

## 日本機械学会賞（技術功績） 5件

(配列は受賞者の五十音順)

1	難削材切削の研究並びに技術指導	狩野 勝吉〔難削材切削技術研究所〕
2	人とインタラクションするロボット（知的遠隔作業ロボット、ロボティックルーム）の研究開発	佐藤 知正〔東京大学 名誉教授〕
3	粒子積層膜創製“溶射技術”の学理解明と社会実装	福本 昌宏〔豊橋技術科学大学〕
4	空間知能化による人間ロボット協調システムの研究開発	水川 真〔芝浦工業大学 名誉教授〕
5	自動車用内燃機関の潤滑解析と低摩擦要素の技術開発	村上 元一〔トヨタ自動車（株）〕

## 日本機械学会賞（論文） 15件

分野 1：材料力学，機械材料，材料加工，2：熱工学，内燃機関，動力エネルギーシステム，3：流体工学，流体機械，4：機械力学，計測，自動制御，ロボティクス，メカトロニクス，交通・物流，5：設計，システム，製造，環境工学，化学機械，システム安全，6：計算力学，マイクロ・ナノ工学，生体工学，第1部から第5部までの分野に限定されないもの。

(配列は分野別代表者の五十音順)

1	1	Loss in discharging atoms through artificial hole for fabricating metallic micro/nanowire by electromigration <u>Mechanical Engineering Journal 第6巻1号（2019年2月掲載）,18-00269</u>	木村 康裕〔東北大学（現 名古屋大学）〕
	2	Weitzenböck 多様体によるらせん転位のモデル化と数値解析 <u>日本機械学会論文集第87巻894号（2021年2月掲載）,20-00409</u>	小林 舜典〔大阪大学〕 垂水 竜一〔大阪大学〕
2	3	A new framework for design and validation of complex heat transfer surfaces based on adjoint optimization and rapid prototyping technologies <u>Journal of Thermal Science and Technology 第15巻2号（2020年8月掲載）,JTST0016</u>	亀谷 幸憲〔東京大学（現 明治大学）〕 福田 豊〔AGC（株）〕 大澤 崇行〔東京大学〕 長谷川 洋介〔東京大学〕
	4	Thermal efficiency improvement of super-lean burn spark ignition engine by stratified water insulation on piston top surface <u>International Journal of Engine Research 第22巻5号（2021年5月掲載）,pp1421-1439</u>	長澤 剛〔東京工業大学〕 大倉 優一〔東京工業大学（現 三菱電機（株））〕 山田 涼太〔東京工業大学（現 トヨタ自動車（株））〕 佐藤 進〔東京工業大学〕 小酒 英範〔東京工業大学〕 横森 剛〔慶應義塾大学〕 飯田 訓正〔慶應義塾大学 名誉教授〕
3	5	遠心圧縮機の羽根なしディフューザで発生する旋回失速の非定常挙動と構造 <u>日本機械学会論文集第87巻894号（2021年2月掲載）,20-00364</u>	藤澤 信道〔早稲田大学〕 三井田 弘〔早稲田大学〕 田島 健太〔早稲田大学〕 太田 有〔早稲田大学〕
4	6	Risk map generation system for intelligent vehicles on community roads via data-driven approach <u>Mechanical Engineering Journal 第7巻1号（2020年2月掲載）,19-00119</u>	伊藤 太久磨〔東京大学〕 曾家 将嗣〔東京大学（現 日鉄ソリューションズ（株））〕 通山 恭一〔現（株）トヨタ自動車〕 鎌田 実〔東京大学（現 日本自動車研究所）〕
	7	鏡面に生じた微小凹凸の画像化技術に関する理論解析 <u>日本機械学会論文集第87巻893号（2021年1月掲載）,19-00328</u>	廣瀬 知弘〔（株）豊田中央研究所〕 渡辺 恵一〔（株）豊田中央研究所〕 佐藤 康元〔（株）豊田中央研究所〕 北山 綱次〔（株）豊田中央研究所〕 須原 克洋〔豊田合成（株）〕 猪口志 祐人〔豊田合成（株）〕 鈴木 哲也〔豊田合成（株）〕 加藤 武彦〔豊田合成（株）〕
	8	培養骨格筋をアクチュエータとした泳動ロボットの作製 <u>日本機械学会論文集第86巻890号（2020年10月掲載）,20-00180</u>	松下 和磨〔東京大学〕 森本 雄矢〔東京大学〕 竹内 昌治〔東京大学〕

