮され、この分野の学術の水準を国際的に高めることにも大きく貢献された。

同氏は、なお現在も教育研究の現場で後進の指導育成、リハビリテーション工学の実践等に当られるだけでなく、医療機器センター初代理事長ほか数多くの機関の要職にあって、医用生体工学関連の産官学の協力にも献身的に尽力されており、その功績は極めて大なるものがある。

[2] 高柳記念奨励賞（2件）

(1)

秋山 郁男氏（日本電気（株）映像開発本部第一開発部・課長）

高密度固体撮像素子および高解像度撮像装置に関する研究業績

目的： 本研究は高精細度テレビシステム（HDTV）に適合した高密度固体撮像素子とこれらを用いた高解像度撮像装置の開発を目的としたものである。

特色： 高精細度テレビシステムに適合した固体撮像素子は、半導体製造プロセスにおけるマスクルールが厳しくなるために製造歩留まりが低下する、高速動作時の水平転送効率の劣化に起因して解像度が低下し易い、広帯域化に伴い信号対雑音比（S/N比）が劣化するなどの多くの困難があり、その実現は難しかった。本研究はこれらの問題に有効な解決策を与えたものである。

内容： 本研究においては、次のような内容の研究開発を行った。

- 1) 124万画素（水平1280x垂直970画素）を有する超高解像度CCDイメージセンサを開発した。
- 2) 上記CCDイメージセンサを3個用いた高精細3板CCDカラーカメラを開発し、固体撮像素子を用いても従来の撮像管カメラに匹敵する優れた特性が得られることを実証した。
- 3) 上記カラーカメラの開発経験を基に、200万画素（水平1920x垂直1035画素）CCDイメージセンサを3個用いたハイビジョンCCDカラーカメラを開発した。
- 4) 広帯域化に伴うS/N比の劣化を改善するため、新しい構想に基づくCCD雑音除去方式を開発した。

本研究はこのように高密度固体撮像素子の開発だけに止まらず、これらを用いた高解像度撮像装置を併せて開発し、システム全体として均整のとれた性能を実現させたものである。

本研究は固体撮像素子の分野で困難であった課題の一つの解決法を与えており、この分野の発展に果たした役割は大きい。

(2)

藤原 慎司 氏 (松下電器産業(株) ニューコスビコン開発グループ代表・情報機器研究所 入力デバイス開発室長)

高感度撮像デバイスに関する研究業績

目的： 本研究は新しい光電変換材料を探索し、その特徴を生かした応用製品すなわち撮像デバイスの開発を目的とするものである。

方法： 光導電型撮像管の光電変換ターゲットとしての必要条件である暗抵抗光感度、光応答等に注目し、新材料、新構造を考察すると共に本デバイスの製造法にも工夫をこらし工業化を容易にさせたものである。

特色： 家庭用テレビカメラに使用するためには、小型・軽量・高感度であると共に強い外光（ブルーミング・焼付け）、高い周囲温度等、悪い環境でも堅牢で美しい映像を撮像できる特徴がある。

内容： 本研究においては、次のような内容の研究開発を行った。

- 1) 撮像管ターゲットとしては従来にない新しい材料であるテルル化亜鉛とテルル化カドミウムの固溶体にインジウムを添加したものとセレン化亜鉛を異種接合した新構造のもので①高感度②低残像③低暗電流④焼付なし⑤温度特性等が優れている。
- 2) 亜鉛、セレン、カドミウム、テルル、インジウムの5種類の元素をコントロールしながら安定性が優れ、かつ、生産性に優れた技術を開発し、事業化を行なった。
- 3) 500℃の高温にたえるダイクロイックフィルタ (SiO_2 - TiO_2 多層膜) を開発し、高性能で耐熱、耐光性の優れたカラー撮像管を開発した。

本撮像管は、テレビカメラとして高いシェアを獲得すると共に、高感度であるため監視カメラとしても新規な市場を拓げ、その業績はこの分野の技術に多大な貢献をしている。また、これらの研究成果は国内外の学会においても高く評価されている。

