

特筆すべき教育・研究・診療・社会貢献活動等への取組と成果，世界的位置付けなど。

(評価年次報告「卓越した教育研究大学へ向けて」で報告する内容)

< 特筆すべき教育活動 >

- (1) 川島隆太教授の研究室では平成21年10月より、米国人・英語講師を雇用し、基礎修練学生・大学院生・ポスドク・職員等の英語プレゼンテーション能力向上を目指した英会話教室と、全て英語によるセミナー、さらにセミナー発表時の英語表現の修正を同米国人英語教師により常時行っている。

< 特筆すべき研究活動 >

- (1) 平成 21 年 7 月、川島隆太教授が第 34 回井上春成賞を受賞した。本賞は大学、研究機関等の独創的な研究成果をもとにして企業が開発、企業化した技術であって、わが国科学技術の進展に寄与し、経済の発展、福祉の向上に貢献したもののなかから特に優れたものについて研究者および企業を表彰するものである。今回受賞の対象となった業績は、「脳科学と教育」で、脳科学の知識と技術を用いて、大脳の前頭連合野を活性化し、その機能を維持・向上させる非薬物療法（学習療法）理論を開発し、認知症のケアや予防法として普及に成功した。我が国が直面している少子高齢化社会の構造改革に寄与すると期待されている。
- (2) 川島教授は平成21年度科学技術分野の文部科学大臣表彰をも受賞している。これは作動記憶トレーニングにより高齢者の認知機能を向上させることが可能であることを示した世界初の研究で、研究成果は速やかに広く社会に普及し、平成21年12月の時点で269自治体、約5000名の高齢者が認知症予防プログラムとして利用している
- (3) 国際的な表彰としては平成21年度に、山家智之教授が欧州人工臓器学会発明賞を受賞した。形状記憶合金を応用した、新しい埋め込み型の人工心筋システムを発明したものであり、先天性心疾患において問題となる、右心循環維持のための収縮補助に応用し、動物実験にて右心室からの拍出量増加に成功した。
- (4) 老年医学研究分野の古川勝敏准教授が、平成 22 年 6 月、第 52 回日本老年医学会学術集会において最優秀演題賞を受賞した。古川准教授の演題は「認知症におけるバイオマーカーとアミロイド PET の関連」で、東北大学オリジナルの PET プローブを用いた認知症の分子イメージングの更なる発展が期待されている。
- (5) 抗感染症薬開発研究部門の藤村茂准教授・渡辺彰教授が平成 21 年 2 月、第 5 回日本環境感染学会学賞を受賞した。院内感染の起炎菌として重要な緑膿菌およびバイオフィルム形成菌に対する熱水除菌の有用性を示した世界初の報告である。消毒剤を使用しない施設内除菌法であり、経済性および環境汚染回避の観点から、極めて優れていると評価された。受賞は全国の大学病院や市中病院の感染制御部などに大きな反響を起し、各施設の ICU や NICU など重症病棟を中心に実践・拡大の方向にある。

- (6) 小椋利彦教授・鈴木孝幸助教は、東京工業大学半田宏教授らと共に、サリドマイドが奇形を引き起こす機構を解明し、論文が米科学誌 Science 誌に掲載された。
- (7) 石岡千加史教授は乳癌の予後予測を可能にする遺伝子セットを見いだした。乳癌の術後補助療法の適応を選択するための新しい診断法として期待されている。乳がん予後予測方法として特許登録した。
- (8) 高井俊行教授は、樹状細胞にある受容体タンパク PIR-B が、キラーT 細胞の活性化を阻害していることを突き止め、2009 年の Proc. Natl. Acad. Sci. USA 誌に報告した。
- (9) 安井明教授は、DNA 損傷を乗り越えて DNA 複製を行なうポリメラーゼが、本来の基質でない損傷をも複製することを、2009 年の Proc. Natl. Acad. Sci. USA 誌に 2 報、報告した。