	9	車両の過渡姿勢が制動感に及ぼす影響に関する研究 日本機械学会論文集第 86 巻 890 号 (2020 年 10 月掲載), 20-00053	門崎 司朗〔トヨタ自動車(株)〕 加納 民夫〔トヨタ自動車(株)(故人)〕 森本 知昭〔トヨタ自動車(株)〕 渡部 大治〔(株)デンソー〕
5	10	放電加工による内部空間形状の創成に関する基礎的研究 日本機械学会論文集第 86 巻 892 号 (2020 年 12 月掲載), 20-00205	因幡 勇汰〔岡山大学〕 LI SHUOXUN〔岡山大学(現 日野自動車(株))〕 山口 篤〔兵庫県立工業技術センター〕 岡田 晃〔岡山大学〕
	11	Intelligent process planning and control of DED (directed energy deposition) for rapid manufacturing Journal of Advanced Mechanical Design, Systems, and Manufacturing 第 14 巻 1 号 (2020 年 2 月掲載), JAMDSM0015	上田 真広〔慶應義塾大学(現 DMG 森精機(株))〕 David CARTER〔University of California Davis (現 Precision Metal Tooling Inc.)〕 山崎 和雄〔University of California Davis, University of California Berkeley〕 柿沼 康弘〔慶應義塾大学〕
	12	ベース油中 ta-CNx 膜の摩擦時反射分光分析その場観察による低摩擦メカニズムの 解明 日本機械学会論文集第 85 巻 875 号 (2019 年 7 月掲載), 19-00071	岡本 竜也〔名古屋大学(現 トヨタ自動車(株))〕 梅原 徳次〔名古屋大学〕 野老山 貴行〔名古屋大学〕 村島 基之〔名古屋大学〕
	13	工作機械用転がり軸受主軸における工具回転非同期振れによる加工面への影響の低 減(加振システムによる加工面品位の改善) 日本機械学会論文集第 87 巻 894 号 (2021 年 2 月掲載), 20-00343	正和 裕太〔(株)牧野フライス製作所〕 吉岡 勇人〔東京工業大学〕
6	14	Optimizing simulation of deficient limb's strokes in freestyle for swimmers with unilateral transradial deficiency Journal of Biomechanical Science and Engineering 第 15 巻 1 号 (2020 年 3 月掲 載), 19-00467	中島 求〔東京工業大学〕 高橋 良輔〔オリンパス(株)〕 岸本 太一〔東京都立足立特別支援学校 (現 日本パラ水泳連盟)〕
	15	Biomechanical analysis of the mechanical environment of the cell nucleus in serum starvation-induced vascular smooth muscle cell differentiation Journal of Biomechanical Science and Engineering 第 14 巻 4 号 (2019 年 12 月掲 載), 19-00364	長山 和亮〔茨城大学〕

日本機械学会賞(技術) 7件

(配列は代表者の五十音順)

1	インターカレーション法によって合成した有機無機ハイブリッド型固体潤滑剤	大下 賢一郎〔日本パーカラライジング(株)〕 小見山 忍〔日本パーカラライジング(株)〕 佐々木 信也〔東京理科大学〕
2	第2世代燃料電池駆動システム	奥村 暢夫〔トヨタ自動車(株)〕 井田 敦巳〔トヨタ自動車(株)〕 高橋 剛〔トヨタ自動車(株)〕 中村 謙五〔トヨタ自動車(株)〕 山下 顕〔トヨタ自動車(株)〕
3	3次元自動巻線で複雑な磁場分布を実現した超電導磁石の生産技術	折笠 朝文〔東芝エネルギーシステムズ(株)〕 渡邊 郁雄〔東芝エネルギーシステムズ(株)〕 藤井 寿朗〔東芝エネルギーシステムズ(株)〕 林家佑〔(株)東芝〕 高山 茂貴〔東芝エネルギーシステムズ(株)〕
4	ジョー再成形を不要にする高精度パワーチャックの開発	北川 祐治〔(株)北川鉄工所〕 北川 和紀〔(株)北川鉄工所〕 西宮 民和〔(株)北川鉄工所〕
5	産学連携によるファブリックメカニズムを活用した持ち上げ動作補助スーツの 開発	田中 英一郎〔早稲田大学〕 児玉 賢士〔(株)Asahicho〕 廖 允廷〔元早稲田大学〕 石岡 利文〔(株)Asahicho〕 神田 千秋〔(株)Asahicho〕