研究助成（4件）

(1)

研究課題：光磁気記録用酸化物薄膜の結晶成長と光磁気基礎物性に関する研究

研究者：伊藤 彰 義 氏（日本大学 理工学部 電子工学科 教授）

研究の概要

〔目的〕

消去・書換え可能光磁気メモリー用の新しい酸化物材料の作製法・結晶成長の動的過程の探求から、その光磁気記録特性評価までの一貫した研究を行い、超高密度、高安定光磁気記録材料を確立するとともに酸化物結晶薄膜の結晶化過程を明らかにすることを目的とする。

〔方法〕

この酸化物薄膜を光磁気記録に応用する時、現在までの氏らの研究から、薄膜が多結晶であるための光散乱や磁気特性への影響による、再生時のノイズが問題となっており、薄膜の結晶性の制御とノイズ発生原因に関する研究が必要である。本研究では、酸化物薄膜のうち磁性ガーネットを中心に以下の3つの点に重点をおいて研究を行なう構想である。

① 結晶成長機構の解明② 結晶粒とその配向性の制御方法③ 多結晶薄膜のノイズ発生機構の解明

結晶成長機構の解明には、化学反応・相変化過程を明らかにし、TEM観察により微細構造の分析を行なう。結晶粒とその配向性の制御では、昇温速度変化、添加物の効果も検討する。ノイズ発生機構の解明では、独自の短波長レーザーを用いた特性評価装置でノイズ発生原因の分類、分離を行なう。

〔特色〕

① 現用の光磁気記録材料は、酸化しやすい希土類・遷移金属非晶質合金であり、保護膜を必要とし、そのストレスから膜の剥離が発生しやすく、保護膜のピンホールによる腐食の発生を防ぐことができない。② 高密度のため再生光の短波長化が行なわれつつあるが、現用の材料は短波長域で磁気光学効果が小さく、新たな材料開発が必要となっている。

この欠点を全て克服した第2世代の光磁気記録用材料作製法を確立することが大きな特色である。安価な非晶質基板上での酸化物薄膜の結晶成長過程を解明することは他の機能性薄膜の作製にも有用でありもう一つの大きな特色である。

氏は酸化物結晶薄膜および人工格子薄膜の光磁気記録媒体について作製からその評価に至るまで大きな成果と研究実績を得ており、さらにそれを支える理論と技術を備えている。今後の研究により一層の成果が期待される。

(2)

研究課題：液晶ディスプレイにおける液晶分子配向に関する研究

研究者：岡野光治氏（東京大学 工学部 物理工学科 教授）

研究の概要

〔目的〕

液晶情報表示（ディスプレイ）は1970年代の始めごろ電卓や腕時計の表示として登場した。それは低電圧・低電力駆動を特徴としてパーソナル電子機器のはじまりとなった。そして幾多の技術改革を経て今日パーソナルコンピュータやテレビの表示として用いられ始め注目を集めている。このような液晶ディスプレイにおいては液晶が封入されている表示素子基板と液晶界面において液晶分子を所望の方向に一様に配向させてモノドメイン構造をとるようにすることが必要不可欠である。その方法としてラビング法などが用いられているがその分子的な機構はほとんど解明されていない。本研究は液晶分子の界面配向の機構を主として理論的に解明し今後の技術の発展に役立てることを目的としている。

〔方法〕

液晶分子の界面配向機構については連続体理論に基礎をおくBerremanとde Gennesによる溝説以外にはほとんど提案が無い状況にある。

本研究においては、氏が提案した微視的な理論、すなわち①排除体積最小効果②異方的分散力の理論、をさらに精密化し、多様な分子配向技術のそれぞれに対して理論を精密化しこれら分子配向に関する実験事実を説明することにより、界面配向の物理的機構の解明を進める。

