

令和3年度事業報告書

(令和3年4月1日～令和4年3月31日)

一般社団法人 日本銅センター

目次

1. 活動履歴	
(1) 総会・理事会・監事会・届出・委員会関連	P. 2
(2) 国際銅協会(ICA)関連	P. 3
2. ICA/JCDA 共同プロジェクト事業	
(1) Clean Heating プロジェクト	P. 3
(2) Renewable Energy プロジェクト	P. 4
(3) HVAC Defense プロジェクト	P. 4
(4) Power Cable and Busbar プロジェクト	P. 4
3. その他のプロジェクト事業	
(1) Antimicrobial Copper プロジェクト	P. 5
(2) 日本鋳業振興会研究助成事業	P. 5
4. 銅管・板条技術関係特別事業	
(1) 銅管及び継手開発事業	P. 6
(2) 板・条技術関係特別事業	P. 8
5. 規格認証事業	
6. PR 関係事業	
(1) 情報発信事業	P. 8
(2) 銅管特別広報事業	P. 10
7. 日本銅センター賞表彰事業	P. 11
8. その他事業	P. 11
<参考資料 1> 作成資料一覧	P. 12

1. 活動履歴

(1) 総会・理事会・監事会・届出・委員会関連

1) 監事会(令和3年5月7日:書面)

山田高寛・権田源太郎監事が書面により令和2年度の会計監査を行い、適正且つ正確であることが確認され承認された。

2) 令和3年度第1回理事会(令和3年5月26日:書面)

次の議案について書面審議された結果、原案通り決議された

議案 1. 令和2年度事業報告(案)の承認

2. 令和2年度収支決算書類(案)の承認

3) 令和3年定時総会(令和3年6月1日:書面)

次の議案について書面審議された結果、原案通り決議された。

議案 1. 令和2年度事業報告(案)の承認

2. 令和2年度収支決算書類(案)の承認

3. 令和3年度役員(案)の承認

4) 令和3年度第2回理事会(令和3年6月15日:書面)

次の議案について書面審議された結果、原案通り決議された。

議案 1. 令和3年度会長・副会長・専務理事(案)の承認

2. 令和3年度臨時総会議案(案)の承認

3. 賛助会員入会の承認

議案1において会長1名、副会長2名及び専務理事が次の通り選出された。

会長 村山 誠一

(日本鉱業協会会長・JX 金属(株) 代表取締役社長)

副会長 石田 徳和

((一社)日本伸銅協会会長・三菱マテリアル(株) 執行役員)

副会長 井上 治

((一社)日本電線工業会会長・住友電気工業(株)代表取締役社長)

専務理事 亀井 隆徳

((一社)日本伸銅協会・専務理事)

5) 令和3年度第3回理事会(令和3年8月6日:書面)

次の議案について書面審議された結果、原案通り決議された。

議案 1. 従たる事務所(大阪市北区天神橋三丁目1番35号)の8月末閉鎖の承認

6) 業務委員会(令和4年3月18日:Web開催)

東京・上野うさぎやビル・日本銅センター会議室において開催。松ヶ崎高穂委員長の司会により、次の議案について審議を行った。

議案 1. 令和 4 年度事業計画 (案)

2. 令和 4 年度収支予算 (案)

7) 令和 3 年度第 4 回理事会 (令和 4 年 3 月 25 日 : Web 開催)

東京・上野うさぎやビル・日本銅センター会議室において開催。村山誠一会長の司会により次の議案について審議された結果、原案通り決議された。

議案 1. 令和 4 年度事業計画 (案)

2. 令和 4 年度収支予算 (案)

3. 令和 4 年度定時総会議案 (案)

8) 令和 3 年度臨時総会 (令和 4 年 3 月 25 日 : Web 開催)

東京・上野うさぎやビル・日本銅センター会議室において開催。村山誠一会長の司会により次の議案について審議された結果、原案通り承認された。

議案 1. 令和 4 年度事業計画 (案)

2. 令和 4 年度収支予算 (案)

9) 官庁への報告届出等

① 役員変更登記東京法務局手続完了 (令和 3 年 8 月 5 日)

② 従たる事務所廃止登記東京法務局手続完了 (令和 3 年 9 月 9 日)

(2) 国際銅協会 (ICA) 関連

令和 3 年度の ICA 関連の来日及び海外出張は無かった。

2. ICA/JCDA 共同プロジェクト事業

(1) Clean Heating プロジェクト

1) プロジェクトの概要

本プロジェクトは 2017 年から実施している (一財) ヒートポンプ・蓄熱センターとの協働プロジェクトであり、銅の大きな需要分野であると共に省エネ性及び CO₂ 削減に大きく貢献するヒートポンプ機器の普及を図る。Fit 終了した戸建て住宅における太陽光発電とエコキュートとの組み合わせによる経済性の訴求と共に産業用及び業務用ヒートポンプ機器の導入促進をサポートする。

