

# 日本銅学会 2021年度 研究助成テーマ決定!!

日本銅学会では、銅及び銅合金に係る研究開発の促進を目的に学界及び公設研究・試験機関に対して研究助成を行っております。2021年度分は26件の応募をいただき、日本銅学会研究委員会にて厳正なる選考の結果、下記15件に研究助成を行うことに決定いたしました。

2020年度分15件の2年目助成と併せ、2021年度は合計30件の研究助成を行います。

尚、2022年度研究助成テーマの公募は、10月～12月の間に改めてご案内いたします。

	研究テーマ	所属	氏名
	<b>Cu積層材の高強度-高導電率発現条件の解明</b>	<b>金沢大学</b>	<b>古賀紀光</b>
1	【主な選考理由】 ・銅合金に関して、強度と導電率を両立する構造の研究が興味深い。 ・強度と導電性のトレードオフの関係を打ち破る事に期待する。 ・積層技術により今までにない特性を見出す可能性があり、手法の展開も期待される。 ・CuとFeの相分離特性を利用した組織形成の解明が期待できます。 ・高強度材とCuを積層化することで強度と導電率の両立が期待できる点。		

	研究テーマ	所属	氏名
	<b>Cuのサブナノ化による電極触媒活性の飛躍的向上</b>	<b>山口大学大学院</b>	<b>片山祐</b>
2	【主な選考理由】 ・銅の電極触媒作用に関する基礎研究。工学的応用も期待される。 ・銅触媒粒子サイズを極限まで小さくしたCu粒子の合成法を確立し、Cu材料に貴金属の活性を超える水分分解性を付与しようとする点。 ・サイズ効果による未知の特性に関する研究が進んでおり、銅（合金）の新しい特性発現が期待される。製造物の表面状態を如何に保つかも研究して欲しい。		

	研究テーマ	所属	氏名
	<b>水平銅管外での流下液膜蒸発における低環境負荷混合物の伝熱特性の実験的解明</b>	<b>東京海洋大学 学術研究院</b>	<b>地下大輔</b>
3	【主な選考理由】 ・環境負荷の小さい次世代冷媒の流下液膜式蒸発器の開発において、銅管の新たな伝熱促進手法への設計指針が獲得できると考える。 ・銅伝熱管の伝熱特性に関する基礎研究。当該技術のレベルアップに貢献する。 ・銅管に関連する研究であり、地球温暖化防止の観点からも有益。 ・地道な研究ではあるが環境負荷を下げるために重要な研究と判断する。		

	研究テーマ	所属	氏名
	<b>リアルタイムイメージングと電気化学インピーダンス測定による黄銅の脱亜鉛腐食発生・進展機構解明</b>	<b>名古屋工業大学 大学院</b>	<b>星芳直</b>
4	【主な選考理由】 ・脱亜鉛腐食のメカニズム解明・要素技術として期待。 ・黄銅の脱亜鉛腐食に関する基礎研究。銅合金の安全使用に貢献する。 ・黄銅の脱亜鉛腐食現象をリアルタイムに観察し、その進展過程を定量評価する手法の開発が期待できます。 ・脱亜鉛腐食は黄銅にとって重要であり、新たな技術を期待。		

# 日本銅学会 2021年度 研究助成テーマ決定!!

	研究テーマ	所属	氏名
5	<b>微生物による銅の析出作用（バイオデポジション）に関する研究</b>	三重大学大学院	松井正仁
	【主な選考理由】 ・銅イオンの析出に対する微生物の影響を検討した。工学的応用も期待される。 ・この分野ではCuの持つ抗菌性ばかりに注目が集まるが、新たな機能性の深化に繋がることを期待する。 ・微生物を用いるという方法がユニーク。環境負荷が低い手法と思われ、社会の要求に合う技術の開発。 ・MBDの生成機構を解明することが興味深く、応用性があると考えられる。		

	研究テーマ	所属	氏名
6	<b>硫黄添加による被削性に優れた銅合金の開発</b>	滋賀県東北部工業技術センター	安田吉伸
	【主な選考理由】 ・機械的特性に悪影響が無く、実用上重要な被削性を向上できる可能性に期待する。 ・鉛レス快削銅合金鋳物への期待は大。 ・銅合金の基本機能に係る重要な研究と思います。 ・鉛入り快削黄銅に対する環境規制の対策となりうる研究。		

	研究テーマ	所属	氏名
7	<b>酸化グラフェンを利用したCuCrZr合金粉末のレーザー積層造形と高機能化</b>	東北大学大学院	周偉偉
	【主な選考理由】 ・酸化グラフェンをCuZrCr粉末にコーティングし、レーザー吸収率の向上と、Cr炭化物形成によるCuZrCr合金の高強度化が期待できます。 ・熱伝導率と強度に優れたCuCrZr合金をナノサイズのCr炭化物を造形体中に微細に分散させて更なる高性能化を目指す点。 ・製造プロセス工程簡略化に期待。		