<特筆すべき社会貢献活動等>

- (1) 片平まつり 2009 年イベントとして、「愉(たの)しく老いるー高齢者が元気に暮らせる社会を目指して」と題して、第 1 回市民公開講座を開催した。超高齢社会を迎えたわが国において、加齢や老化機構の研究成果をわかりやすく一般市民へ発信することが強く求められている。仙台在住の高齢者や家族の方、介護に携わる方などを対象に、最近の認知症研究の成果を紹介し、老いることの意味について考える学術文化講演会を開催し、「愉しく老いる」ことの大切さを市民と共有すべく、企画・実施した。
- (2) 片平まつりの一環として、平成 21 年 10 月に加齢研を一般公開した。「スマート・エイジングー健やかに育ち、賢く老いるー」をキャッチフレーズに、17 部門の展示と 9 部門の公開実験が行われた。できるだけ多くの公開実験、研究紹介をすることを目標に、子供からお年寄りまで楽しめる企画を用意した。さらに飲食ブース(テント)の設置やアンケート・プレゼントの用意などの工夫を凝らした。案内ポスターを広く配布した為か、仙台市内に限らず宮城県内の中学・高校生が多数参加し、総数 1029 名とこれまでの最高を記録し盛況であった。アンケートでは若手教員の分かり易い説明と丁寧な対応が好評であった。また実地に体験できる企画に人気が集まった。全体として活気あふれる一般公開であった。
- (3) 加齢研と仙台市教育委員会は平成 22 年 2 月、組織的連携を通じて双方の教育と研究の充実と発展に資することを目的とした「東北大学加齢医学研究所と仙台市教育委員会との連携協力に関する協定」を締結した。同年 3 月に川島隆太教授が座長となり、加齢研・文学研究科・生命科学研究科の教員、仙台市教育委員会、市立学校長らからなる「学習意欲の科学的プロジェクト会議」が発足し、4 月には仙台市全公立小中学校児童・生徒への調査を行うなど、学習意欲向上に向けた具体的研究活動が始まった。
- (4) 平成 22 年 3 月 17 日に仙台市青年文化センターで初めて開かれた、宮城県高等学校理数科合同課題研究発表会において、安井明教授は、理科系に進む 400 名余りの高校生とその父兄、教員に対して、高校で学習すべき課題と将来の研究テーマについて記念講演を行なった。仙台第三高等学校は平成 22 年度からスーパーサイエンスハイスクールとして文科省に認められ、加齢研所長がその運営指導委員として理数科の高等教育にアドバイスをする事となった。

- (5) 平成 21 年 8 月 10 日、11 月 23 日、平成 22 年 4 月 5 日、東日本放送・東北大学共同企画番組「東北大学の新世紀」が放送された。テーマは各々「免疫の不思議を探る」、「呼吸器系のスペシャリスト」、「アルツハイマー病の制圧」で、高井俊行教授、近藤丘教授、荒井啓行教授が担当した。
- (6) 老年医学研究分野・荒井啓行教授が開発した脳アミロイド・イメージングは、アルツハイマー病診療の未来像を大きく変えるものとして、平成 21 年 3 月 8 日の河北新報や、平成 21 年 文藝春秋冬季号「健康への道」100 - 107 頁で取り上げられた。
- (7) 平成 22 年 7 月 17 日、東北大学病院の市民公開医学講座「身近な肺の病気からあなたを守る」にて近藤丘教授、渡邊彰教授が講演した。10 月には、「認知症 - 正しい理解と最新医療 - 」のタイトルで荒井啓行教授が企画している。
- (8) 川島隆太教授は、宮城県が主催する宮城マスター検定推進協議会会長として、宮城県の広報活動に協力している（平成 20 年度より）。また同教授は、宮城県教育委員会基本的生活習慣定着促進リーフレット編集委員会委員長として、宮城県の児童の基本的生活習慣定着の普及啓発活動を行っている（平成 21 年度より）。さらに同教授は、文部科学省「子どもの生活習慣づくり」普及啓発手法検討会議委員として基本的生活習慣定着の普及啓発活動を、宮城県教育委員会学ぶ土台づくり懇話会座長として宮城県の幼児教育施策定を行っている（平成 22 年度より）。