

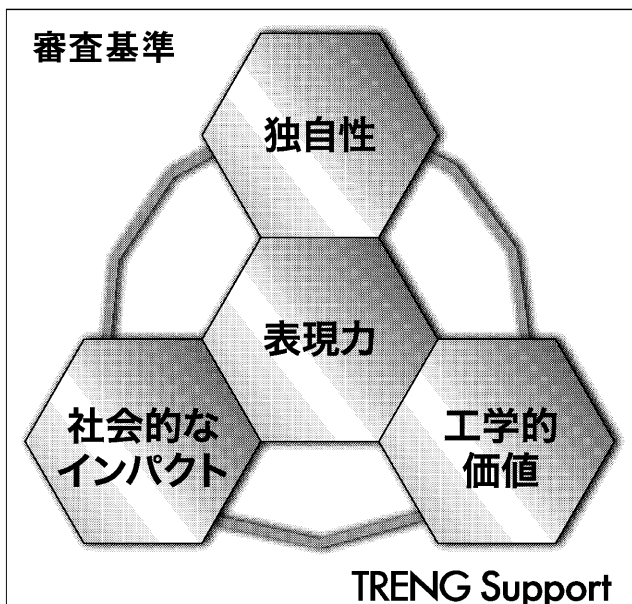
第1回 修士研究応援 TRENNG Support

未来支える工学系研究者の成長に期待

当選テーマ6件決定 将来性高い修士 研究テーマ発掘 東レエンジニアが寄附金

東レエンジニアリング(東京都中央区、岩出卓社長)は、工学系大学院生の修士課程での研究を応援する取り組み「TRENNG Support(トレンジサポート)」の当選テーマを決めた。九州大学大学院システム情報科学府白谷研究室の佐藤斗真さんの研究など6件を、すでに応募者の研究室を訪問し、各50万円の寄附金を贈った。

TRENNG
Solution by
Technology,
Engineering &
Know-how

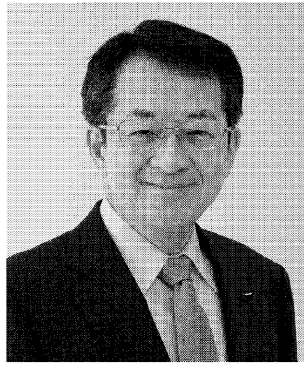


学生の情熱に必要性を実感 今後も研究応援続ける

今後、研究テーマの企画段階から、研究チームのメンバーの皆さまにお礼申し上げます。初年度ということもあり、応募して頂くの心配して頂けたことが、事務局の予想を大きく上回る51件の応募を頂きました。また、その応募用紙すべてを丁寧に審査して頂き、また審査員の神永様、竹内様、黒田様にもお礼申し上げます。

まず、応募して下さった皆さまにお礼申し上げます。初年度ということもあり、応募して頂くの心配して頂けたことが、事務局の予想を大きく上回る51件の応募を頂きました。また、その応募用紙すべてを丁寧に審査して頂き、また審査員の神永様、竹内様、黒田様にもお礼申し上げます。

なし、研究テーマの企画段階から、研究チームのメンバーの皆さまにお礼申し上げます。初年度ということもあり、応募して頂くの心配して頂けたことが、事務局の予想を大きく上回る51件の応募を頂きました。また、その応募用紙すべてを丁寧に審査して頂き、また審査員の神永様、竹内様、黒田様にもお礼申し上げます。



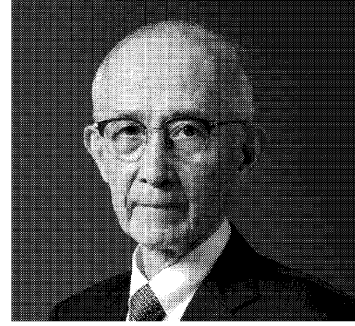
東レエンジニアリング 専務理事 開発部門長 TRENNG Support事務局局長 浅田 浩義

来年も再来年もこの取り組みを継続し、工学系修士の研究テーマを応援して参りたいと思っております。いつの日かTRENNG Supportで当選者の中からノーベル賞を受賞される方が出ることを夢見しています。

