

人間力活性化によるスーパー日本人の育成と 産業競争力増進 / 豊かな社会の構築



夢はバラ色

松本和彦*

Development of a "Super Nippon-jin"

Key Words : Super Nippon-jin, Industrial Competitiveness, Prosperous Society

大阪大学は文部科学省の大型プロジェクト革新的イノベーション創出事業プログラム COI Stream (Center of Innovation) の拠点として平成 25 年 10 月に採択された。本事業には全国から 190 件の応募があり、12 研究機関が拠点として採択され、拠点を補完するサテライト機関として 11 件、トライアルとして 14 件が採択された。大阪大学は、「人間力活性化によるスーパー日本人の育成と産業競争力増進 / 豊かな社会の構築」のテーマが COI 拠点として採択され、金沢大学がサテライトとして含まれた。

大阪大学 COI 拠点は、日本人の人間力を飛躍的に高め、豊かな日本社会を構築する「社会性豊かなスーパー日本人育成システム」を社会実装し、世界における日本の存在感を高める事を目標としている。「スーパー日本人」とは、「人が有している最大の能力である『潜在能力』を常に容易に発揮できる人」と定義した。

その実現の為に最先端脳科学・医学・生命科学とエレクトロニクスを融合して人間力決定因子を医学・脳科学的に究明する。例えば日本に 3 台しかない 7 テスラの磁気共鳴画像装置や金沢大学の子供用脳磁計を用いて脳状態を可視化する。脳内の発火位置とストレスや鬱との関係、脳磁図と自閉症との関係が明らかになりつつある。また血液・涙等の検体を用いて人間の活性化を阻害するストレス物質を探索し、

これらによりストレス度を可視化し、人間力を決定する因子を解明する。自己由来 DNA やサイトカインなどの物質が有力候補としてあがっている。



脳内情報を視覚化する磁気共鳴画像装置

これら大型装置を用いて得られた知見を元に、人間のストレス物質を定量的に「容易」に「常時」検出できる新規デバイスや装着型小型センサー、簡易なウェアラブルセンサーを開発する。また加速度センサーと赤外センサーを封入したビジネス顕微鏡などを用いた簡易モニタリング手法を開発する。これらにより、人間の脳、体機能、五感を感知し、常時、容易に体・脳状態の人間力をオンサイトに診断しモニタできるシステムを構築する。

これらの情報を統合して人間力を活性化する手法を開発する。ウェアラブルセンサー等で得られた情報を元に、音や光のメディア技術、安らぎの環境等により脳や五感等に刺激を与え、脳や体を活性化させるシステムを開発する。さらに生活・居住環境や教育・スポーツ環境をコントロールし、ウェアラブルデバイスにより、脳や五感への最適刺激を導入する。例えば人間力活性化に強い影響を与えるとして近年研究が盛んになってきている睡眠に関しては、如何



* Kazuhiko MATSUMOTO

1952年12月生
東京工業大学大学院理工学研究科電子物
理工学専攻 博士課程修了 (1981年)
現在、大阪大学 産業科学研究所
教授 工学博士 電子デバイス
TEL : 06-6879-8410
FAX : 06-6879-8414
E-mail : k-matsumoto@sanken.osaka-u.ac.jp



人間力を判断する様々なウェアラブルセンサー



五感への刺激導入による人間力活性化

にして深い良質な睡眠を常時とれる様にするのが重要な課題であり、睡眠環境の制御によりこれを達成する。また音楽や光などの生活・居住環境を制御す

ることにより、人の活性化につながると期待している。さらに教育・スポーツ現場においては、対人環境をコントロールする事により人の活性化を図る手法を開発する。以上により幼少期から老年期に至るまで、常に意欲的で潜在力を発揮できるスーパー日本人を育成し豊かな社会を構築することを目指す。

大阪大学 COI 拠点は、大阪大学の7部局を含み、企業は23社、国立・私立大学や国立研究機関などを含む合計33機関の参画を得た。本プロジェクトは、企業の方がプロジェクトリーダー、大学教授がチームリーダーを担当する事が決められており、大阪大学 COI では、パナソニックの上野山雄フェローがプロジェクトリーダーに、大阪大学産業科学研究所の松本和彦教授がチームリーダーとなり、2013年11月から9年間の予定で活動を開始した。

COI プロジェクトは、アンダーワンルーフを信条としており、大阪大学内に企業の研究者が常駐して大学の教授と共に研究活動を行う環境を整備し、更に企業の研究者が利用できる共通施設、装置を充実させつつある。また本 COI プロジェクトを推進し、かつ事務業務を行う大阪大学本部の COI 研究推進機構および COI 支援事務室を設置した。以上の機構の整備により、「人間力活性化によるスーパー日本人の育成と産業競争力増進/豊かな社会の構築」の目標達成の為の環境が整い、企業、大学の研究者が自由闊達に目標に向かって邁進される事を期待している。



大阪大学 COI 拠点が目指すスーパー日本人による豊かな社会