

【配布日時】

8月24日(火) 11:00

配布と同時に解禁

(資料配付)

文部科学記者会、科学記者会

令和3年8月24日

アジア・太平洋物理学会連合プラズマ物理分科会

(AAPPS-DPP)

AAPPS-DPP プラズマイノベーション賞

－ アンソニー マーフィー博士を第3回受賞者に決定 －

アジア・太平洋物理学会連合 (AAPPS: 横山順一会長) プラズマ物理分科会 (代表理事: 菊池 満、会長: バオニアン ワン) は、プラズマ応用分野で産業界へインパクトのある先駆的かつ独創的な貢献を行った研究者に授与する第3回 AAPPS-DPP プラズマイノベーション賞の受賞者に、オーストラリア連邦科学産業研究機構のアンソニー マーフィー博士を選出した。

受賞理由:

アンソニー (トニー) ブルース マーフィー博士: 熱プラズマ計算モデルの研究開発への彼の卓越した貢献、特に世界初の商用プラズマ廃棄物処理プロセス (PLASCON) の実装への重要な貢献、自動車および鉄道メーカーに移管されたアーク溶接ソフトウェア (ArcWeld) の開発、更には、産業用プラズマプロセスの計算モデルで国際的に採用されている熱プラズマの熱物性データ (拡散過程の新しい取扱いを含む) の計算手法確立に対して。



AAPPS-DPP Innovation Prize

is awarded by Division of Plasma Physics, AAPPS
for outstanding contribution to the field of Plasma Application.
This Diploma certifies that 2021 Prize has been awarded to

Anthony (Tony) Bruce Murphy

For his outstanding contributions to research and development in computational modelling of thermal plasmas, in particular, for critical contributions to the world's first commercial plasma waste treatment process - PLASCON for development of arc welding software - ArcWeld - that has been transferred to automotive and rail manufacturers; and for calculation of thermophysical properties, including a new treatment of diffusion, of thermal plasmas that have been adopted internationally in computational models of industrial plasma processes.

Baonian Wan
Chair of DPP

Wonho Choe
Chair of Selection Committee

27 September, 2021

Division of Plasma Physics, AAPPS

賞状、メダル、賞金は、9月26日にオンラインで開催される第5回アジア太平洋プラズマ物理国際会議で授与される。

本件問い合わせ先:

一般社団法人アジア太平洋物理学会連合 プラズマ物理分科会 代表理事 (CEO) 菊池 満
茨城県水戸市元吉田町 1194-10, TEL: 080-1115-3482

同上 業務執行理事 永井治男 TEL: 080-1096-4575

AAPPS-DPP ホームページアドレス: <http://aappsdpp.org/AAPPSDPPF/index.html>

アンソニー（トニー）マーフィー博士の業績



トニー マーフィー博士は、1960年にオーストラリアのシドニーで生まれた。1987年にシドニー大学で物理学の博士号を取得し、1987年から1989年までドイツのミュンヘンにあるマックスプランクプラズマ物理学研究所で博士研究員を務めました。その後、オーストラリアのシドニーにあるCSIROで研究員としての地位に就きました。マーフィー博士は現在、主任研究員であり、材料およびプロセスモデリングチームを率いている。

マーフィー博士は主に、アーク溶接からナノ粒子製造に至る用途に使用される熱プラズマの物理学、化学、および応用研究に取り組んできた。彼の研究には、計算流体力学モデリング、プラズマの熱物性データの計算、および光学診断が含まれている。彼は、ゼネラルモーターズ、CRRC（チャイナレールアンドローリングストックコーポレーション）、LSエレクトリック、ボーイング、シーメンスなどの大手国際企業や、オーストラリア国内の複数の中小企業と共同研究を実施してきた。

マーフィー博士の研究開発のハイライトは次のとおりである。

• **プラズマ廃棄物処理プロセス（PLASCON）の開発における本質的な役割：**
これは、有害化学物質を除外するために熱プラズマを採用した最初の商業プロセスである。PLASCON（現在はPyroPlas®に改名）プラントは、ほぼ30年間世界中で稼働しており、オゾン層破壊物質、温室効果ガス、および有毒な有機化学物質を分解している。マーフィー博士の貢献には、オゾン層破壊物質とフルオロカーボン温室効果ガスの破壊を成功させる道を開いた詳細な計算シミュレーションが含まれる。

