

受賞の紹介

平成16年度文化功労者に赤崎 勇名誉会員が選ばれる

本会の名誉会員である赤崎 勇先生(名城大学特任教授、名古屋大学名誉教授)が平成16年度の文化功労者に選ばれました。半導体電子工学の分野における卓越した貢献によるもので、大変うれしいニュースです。主な受賞にありますように、赤崎先生の最初の受賞が1989年の日本結晶成長学会論文賞であり、本会が早くよりその業績に着目していたことがわかります。更に、本会創立20周年記念技術貢献賞、Laudise 賞(結晶成長学国際機構)と続き、2002年には本会の名誉会員へと、結晶成長学の分野はその業績に高く敬意を表して来しました。

赤崎先生は30数年前から先見性と忍耐をもって窒化物半導体の研究と開発を続けられてきました。1979年という早い時期にGa_N成長へのMOVPE法の適用を決意され、1986年ついにサファイア基板上に低温緩衝層を挟むことで誰も成し得なかった画期的に高品質なGa_N結晶の成長に成功されました。これにより、初めてGa_Nの本来の性質を発現させることが可能となりました。先生の画期的成果の第1段です。この高品質結晶の成長が続々と輩出される成果の全ての基礎となっています。

次いで先生は伝導性制御に取り掛かれ、1989年にはMg添加によるp型伝導Ga_N系半導体を実現され、直ちにpn接合による青色/紫外LEDの作製に成功されました。更に、Si添加によりn型伝導の制御にも成功されるなど、いずれも世界に先駆けること数年、青色LED大展開の舞台を全て用意されました。更に、同半導体における光励起室温紫外誘導放出を実現、量子サイズ効果や量子閉じ込めシュタルク効果を世界で初めて検証され、その研究は留まるところを知りません。また、先生は基礎研究のみならず企業化にも積極的で、多くのデバイスを世に送り出すとともに多くの企業を直接・間接に育ててこられました。

赤崎先生らによる青色発光ダイオードの実現は、3原色を揃えた点でディスプレイ史上画期的です。また、光デバイスのみならず、高速高出力電子デバイスとして、更に紫外領域の新光源・検出器など多種多様なデバイスとその応用が急速に展開されています。窒化物半導体は無害の材料であり耐環境材料として、また省エネルギー・省資源に寄与するデバイスとして大きく着目されています。結晶成長による材料革命を基盤として、基礎科学から半導体デバイス更にエレクトロニクス、システムへと極めて広い分野にわたっていることが、如何に先生の研究が根元的でありかつ普遍的であるかを表しています。

とかく、窒化物半導体のみが大きく取り上げられますが、赤崎先生のご研究にはそこに継がる多くの実績がありました。松下電器産業では、エピタキシャル成長法で当時世界最高品質のGaAs単結晶を得ることに成功し、この結晶を用いて光電物性と負性抵抗に関する研究を行っておられます。更に、エピタキシャル成長法をGaAsPやGaInPなどの混晶にも展開して優れた成果を得られ、これらは、

いずれも当時極めて先駆的な研究として、国内外で高く評価され、現在に至る多彩な半導体エレクトロニクス産業発展の基礎となっています。

いずれも結晶成長がその基盤にあることが明らかです。



文化功労者顕彰祝賀会にて。隣は陵子夫人。

略歴

1952年 京都大学理学部卒
1952～1959年 神戸工業株式会社
1959～1964年 名古屋大学助手、同講師、同助教
1964～1981年 松下電器産業株式会社東京研究所室長、同半導体部長
1981～1992年 名古屋大学教授
1992年～ 名古屋大学名誉教授
1992～2001年 名城大学教授
2001年～ 名城大学特任教授、名古屋大学赤崎記念究センター(兼務)
2004年～ 名古屋大学特別教授
その間、(1987年)新技術事業団(現科学技術振興機構) Ga_N系青色発光ダイオード研究開発責任者、(1993年)新技術事業団 Ga_N系短波長レーザー研究開発責任者

主な受賞

(1989年)日本結晶成長学会論文賞、(1991年)中日文化賞(中日新聞社)、(1994年)日本結晶成長学会創立20周年記念技術貢献賞、(1995年)化合物半導体国際会議賞及びH. Welker金メダル、(1997年)紫綬褒章、(1998年)Laudise賞(結晶成長学国際機構)、井上春成賞、IEEE Jack A. Morton賞、Rank賞(英国)、(1999年)ECS固体科学技術賞(米国電気化学協会)、モンペリエ名誉市民、モンペリエ大学名誉博士、(2000年)東レ科学技術賞、(2001年)朝日賞、リンチョピン大学名誉博士、(2002年)応用物理学会業績賞、藤原賞、勲三等旭日中綬章、武田賞、(2003年)日本学術会議会長賞、SSDM賞、(2004年)文化功労者

(名古屋大学工学研究科 竹田美和)