

1. 筋肉の信号で駆動、新型義手商業化へ FDA、製造・販売承認

(Fuji Sankei Business i, 2014年5月15日紙面より)

米食品医薬品局（FDA）が13日までに、立ち乗り電動二輪車「セグウェイ」の発明者が率いるベンチャー企業「DEKA」に対し、筋肉の電気信号で動く新型義手の製造・販売を承認した。鍵を差し込んでドアを開けたり、ジッパーを上げたりといった細かい動作もできる。承認により今後、商業生産が可能となる。義手は映画「スター・ウォーズ」の主人公が装着するロボット義手の動きからアイデアを得て開発。米国防高等研究計画局（DARPA）の資金援助を受けて8年がかりで完成させた。

筋肉が発する電気信号を読み取ってモーターで指などを動かす。重さも形も成人の腕と同程度で比較的軽い。このタイプの義手は他にも研究・開発が進んでいるが、FDAの担当者は「今あるどんな義手よりも自然に複雑な作業ができる」と評価している。

DARPAが動画サイト「ユーチューブ」に投稿した動画では、義手の装着者が生卵を割ることなく、スムーズに容器から移動させる様子が映っている。



FDAが承認した筋肉の電気信号で動く新型の義手

2. パナソニックやトヨタグループ 化石燃料節約へ「人工光合成」の実用化目指す

(Fuji Sankei Business i, 2014年5月28日紙面より)

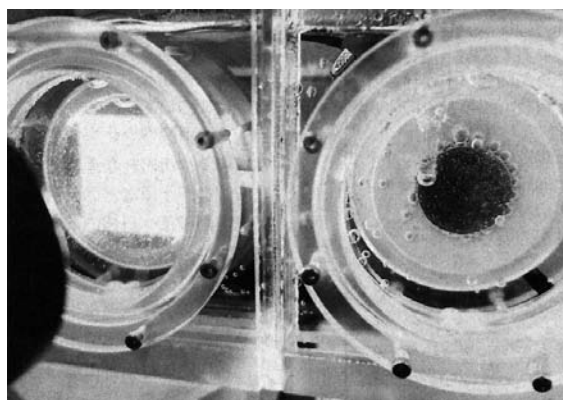
パナソニックやトヨタグループなど国内の有力企業が「人工光合成」の研究に相次ぎ乗り出している。太陽光を使って二酸化炭素（CO₂）と水から糖分をつくる植物の光合成とは異なり、自動車の燃料になるエタノールなど幅広い物質を合成できる可能性があることから、各社は「夢の技術」の実用化を競っている。

パナソニックは、発光ダイオード（LED）照明に使われる半導体の化合物を触媒に採用、都市ガスとしても使えるメタンの光合成に成功した。火力発電所やごみ処理施設などCO₂が大量発生する場所に人工光合成の装置を設置すれば、液化天然ガス（LNG）換算で年間ドラム缶約30本分のメタンをつくれるという。1ヘクタール当たり年間10トンのCO₂を吸収するため地球温暖化の抑制にも役立つ。現在のエネルギー変換効率は植物の5分の1程度だが、将来的に植物と同等水準まで引き上げる。研究を主導するパナソニック先端技術研究所の四橋聡史主幹研究員は「2020年には実証段階に移行させたい」と話す。

トヨタグループの豊田中央研究所（愛知県長久手市）は世界で初めて、水とCO₂のみを原料に防腐剤などの原料として利用される有機物の「ギ酸」の生成に成功。化石燃料に代わる自動車燃料の合成も視野に、研究開発を急いでいる。

経済産業省も、プラスチックや合成繊維の原料となる化学品の量産を目指し、国際石油開発帝石や住友化学、東京大などと共同研究に乗り出している。原油の消費量を減らすのが狙いで30年ごろまでに生産開始を目指す。

人工光合成が実用化されれば化石燃料の節約につながるとあって、欧米や中国、韓国の企業なども研究を加速させている。大阪市立大の神谷信夫教授（構造生物化学）は「研究は日本が世界をリードしているが、国レベルで戦略を練らないと勝ち残れない」と指摘している。



パナソニックが開発した「人工光合成」の実験装置。左側の半導体の化合物に光が当たり、右側からメタンが発生している