の育成が欠かせないとして、トレンジサポートを創設した。事務局によると工学系修士の研究テーマのみを対象にした企業への支援制度は珍しいという。すでに次年度の開催も予定しており、「将来を担う人材がいち早く輝けるようにしたい」と(事務局)としている。

選定テーマは、主催の東レエンジニアリングに近い領域になるのだろうか、と思っていたが、多様な結果となった。薄膜形成やPLASMA電界などの一方で、薬物送達システム、血管新生などライフサイエンスも盛り込まれている。応募51件から6件、競争率は8.5倍と高いものの、実際の選定結果から聞くと、応募が実感されたことは、次年度以降の学生に必要とする上でもプラスだろう。修士研究テーマの内容で可という取り組みやすさを考えると、先輩の採択を目にした近隣研究室の後輩もその気になってくるのではないかと。

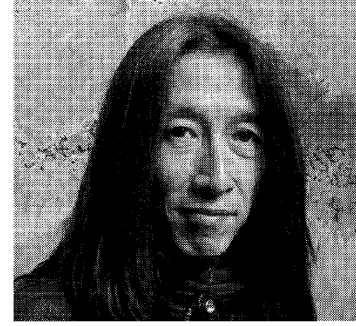
東レ株式会社 社外取締役
審査員
神永 晋さん
応募された51件の論文はいずれも甲乙つけがたい立派なものでも深く感銘を受けました。どの論文も研究のポイントを的確に理解してほしいという熱意が伝わってくるハイレベルなものと言えます。中でも、工学の範囲にとどまらず、異なる分野へのアプローチとその融合を研究目的としたものが少なからず見られたことは注目に値します。研究は自分の専門を究極まで深めることが重要であることはもちろんですが、それを基盤として他の分野への広がりを探求し、人々の幸せのためのより良い社会の構築に寄与することが、工学の研究にとって重要です。何事も単に受け身で自己完結するのではなく、他者へ働きかけるものではなくてはなりません。その観点から将来への繋がりを予見させる論文が多く見られたことは大きな励みです。今回の選考結果にかかわらず、皆さんの研究が将来に向けて更に深化することを期待します。



東京音楽大学 特任教授
東レエンジニアリング株式会社 技術顧問
審査員
竹内 佐和子さん
今回の評価ポイントは、身近な生活環境から思いついた開発テーマを先端技術に結びつけ、将来の市場化まで見通すプロセスです。全国から届いた応募は、宇宙工学、通信、医療、住宅、情報技術にわたり、研究姿勢は甲乙つけがたく、意気込みが拍手喝采です。次の課題は新技術を産業界にどう移転するか



東京音楽大学 特任教授
東レエンジニアリング株式会社 技術顧問
審査員
黒田 秀樹さん
手塚治虫氏の描く未来図を読むのがポイントに審査させていただきます。工学の見地による問題意識を基に、PLASMA電界、血管新生などシクロナマ電界から、インフラメンテナ、空間経済モデル、宇宙への探究などマクロなテーマまで多岐にわたることに驚きました。自分にはおのおのの研究を正確に理解する知見はあきま



手塚治虫氏の描く未来図を読むのがポイントに審査させていただきます。工学の見地による問題意識を基に、PLASMA電界、血管新生などシクロナマ電界から、インフラメンテナ、空間経済モデル、宇宙への探究などマクロなテーマまで多岐にわたることに驚きました。自分にはおのおのの研究を正確に理解する知見はあきま

透明ガラス形状を維持する
潜熱蓄熱材料の創製

熱の有効利用でエネ消費削減
山形大学大学院
理工学研究科
松井淳研究室
菊地 真魚さん
世界の全エネルギー消費の20%をビルや建物内の温度調節が占める。一方で窓などの

生体外での腎臓オルガノイドへの血管新生
東京大学大学院
工学系研究科化学システム
工学専攻
酒井西川研究室
塩田 拓輝さん
臓器の機能や構造を模した細胞塊「オルガノイド」は移

