平成29年度受賞優良事例と評価のポイント

① 技術開発・製品化部門

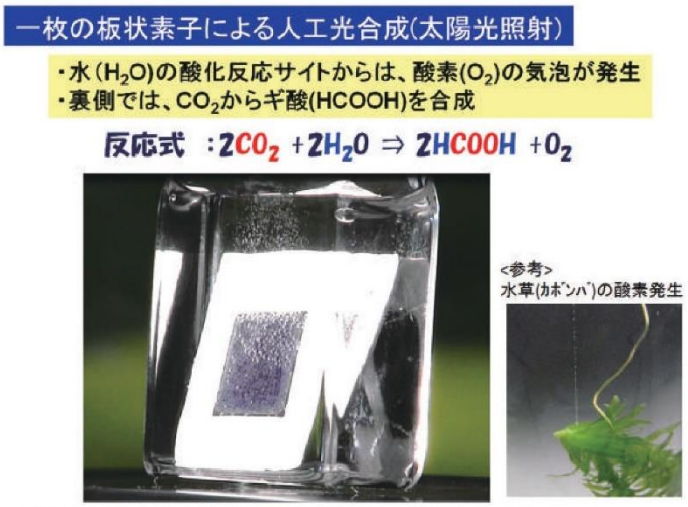
人工光合成：二酸化炭素を水と太陽光で有機物に変換する技術の実証

株式会社豊田中央研究所

住所：〒480-1192　愛知県長久手市横道41-1　TEL：0561-63-4300
URL：www.tytlabs.co.jp

CO_2と水のみを原料に、太陽光エネルギーを用いて、常温・常圧付近で有機物（ギ酸）を直接的に合成する人工光合成の実証に成功。植物を超える太陽光変換効率4.6％を達成し、リチウム電池や高圧水素などを凌駕する高い体積エネルギー密度貯蔵によるCO_2の資源活用への可能性を大きく高めた。

計算上、将来、日本の年間CO_2排出量1.2ギガトン（2015年度）のうち20%をメタノール変換で固定できた場合、同時に日本の年間エネルギー消費の約１割に相当するエネルギーを、貯蔵し活用できる換算になる。



二酸化炭素と水と太陽光での有機物合成を実証

受賞に至る評価のポイント

○常温常圧下で、外部エネルギーの補給なしに太陽光エネルギーのみで有機物の直接合成を行う自立型人工光合成は、理想的な技術開発である。

○太陽光のエネルギーとCO2からギ酸を4.6%の効率で生成することに成功したことは、植物光合成の効率を超える画期的な成果である。

○低炭素社会へ進むための大きな一歩を示している。

○人工光合成開発の先駆者である同社が長年にわたり改良を重ねてきた成果である。

○開発のポイント、成果などが的確に記述されている。

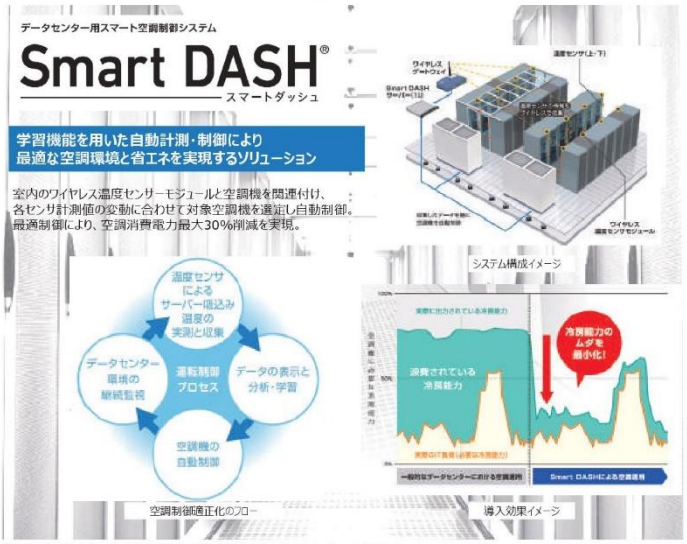
② 対策技術先進導入部門

情報通信基盤のCO_2排出を低減するAI活用制御システムの導入推進

株式会社NTTファシリティーズ

住所：〒108-0023　東京都港区芝浦3-4-1　グランパークタワー　TEL：0120-72-73-74
URL：http://www.ntt-f.co.jp/service/data_center/aco_dash/

データセンターや通信機械室内に設置される空調機の消費電力を削減する目的で、AIを活用した空調自動制御システム「SmartDASH」の導入を推進。2010年から現在までの約7年間で、国内外のデータセンター等にて、制御空調機台数6,600台以上、平均消費電力削減割合32%の省エネを実現。平成28年度末時点の累計で、消費電力量281,773MWh、CO_2排出量換算では約16万トンの削減を達成。
率先的行動によって、データセンターの空調自動最適制御による地球温暖化防止という新たな業界認知を定着させ、情報通信業界全体のCO_2削減に貢献した。