〔特色〕

液晶の界面配向の機構については従来からBerremanとde Gennesによる巨視的な溝説がほとんど唯一の機構説明であった。しかし本研究の基礎となっている氏による排除体積最小理論および異方的分散力の理論は多くの経験的事実や実験結果を説明するのに有効であることが示されて来た。本研究はこれらの予備的研究を本格的に精密化し実用的な場からの要求にも応えられる成果が期待出来る。

(3)

研究課題：プラズマディスプレイパネルの計算機支援設計に関する研究

研究者： 橋 邦 英 氏 （京都工芸繊維大学 工芸学部 教授）

研究の概要

〔目的〕

来るべきハイビジョン放送時代の家庭用大型高精細TV受像機として、各種の平板型ディスプレイの研究開発が急がれている。中でも、プラズマディスプレイパネル（PDP）は高速動作性や大型化の点で優れた特徴を持っている。しかし実用化のためには、輝度や発光効率の改善、動作寿命の向上など、大きな課題が残されている。本研究では、放電物理の立場から、PDPの単一セルの放電特性や発光特性を模擬できる実用的なシミュレータを開発し、計算機支援設計（CAD）によってセル構造や動作条件の最適設計の方向を示唆することを目的としている。

〔方向〕

カラー表示用のPDPでは、放電プラズマからの紫外線によって蛍光体を励起し、赤緑青の可視光に変換する。ここでは、放電で紫外線を発生する過程の電力効率を最適化する必要がある。そのためには放電プラズマ内の種々の素過程、すなわち、電子と原子との衝突による励起や電離、電子とイオンの再結合、励起原子の発光など、を考慮したモデルを構築する必要がある。本研究では、従来我々が試みてきた電子やイオンについての連続流体モデルと、原子分子の内部状態を考慮した衝突輻射モデルを組合せて、新しい放電プラズマモデルを作る。

そのモデルを放電の回路方程式と組合せて、与えられた動作条件やセルの寸法形状で決まる境界条件の下に解くことによって、放電特性や紫外線発光特性がシミュレーションできる。モデルは基本的に連立非線形偏微分方程式より構成されるので、差分法や有限要素法による解法を試みるが、物理的な洞察に基づいて、計算時間の短縮を図る計算手法を開発する。また、簡単な模擬放電セルを用いた実験との比較によって、計算技法や基礎定数の改良を行い、モデルの現実性を高めてゆく。

〔特色〕

PDPによる放電プラズマでは、粒子の多様さやセル形状の複雑さのために、実用的なシミュレータの開発が遅れているが、効率や輝度の改善、寿命の向上といった重要課題に対するブレークスルーを限られた時間内に見いだすためには、実験的な試行錯誤では困難で、理論モデルによる放電機構の解明と、それに基づく動作条件やセル構造の最適設計が必要となってきた。本研究はその端緒を開くものとなることを確信している。

本研究によって、従来膨大な試作回数と長年月を要した実験を簡略化しうようなシミュレータの開発が促進されよう。以て、PDPの重要課題（発光効率、寿命など）の解決に大きく貢献することが期待できる。

(4)

研究課題：光学顕微鏡のための画像処理に関する研究

研究者： 根 本 幾 氏 （東京電機大学 理工学部 助教授）

研究の概要

〔目的〕

光学顕微鏡によって得られる画像を、顕微鏡の特性を十分考慮した方法によって画像処理し、従来、光学顕微鏡の限界と考えられていた分解能を打破すること。また、コンピュータによる処理を前提とした光学顕微鏡のあり方を検討すること。

〔方法〕

第1の方法は、顕微鏡の3次元結像特性（光学的伝達関数）を、各種の光学顕微鏡について求め、得られた画像について逆問題を解く。試料は処理して薄片を作ることはせず、顕微鏡のステージを上下させながら記録した多くの画像を3次元信号として扱う。

第2の方法は、従来、位相差顕微鏡の画像に含まれていた、非線形成分を大幅に軽減する方法である。原理的には簡単な方法で実現できることを示せたが、実行するには現在の顕微鏡の構造では無理で、対物レンズの位相板の特性を簡単に変化させられる構造にする必要がある。