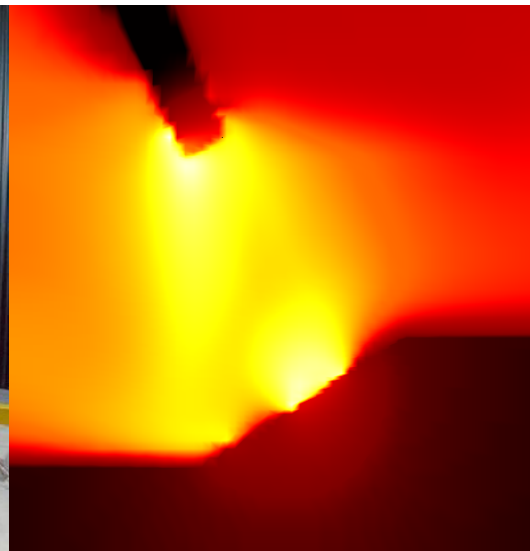
• **産業用溶接シミュレーションソフトウェア（ArcWeld）の開発：**一般的なデスクトップコンピュータで実行される本ソフトウェアは、計算モデルにアークプラズマを直接組み込んでいるという点で独特である。これにより、結果の信頼性が向上し、溶接パラメータを変更するときに必要な実験的ベンチマークを大幅に削減できている。本ソフトウェアは自動車および鉄道メーカーに移管されている。現在、マーフィー博士はワイヤーアーク積層造形プロセスをシミュレートするために本ソフトウェアの拡張に取り組んでいる。

・アーク溶接、サーキットブレーカー、プラズマ溶射、プラズマ切断、アークランプ、廃棄物処理など、さまざまなアプリケーションで使用される熱プラズマの熱物性データの計算：熱伝導率、比熱、電気伝導率など熱物性データの正確な値は、プラズマプロセスの計算モデリングに不可欠である。マーフィー博士のデータは、25 か国以上の 60 を超える企業や研究グループに採用されている。最近では、地球温暖化係数が高いために段階的に廃止されている六フッ化硫黄の代わりに、環境に優しいガスを使用する新しい高電圧回路ブレーカーの開発に重要な役割を果たしている。

マーフィー博士は、査読付きの科学雑誌に 300 を超える論文を発表しており、これはほぼ 10,000 回引用されています。彼は、国際科学会議やサマースクールで 100 を超える招待講演、基調講演、プレナリー講演を行ってきました。マーフィー博士の研究に対するこれまでの賞には、オーストラリア科学院、英国物理学会、オーストラリア物理学会、および NSW 王立学会からのメダルが含まれます。彼は、アメリカ物理学会、英国物理学会 (UK)、オーストラリア物理学会のフェローです。彼は、Plasma Chemistry and Plasma Processing の編集長および Journal of Manufacturing Processes の副編集長を含む、5 つの国際ジャーナルで編集職を務めている。



PLASCON プラズマ廃棄物処理プロセス



Arc-welding (アーク溶接)



プレスリリース

付録：AAPPS-DPP プラズマイノベーション賞

AAPPS-DPP プラズマイノベーション賞は、2019年にAAPPS-DPPによって設立された。この賞は、プラズマ物理学者/エンジニアに毎年授与され、産業への影響に焦点を当てたプラズマ応用のすべての分野での実験的および/または理論的研究への顕著な貢献に対して贈るものであり、第1回受賞者はオーストラリア国立大学のロデリック ボズウエル教授。第2回受賞者は名古屋大学の堀勝教授である。

2021年の選考委員会はアジア太平洋地域のプラズマ応用の有力な物理学者で構成された。

委員長：Wonho Choe 教授（韓国科学技術院）

委員：

白谷 正治教授（九州大学）

野崎 智洋教授（東京工業大学）

蒲 以康(Yikang Pu)教授（清華大学）

石 建軍(Jiajun Shi) 教授（東華大学）

Aryasomayajula Subrahmanyam 教授(インド工科大学,マドラス)

Ashish Ganguli 教授(インド工科大学,デリー)、

Bong Guen Hong 教授（全北大学校）

Rajdeep Rawat 教授（南洋理工大学）、

朱 劍豪(Paul K. Chu)教授（香港城市大学）

Matthew Hole 教授(オーストラリア国立大学)、

謝 章興(Jang-Hsing Hsieh)教授(明志科技大学)