	研究テーマ	所属	氏名
8	<b>熱制御デバイス用Cu系形状記憶合金板の曲げ変形挙動解明</b>	宇宙航空研究開発機構	戸部裕史
	【主な選考理由】 ・Cu系形状記憶合金の極限環境下での利用を目的とした有意な基礎研究と考えられます。 ・新しい分野（形状記憶合金）に関する研究で有益。 ・Cu系形状記憶合金の機械特性に関する基礎研究。産業応用も期待される。 ・銅系形状記憶合金は優れた特性を持つが用途に応じた研究が必要である。産業における数量は期待できないが、銅の優れた特性を発揮するための重要な研究だと理解する。		

# 日本銅学会 2021年度 研究助成テーマ決定!!

	研究テーマ	所属	氏名
9	<b>油中での摩擦によって露出させた銅母材への潤滑添加剤の吸着と摩擦／摩耗挙動の関連評価</b>	京都大学大学院	山下直輝
	【主な選考理由】 ・新しい手法を用いることにより従来判らなかつた摩擦や摩耗の挙動を明確化する基礎研究であり、手法が確立されれば応用性が高いと判断する。 ・銅製品のトライボロジー特性への潤滑油添加剤の影響に関する知見が得られる期待。 ・油中での摩擦によって露出させた銅母材への潤滑添加剤の吸着と摩擦／摩耗挙動の関連評価。		

	研究テーマ	所属	氏名
10	<b>マルチビーム式レーザーコーティング法を用いた純銅/銅合金の3D造形と溶接欠陥形成因子の解明</b>	大阪大学 接合科学研究所	佐藤雄二
	【主な選考理由】 ・レーザーを用いた銅（合金）の加工は解決すべき技術課題が多く、本研究を含め、多方面からの研究が必要である。3D プリンター等、実業への応用に期待。 ・難加工材である銅を高輝度青色半導体レーザーを複数本用いたマルチビーム式レーザーコーティング法を用いて、希釈やポイドなど溶接欠陥が皆無な純銅および銅合金の造形を実現しようとする点。 ・材料とプロセス双方の見地からの成果を期待します。		

	研究テーマ	所属	氏名
11	<b>水を掬(すく)うだけで水質基準適否がわかる銅イオン目視定量デバイス</b>	福島工業高等 専門学校	羽切正英
	【主な選考理由】 ・極めて簡便な手法で水質基準の適否を確認できることに興味を持った。繰り返し利用が可能なのかは不明であるが、その辺りを含めて将来性に期待する。 ・電源不要の簡易分析機器として、ハンディで応用性が高い。 ・水をすくい取るだけで液中の銅を定量でき水質基準を確認でき水質保全に寄与できる点。		

	研究テーマ	所属	氏名
12	<b>チタン銅合金におけるマグネシウム添加と水素中時効を組み合わせた組織・特性制御</b>	秋田大学大学院	齋藤嘉一
	【主な選考理由】 ・Cu-Ti 合金の新しい特性を見出す可能性があり、アイデアも面白い。 ・新しい組織制御技術の研究として有益。 ・Cu-Ti合金の不連続析出や強度-導電率バランスに及ぼすMgと水素の影響を検証する有意な研究と考えられます。 ・新規なCu-Ti系合金に期待。 ・チタン銅の更なる高強度化が期待できる。		

# 日本銅学会 2021年度 研究助成テーマ決定!!

	研究テーマ	所属	氏名
	<b>ハイレントロピー合金における銅元素の役割</b>	<b>大阪大学超高压電子顕微鏡センター</b>	<b>永瀬文嗣</b>
13	<b>【主な選考理由】</b> ・ハイレントロピー合金に関する基礎研究。銅の用途拡大が期待される。 ・高性能銅合金開発に役立つ知見を期待。 ・ハイレントロピー合金の特性に及ぼすCuの影響を検証する有意な研究と考えられます。 ・ハイレントロピー合金における銅元素の役割。 ・新規なCu合金として期待。		

	研究テーマ	所属	氏名
	<b>カーボン皮膜依存型孔食に関する迅速評価試験法の開発</b>	<b>岐阜大学</b>	<b>櫻田修</b>
14	<b>【主な選考理由】</b> ・カーボン皮膜と孔食再現に際し、迅速評価の基礎的知見が得られ、銅管市場に応用できる。 ・銅伝熱管の損傷として重要な孔食に関する研究。 ・銅管の局部腐食に関する基礎研究。銅と銅合金の安全使用に貢献する。 ・残留カーボン皮膜と孔食との相関究明は銅管への信頼性を向上させる。		

	研究テーマ	所属	氏名
	<b>高純度銅合金中の微量元素定量に永続的対応するHoLLE法に基づく次世代型迅速分析法の検討</b>	<b>福島工業高等専門学校</b>	<b>押手茂克</b>
15	<b>【主な選考理由】</b> ・銅を溶かした水溶液中に共存する不純物を高倍率濃縮する新規分離・濃縮法として、均一液液抽出(HoLLE)法を適用して定量性向上と簡便さを目指す点。 ・新しい分析方法に期待。 ・分析の分野で有用。 ・新たな分析方法確立に期待。		