



岡野 栄之 先生

略歴

1983年慶應義塾大学医学部卒業。

慶應義塾大学医学部助手，大阪大学蛋白質研究所助手，米国ジョーンズホプキンス大学医学部研究員，東京大学医科学研究所助手を経て，1994年筑波大学基礎医学系教授，1997年大阪大学医学部教授，2001年より慶應義塾大学医学部教授（現在に至る），2007年より慶應義塾大学大学院医学研究科委員長，2015年4月より慶應義塾大学医学部長，2017年10月より慶應義塾大学大学院医学研究科委員長（現在に至る）。専門は，神経科学，幹細胞医学。現在，日本神経科学学会・副会長，日本再生医療学会理事，国際幹細胞学会（ISSCR）理事。2006年文部科学大臣表彰，2009年紫綬褒章，2014年第51回ベルツ賞（1等賞）受賞など。

再生医療と先制医療による健康長寿の実現

慶應義塾大学医学部生理学教室

岡野 栄之

急速な少子高齢化は，我が国が抱える最も深刻な問題であるが，2050年頃にはアフリカのいくつかの国以外の世界中が抱える問題となる。少子高齢化の中でも認知症の患者の増加は，社会的にも最も重大な脅威となるのは明らかである。アルツハイマー病は，認知症の症状が顕著となる30年も前から，生物学的には発症が始まっていると言われ，約20年間の無症候期，約10年間の軽度認知障害（MCI）を経て，認知症としての症状が出現する。無症候期には，急速なベータアミロイドの蓄積と老人斑の形成が起こり，MCIの時期には，既に神経細胞死や脳の萎縮が始まっている。最終的に介護が必要な機能障害に陥ると様々な治療症に抵抗性を示す。このため，無症候期，MCIあるいは超早期の段階で的確に診断を下し，進行を抑制する薬の開発や発症時期の予測といった先制医療の開発が急務となる。これまでは，発症前のアルツハイマー病の病態研究は，家族性の優性遺伝を示すアルツハイマー病家系のコフォート研究（Dominantly Inherited Alzheimer Network（DIAN）研究）が主体であったが，侵襲的な解析が不可能なため，分子病態の解明や適切な創薬スクリーニング系の開発や認知症に至る神経回路ネットワークからの解析が同疾患では進んでいなかった。そこで我々は，この問題に対処すべく，アルツハイマー病患者由来のiPS細胞を樹立し，病態解析を行い，超早期における治療薬の探索を行った。試験管内では，患者皮膚線維芽細胞から樹立したiPS細胞由来の神経細胞は，数週間以内という比較的早期に既に生化学的な異常所見を示しており，早期診断に有効である可能性を示唆している。また，我々は遺伝子改変技術を用いてアルツハイマー病原因遺伝子を強制発現するモデルマウスモセットの開発に成功しており，in vivoでのアプローチを計画しており，これらを活用したアルツハイマー病の先制医療の開発に着手している。本講演では，これまでの成果と今後の展望について話したい。