6	繊維強化プラスチック材料のプレス成形シミュレーション技術の開発	西 正人〔(株) JSOL〕 林 信哉〔(株) JSOL〕
7	大容量トリプルロータリコンプレッサの開発	平山 卓也〔東芝キャリア(株)〕 平野 浩二〔東芝キャリア(株)〕 志田 勝吾〔東芝キャリア(株)〕 妙摩 欣弘〔東芝キャリア(株)〕 四至本 知秀〔東芝キャリア(株)〕

## 日本機械学会奨励賞（研究） 20件

分野 1：材料力学、機械材料、材料加工、2：熱工学、内燃機関、動力エネルギーシステム、3：流体工学、流体機械、4：機械力学、計測、自動制御、ロボティクス、メカトロニクス、交通・物流、5：設計、システム、製造、環境工学、化学機械、システム安全、6：計算力学、マイクロ・ナノ工学、生体工学、第1部から第5部までの分野に限定されないもの。

（配列は分野別受賞者の五十音順）

1	1	流体を含む異種材料界面における波動伝播応答および破壊の評価の研究	小島 朋久〔中央大学〕
	2	大規模フェーズフィールド計算による高精度凝固組織予測の研究	坂根 慎治〔京都工芸繊維大学〕
	3	高周波誘導加熱を用いた金属材料の表面改質とその効果発現メカニズム解明の研究	武末 翔吾〔京都工芸繊維大学〕
2	4	壁面安定化冷炎を用いた低温酸化反応の研究	李 敏赫〔東京大学〕
	5	有機液滴と周囲水蒸気間の相互作用および蒸発速度に及ぼす影響の研究	喜多 由拓〔九州大学〕
	6	ナノスケール直接観察による水の気液界面挙動の研究	塘 陽子〔九州大学〕
3	7	感温磁性粒子を含有したマイクロカプセルの生成と流動特性把握の研究	石井 慶子〔青山学院大学〕
	8	同心二重円筒内の環状ボアズイユ流における亜臨界乱流遷移の研究	石田 貴大〔宇宙航空研究開発機構〕
	9	複雑流体レオロジーの解明を目指した超音波スピニングレオメトリ開発と応用の研究	芳田 泰基〔産業技術総合研究所〕
4	10	球状歯車に基づく回転3自由度関節や全方向物体搬送テーブルなどの先進的な機構の研究	阿部 一樹〔東北大学〕
	11	ヒトの立ち上がり動作のモデル化とリハビリテーションシステムの研究	安 瑛〔九州大学〕
	12	展開翼航空機のマルチフィジリティ解析法の構築と実験実証の研究	大塚 啓介〔東北大学〕
	13	非線形波動変調に基づく接触型損傷検出の研究	田中 昂〔滋賀県立大学〕
5	14	イオン液体の摩擦界面構造の分析および潤滑特性の能動的制御の研究	川田 将平〔関西大学〕
	15	基板材料の高平坦研磨加工の研究	佐竹 うらら〔大阪大学〕
	16	自己最適化機動工システムのためのモニタリングベースドプロセス制御による能動的びり振動抑制の研究	大和 駿太郎〔京都大学〕
6	17	圧縮性流体の離散保存性を満たす高精度解析手法とその応用の研究	阿部 圭晃〔東北大学〕
	18	力学的負荷によるリン脂質二重膜破断の分子機序の研究	重松 大輝〔大阪大学〕
	19	感光性複合材料を用いたマイクロデバイスの研究	中原 佐〔山口大学〕
	20	マルチフェーズフィールド法に立脚した多結晶組織形成の高精度予測の研究	三好 英輔〔東京農工大学〕