第3の方法は極めて簡単なもので、位相差顕微鏡をTVカメラと組み合わせて用いる場合には、コンピュータによる画像処理の有無にかかわらず、できるだけ明るい対物レンズを用いるべきである、という提案である。

〔特色〕

本研究の特色は、それが単に画像処理の研究ではなく、顕微鏡の特性そのものの研究を含み、画像処理を前提とした顕微鏡のあり方まで提案する点である。最近光学顕微鏡の一種として、レーザー走査型顕微鏡が大変注目されているが、従来の光学顕微鏡に比較してまだ高価である。これからパーソナルコンピュータの性能がますます高まり、価格が低下することを予想すれば、従来の光学顕微鏡の性能をコンピュータがどこまで高めることができるかを、徹底的に研究しておくことも必要である。本研究はそのような意図のもとに行われている。

平成2年度 科学放送賞の授与式

期日：平成3年1月23日（水）18時10分

場所：アルカディア市ヶ谷（私学会館）

科学放送振興協会

科学放送賞の授与

科学放送振興協会（副理事長 大塚明郎）は優れた科学放送番組を推奨し、科学技術知識の普及と向上を図る目的で、昭和41年に設立された団体であります。

事業として過去10数年にわたって毎年優れた科学放送番組に対し「科学放送賞」を実施してまいりました。

昭和60年度から高柳財団より援助を受けることにより、優れた科学放送番組に対し、科学放送賞として高柳記念賞及び科学放送奨励賞を提供し、わが国の科学放送番組のより一層の振興を図ることとなりました。

平成2年度の選考に対しては、NHKをはじめ多数の民間テレビ局からの応募があり、選考委員会において慎重審査の結果、高柳記念賞1件、科学放送奨励賞2件を表彰することに決定しました。

平成2年度科学放送賞対象局

	番組名	放送局名
高柳記念賞 (副賞 50万円)	地球ファミリー「満月の夜の神秘・サンゴ大産卵 ～沖縄・慶良間諸島～」	日本放送協会
科学放送奨励賞 (副賞 各30万円)	「所さんの目がテン！」感動の瞬間！卵504時間	日本テレビ放送網(株)
	ライフサイエンス・スペシャル「生命の謎に挑む “遺伝”」子は親にどこまで似るのか	(株)テレビ東京

なお、選考基準及び選考委員は下記のとおりであります。

◆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り可能となった放送番組
- (4) その他、科学技術の理解に役立つ放送番組

◆選考委員（50音順、敬称略）

秋 玲二	青木 国夫	植田利喜造
江川 朗	餌取 章男	大河内正陽
大塚 明郎(当協会副理事長)	岡部 桂一(当協会事務局長)	河合 恭平
金澤 巖夫	崎川 範行	柴野 拓美
須之部淑男	高柳 俊	竹内 均
中村 麟子	中山 道治	濱田 隆士
宮地 坑一	村野 賢哉	森 政弘
湯浅 明		

高柳記念賞（1件）

番組名： 地球ファミリー「満月の夜の神秘・サンゴ大産卵～沖縄・慶良間諸島～」

受賞放送局： 日本放送協会

番組の概要

沖縄の慶良間諸島の海で、サンゴが一斉に産卵する大スペクタクルを柱にしながら、サンゴを守ることが何故大切なのかを、映像を通して多角的に紹介している。この番組ではまず、サンゴが多くの魚やカニなどの隠れ家になっていることを紹介した後に、実はサンゴは南の豊かな海そのものを支えている事を映像を通して見せている。

サンゴの体内には共生藻とよばれる藻が存在しており、この藻が太陽光線を使って光合成して作った栄養分を海に放出する。この栄養分の放出があってはじめて南の海に多くの生き物が住める環境が整う事を示している。