AIを活用した空調自動制御システムの導入

受賞に至る評価のポイント

〇AIを活用した省エネ型空調機を開発し、電力消費の大幅削減に成功した意義と実績が評価できる。

〇CO2排出の大きいデータセンターの排出削減に関する制御システムの開発成果が高く評価できる。

〇アジア諸国への展開等、日本企業の国際貢献のグッドプラクティスとなることが期待できる。

〇同社の長年の技術開発と普及拡大を高く評価する。

〇開発の効果、今後の展開などが分かりやすく記述されている。

③ 対策活動実践･普及部門

廃棄物処理における地球温暖化対策と自然共生プラントの構築

トヨタ自動車株式会社　プラント・環境生技部

住所：〒471-8571　愛知県豊田市トヨタ町１番地　TEL：0565-26-5011
URL：https://www.toyota.co.jp/jpn/company/history/75years/data/automotive_business/production/production_engineering/fundamental/index.html

全社一丸となった廃棄物低減活動および自社焼却施設である環境センターの焼却プラントの高効率化等により、エネルギー回収や廃棄物の自己燃焼を拡大させ、助燃燃料を大幅に低減し、焼却廃棄物の発生量を2016年度には対2000年比で81％減、CO_2排出量についても削減量44,700トン/年、低減率88%の大幅な削減を実現した。さらに焼却灰の完全リサイクル化や有害物質の排出量の大幅な低減を図った。

また新エネ技術の評価を行うと共に、植樹等の環境活動を、社員のみならず次世代を担う子どもを含む家族、地域を巻き込み推進し、持続可能な社会を目指す教育にも貢献した。

サステーナブル廃棄物処理プラントの構築

受賞に至る評価のポイント

〇焼却廃棄物の減量と高効率の焼却炉導入でCO2発生量の大幅削減に成功している。

〇同社は製品である自動車について温暖化対策を先駆的に進めており、その範となるべく、社内における廃棄物対策、温暖化対策を実施し、他の企業に対してその好事例を示した。

〇長年にわたる継続的な努力と実績が評価できる。

〇地球温暖化対策と循環型社会形成の両立の好事例。

④ 環境教育活動部門

推進員・学校・生徒が協働　学校と地域をつなぐ環境学習・環境活動 ーコミュニケーション力と発信力を高める取り組みー

富岡　賢洋

住所：群馬県前橋市
URL：http://www.nc.fujikou-hs.gsn.ed.jp/?page_id=98

歴任した３校の学校において、環境に関する科目を教育課程に新規導入し、自作教材を使用した授業で温暖化防止や省エネルギーをはじめとする環境学習活動を推進した。さらに、これを生徒が校外での出前講座や各種イベントで実施する際の環境サポート活動に発展させた。
また、国の支援事業を率先して活用し、学校の発信力も高めた。地球温暖化防止活動推進員と教員を兼ね、学校・生徒と協働し、学校と地域をつないで温暖化防止活動を推進してきた例は少なく、その功績は大きい。

高校生がスタッフ　環境学習サポート活動

受賞に至る評価のポイント

○歴任校で、地球温暖化防止・省エネルギー等を授業科目に導入・実践し、環境学習を推進してきた。

○授業を受けた生徒達がその知識や体験を発展させ、中学の出前授業や地域住民の環境学習、温暖化防止活動の普及に貢献した。

○自らの知見・体験を惜しみなく伝え、地球温暖化防止活動推進員と教員としての立場で尽力している。

○各種イベントへの出展や地域との協働活動、検定教科書の執筆など、社会への発信力が高い。

⑤ 国際貢献部門

モンゴル森林再生プロジェクト

公益財団法人ひょうご環境創造協会

住所：〒654-0037　兵庫県神戸市須磨区行平町3-1-18　TEL：078-735-4100
http://www.eco-hyogo.jp/

モンゴルにおいて、平成15年より約15年にわたり、1,896ha、480万本の植林を実施した。20年間累計予測として、466万トンのCO_2削減効果を見込む。
また、森林再生の技術指導、森林再生センターの設置、研究体制の充実支援や、体験植林ツアーを通した日本との交流も図られ、CO_2削減効果を確保することはもちろん、これらの活動を通して、モンゴルでの自立的・継続的な森林再生を実施する体制構築に貢献した。

極寒・乾燥の地モンゴルで森林再生に挑戦！

受賞に至る評価のポイント

〇モンゴルの森林火災を契機として活動を開始し、現地の気象条件に適合した植林技術の実践が有効であった。

〇19年間にわたる活動実績と480万本の植林実績が大きく評価できる。

〇現地の国における持続可能な体制確立のため技術指導や人材育成・研究に尽力し、その拠点となる森林再生センターを設置し、自立体制の確立を支援してきたことが評価できる。

〇現地団体の自立を支援しバトンを渡したことは持続可能性の視点から高く評価できる。

〇植林活動の具体的内容及びその成果、現地での評価等が簡潔に記述されている。