## 日本機械学会奨励賞（技術） 19件

（配列は受賞者の五十音順）

1	車両運動性能の定量評価を目的としたドライバモデルを備えた自動操縦システムの開発	稲垣 貴弘〔トヨタテクニカルディベロップメント(株)〕
2	燃料機器用電磁弁を対象にした流体-磁場-機構連成解析技術の開発	王 宇〔(株) 日立製作所〕
3	塗膜劣化を考慮した腐食寿命予測技術の開発	小野 裕司〔トヨタ自動車(株)〕
4	産業用高温ヒートポンプの冷媒選定と性能評価手法の開発	甲斐田 武延〔電力中央研究所〕
5	マルチフィジックスシミュレーションによる発電プラント機器の劣化診断技術の開発	柏瀬 翔一〔東芝エネルギーシステムズ(株)〕
6	原子炉蒸気発生器の管群における相変化を伴う高精度気液二相流解析手法の開発	小室 吉輝〔三菱重工業(株)〕
7	ピッキングロボットシステムに適用可能な機構解析制御技術の開発	古茂田 和馬〔(株) 東芝〕
8	高過給・高 EGR 条件に適用可能な噴霧燃焼の着火遅れ予測式の開発	坂根 悠平〔(株) 本田技術研究所〕
9	部材破断を考慮した耐震性能評価手法の開発	塩見 謙介〔(株) IHI〕
10	ダンパを用いた地震発生時の脱線防止装置の開発	高杉 誠〔東日本旅客鉄道(株)〕
11	二相流計測技術の確立と信頼性・性能を両立する蒸気タービン翼形状の開発	高田 亮〔三菱重工業(株)〕
12	多種の作業環境に対応する双腕ロボットの動作生成技術の開発	中村 哲司〔(株) 日立製作所〕
13	連続陰極水素チャージ法による水素インフラ用鋼材の耐水素性の簡易評価手法の開発	西原 佳宏〔JFEスチール(株)〕
14	沸騰水型原子炉の高温高圧・蒸気-水環境に適用可能な液膜厚さ計測技術の開発	古市 肇〔(株) 日立製作所〕
15	組立や医療分野などのロボット適用領域拡大に向けたエンドエフェクタおよびシステム化技術の開発	本間 敏行〔川崎重工業(株)〕
16	無線多機能ホルダシステムを用いた回転工具のスマートモニタリング技術の開発	松田 亮〔(株) 山本金属製作所〕

17	IoTに基づく無線ホルダシステムを用いた CNC 工作機械と CAM を統合するシステムの開発	山本 隆将 [(株) 山本金属製作所]
18	自動車ガソリンエンジン向け副室式火炎ジェット点火システムの開発	米谷 直樹 [(株) 日立製作所]
19	低騒音化と冷却性能向上を両立させた鉄道用全閉外扇型モータの開発	王 薔 [東芝インフラシステムズ (株)]

### 日本機械学会教育賞 2件

(配列は代表者の五十音順)

1	「やさしい材料力学」の会誌連載と「JSME やさしいテキストシリーズ“基礎からの材料力学”」の出版	荒井 政大 [名古屋大学] 後藤 圭太 [名古屋大学]
2	三池炭鉱に残る「機械群の技術」に特化した「技術モデル製作」と市民に対する「技術教育」の実践	篠崎 烈 [有明工業高等専門学校] 石橋 大作 [有明工業高等専門学校] 吉富 貴司 [有明工業高等専門学校] 真島 吉将 [有明工業高等専門学校]

### 2021 年度日本機械学会優秀製品賞 受賞社 (配列は受賞社の五十音順)

1	ロボット組立適合コネクタ	イリソ電子工業 (株)
2	Hi-UVC	岡本硝子 (株)

### 2021 年度日本機械学会女性未来賞 受賞者 (配列は受賞者の五十音順)

1	精子集団遊泳の数値解析	竹歳 七海 [東北大学]
2	転倒リスクに関する病的跛行及び加齢に伴う歩行特徴量抽出	村上 唯 [金沢大学]
3	筋肉関節痛の推論に基づく患者ロボットの疼痛表現	Lee Miran [立命館大学]

### 2021 年度 日本機械学会標準事業表彰 受賞者 (配列は受賞者の五十音順)

貢献賞 (1件)		
1	発電用原子力設備規格全般の策定、整備及び普及に関する貢献	酒井 信介 [横浜国立大学]
国際功績賞 (1件)		
1	高温破壊試験法の標準化	田淵 正明 [物質・材料研究機構]
コードエンジニア賞 (1件)		
1	設計・建設規格第Ⅱ編高速炉規格材料強度基準等の高度化	鬼澤 高志 [日本原子力研究開発機構]