元々プランクトンの少ない南の海が、多くの生き物の楽園として存在できるのはサンゴの働きがあることを知った上で、番組は沖縄本島中部の東側海岸で起きている観光開発がもたらした、赤土流出によるサンゴの窒息死の実態を映し出している。

開発と自然破壊を声だかに言うのではなく、サンゴという一つの生き物の存在を通して誰にでも分かる言葉と映像によって自然の営みの巧妙さと大切さを訴えている。

更にこの番組は以下の視点から構成されている。

- 1) 沖縄の慶良間諸島の海底に広がるサンゴを舞台に、年一度行われるサンゴの一斉産卵の様子を鮮明な映像で克明に記録している。

国内はもちろん、海外においてもサンゴの産卵をこれほど詳細に捉えた記録は多くない。サンゴ礁の海で年に一度の大スペクタクルを、臨場感ある映像で紹介した。

- 2) 南の海におけるサンゴの存在の重要性を、そこに生きる様々な生物とサンゴの係わりを通して分かりやすく映像化している。

特にコブシメという大型のイカがオス同志で争い、勝ったオスがメスと交尾、その後メスがサンゴの枝の奥深くに産卵、卵はサンゴに守られながら孵化の時を迎える様子は、サンゴの働きの一面を分かりやすく紹介している。

- 3) 映像の一つ一つ、シーンの一つ一つが、海洋生物学の十分な知識があってはじめて可能になるものが多く、専門性を生かした作品とした。

科学放送奨励賞（2件）

(1)

番組名：「所さんの目がテン！」感動の瞬間！卵504 時間

受賞放送局：日本テレビ放送網（株）

番組の概要

1989年10月より、レギュラー科学番組として毎回様々なテーマを科学的アプローチによって切り取り、紹介し、既に50本の放送を終了している。

従来の科学番組と異なり人気タレントの所ジョージという意表をついたキャスティングにより「楽しい・面白い・よくわかる」番組として構成したものである。

なお当番組は大きく分けて2つの視点から構成されている。

- 1) 和光小学校の子供達が鶏の卵を、授業中は学校の孵卵器に入れ、夜は家に持ち帰りそれぞれの知恵を絞り温め、およそ20日間かかって雛が誕生する瞬間の子供達の感動を映し出している。
- 2) 卵の殻の強さの科学的実験、そしてその殻が印鑑やピアノの鍵盤等に象牙の代りとして大いに役立つことを証明したり、また卵の白味から写真の印画紙を作り美しい写真を撮ることに成功、黄味は黄色であるという従来の概念を打ち破るような科学的に興味深い実験をするなどの科学的アプローチをしている。

(2)

番組名： ライフサイエンス・スペシャル「生命の謎に挑む“遺伝”」子は親にどこまで似るのか

受賞放送局： (株) テレビ東京

番組の概要

私たち人間は、一人ずつ異った特性をもち、国、地域によって皮膚の色、顔の形、身長など千差万別である。そして1卵性双生児でさえ詳細にみると数多くの相違点がみつけれられる。

では何故こうした違いができるのだろうか、遺伝とはどのようなことなのか、親は子に何をどう伝えるのだろうか。

アメリカでの取材は1卵性双生児をとりあげ、この双生児は生まれてすぐ別れ別れになり39年後に再会した。しかし39年間全く交流がなかったにもかかわらず類似点が数多くみつかった。

日本では一卵性双生児の行動実験や大家族内の類似点がどこにあるかなどを取材して学問的にはメンデルの3大法則から説き起こし、染色細包の乗り代え作用、味覚も遺伝するPTCの実験(フェニルチオカルバマイド)、最近の分子遺伝学ミトコンドリアDNAにもふれ、最後に遺伝子の構造が解明されるには今後10年~15年かかると結んでいる。

(財) 高柳 記念電子科学技術振興財団

〒102 東京都千代田区三番町 7-1

朝日三番町プラザ503

TEL 03-3239-1207

FAX 03-3262-3028