ドナー不足の解消に新たな道
透明部材が熱の90%以上を放出し、流入させている。このため、単純なベアガラスは放射熱を防げない。低放射ガラスも太陽光に含まれる赤外線を反射するため、冬場の暖房は欠かせない。本研究ではアルキルアクリルアミド系高分子のガラス転移温度以下での凝集・溶融に伴う吸放熱を利用し、蓄熱時に白濁しない、軽くて柔軟な潜熱蓄熱高分子フィルムの創製を目指す。窓を熱の有効利用部材に変え、温度調節に消費するエネルギーの削減を実現するほか、ヒートパルスなどへの応用を視野に入

痛みのない経皮薬物投与のための小形超音波トランスデューサの開発
東京工業大学
大学院機械系機械コース
進歩研究室
山本 真也さん
薬液の投与方法として広く使われる。注射は針の痛みや誤用による感染リスクなどの

注射嫌いの患者に選択肢を示す
課題がある。そこで注目されているのが、超音波を利用した「超音波導入法」。高強度、低周波の超音波でキャピタリションを起こし、薬に皮膚のバリアを突破させる。ただ高強度の超音波は健康な組織を損傷するリスクがある。また低周波用のトランスデューサーは振動子が大きく装着に向かない。本研究は効率的、低侵襲に皮膚や粘膜に対してキャピタリションを生じさせるトランスデューサーの開発を目指す。この成果で注射を嫌う患者に選択肢を示せるようになる。またウェアラブル化により、さまざまな治療に貢献する。

大気圧下で成膜可能なミストCVD装置を使用したスマートウインドウ等への応用に向けた窒素ドーパVO2薄膜の形成
京都工芸繊維大学大学院
電子システム工学専攻
半導体工学研究室
加納 大成さん
「電力供給の逼迫」という言葉が一般化した今、各家庭における消費電力の削減がよ

新プロセスで大量生産可能に
大きな課題となっている。この解決策の一つとして期待されているのが、超薄膜を利用した「超薄膜導入法」。高強度、低周波の超音波でキャピタリションを起こし、薬に皮膚のバリアを突破させる。ただ高強度の超音波は健康な組織を損傷するリスクがある。また低周波用のトランスデューサーは振動子が大きく装着に向かない。本研究は効率的、低侵襲に皮膚や粘膜に対してキャピタリションを生じさせるトランスデューサーの開発を目指す。この成果で注射を嫌う患者に選択肢を示せるようになる。またウェアラブル化により、さまざまな治療に貢献する。

国土保全のためのCyber-Physical インフラメンテナランス
九州大学大学院
システム情報科学府
白谷研究室
佐藤 斗真さん
3次元NANDメモリーの製造では積み重ねたゲート層を垂直に貫いて「ホール」を

歩留まり向上で環境負荷軽減
九州大学大学院
システム情報科学府
白谷研究室
佐藤 斗真さん
製造では積み重ねたゲート層を垂直に貫いて「ホール」を開けるPLASMAエッチング工程がある。半導体プロセスの1.0に達する中、この工程で従来許容されてきた穴径がわずかに粗くなる。形状揺らぎが問題になっている。形状揺らぎにはPLASMA中のイオンの運動エネルギーと方向を決める「シース電界」の制御が原因とする形状揺らぎの抑制が可能になり、次世代半導体製造の歩留まり向上と温室効果ガスの排出削減に大きく貢献できる。

九州大学大学院
システム情報科学府
白谷研究室
佐藤 斗真さん
製造では積み重ねたゲート層を垂直に貫いて「ホール」を開けるPLASMAエッチング工程がある。半導体プロセスの1.0に達する中、この工程で従来許容されてきた穴径がわずかに粗くなる。形状揺らぎが問題になっている。形状揺らぎにはPLASMA中のイオンの運動エネルギーと方向を決める「シース電界」の制御が原因とする形状揺らぎの抑制が可能になり、次世代半導体製造の歩留まり向上と温室効果ガスの排出削減に大きく貢献できる。

実世界と仮想空間の融合実現
京都工芸繊維大学大学院
電子システム工学専攻
半導体工学研究室
加納 大成さん
「電力供給の逼迫」という言葉が一般化した今、各家庭における消費電力の削減がよ