2) 進捗状況

① 国の補助事業に対する政策提言活動を行い、令和 2 年度第 3 次補正予算において「産業・業務部門における高効率ヒートポンプ導入促進事業」への助成金 46 億円を確保した。

② エネルギー政策に対する提言活動として、エネルギー基本計画 (経産省) 及び地球温暖化対策計画 (環境省) に対して電化とヒートポンプの有用性をアピールするパブリックコメントを提出した。

- ③ ENEX2021 及び HVAC&R2022（東京ビックサイト）においてエコキュートの省エネ性、経済性を PR した。
- (2) Renewable Energy プロジェクト
- 1) プロジェクトの概要
- 2020 年からスタートした新規プロジェクトであり、銅の大きな需要が期待できる再生可能エネルギー分野の中で、世界第 6 位の海岸線を有しながらも日本が非常に立ち遅れている洋上風力発電について、情報収集を行い普及を支援する。
- 2) 進捗状況
- ① （一社）日本風力発電協会の政策部会の月例会議（web開催）に参加して、政策動向等の情報を入手した。
- ② 洋上風力発電に関するメディア情報を収集。
- (3) HVAC Defense プロジェクト
- 1) プロジェクトの概要
- 本プロジェクトは 2015 年から正式にスタートしたプロジェクトであり、エアコンの熱交換器における銅管からアルミマイクロチャンネルへの代替防衛を目的としている。ルームエアコンに使用される銅管サイズは小径薄肉化が進んでおり、最近では 5mmφ、4mmφ も広く使われ始めている。今後も地球温暖化対策として冷媒を削減するためにも更なる小径化の要求が強まると予想され、低 GWP 次世代冷媒（HF0 系）で高性能を発揮する 4mmφ 以下の内面溝付管を開発し、エアコンにおける銅管マーケットを防衛する。
- 2) 進捗状況
- ① 銅管メーカーから提供されたプロトタイプの外径 3.5mm, 3mm, 2.5mmφ の内面溝付管の単管での凝縮及び蒸発の伝熱性能・圧力損失を大学で測定中。
- ② 東京海洋大学で混合冷媒 R32+R1234ze (E) の 2.5mmφ 細径管における流動沸騰熱伝達特性データを採取。
- ③ 日本機械学会熱工学コンファレンス（2021.10.9-10 佐賀大学）で発表（東京海洋大学）。
- (4) Power Cable and Busbar プロジェクト
- 1) プロジェクトの概要
- 本プロジェクトは、世界中で直面している電力ケーブル分野におけるアルミへの代替防衛を主目的として、電線地中化促進及びビルディングワイヤー市場での銅シェア維持の他、海底用電線、HVDC 及び ECSO 等 Cable に関する全ての活動

を包含する。

2) 進捗状況

- ① 無電柱化推進展（東京ビックサイト）において NPO 法人“電線のない街づくり支援ネットワーク”等から情報収集。
- ② 国交省の無電柱化推進計画において 2021 年度から 2025 年度までの 5 年間で 4,000km の無電柱化着手が決定した。（2021 年 5 月 25 日）
- ③ IEC62125 の JIS 化（JIS C 62125）に向けて JIS 原案を作成・提出（11 月 24 日）。2022 年 6 月頃に新 JIS 発行予定。

3. その他のプロジェクト事業

(1) Antimicrobial Copper プロジェクト

1) 銅の超抗菌性能 PR と CU STAR (銅+) メンバー拡大

- ① 銅及び銅合金の新型コロナウイルスに対する不活化効果について、奈良県立医科大学の協力を得て評価試験を実施した結果、無酸素銅及び黄銅 2 種の表面において、わずか 10 分間でウイルス感染価の検出限界値まで減少したことが確認された。
この試験結果を銅センター web ページ・パンフレット・高機能金属展等で公表、引き続き、銅の超抗菌性能・抗ウイルス性能の PR を継続する。
- ② CU STAR 認証に年会費制を導入、2021 年度末で 48 件の認証。
認証会社に対しては抗菌特設サイト内でのリンク設定と、認証商品 PR の場として高機能金属展における展示の募集を行った
- ③ 昨年度行った CU STAR 商標区分の追加出願については 7 月に登録された。

(2) 日本鋳業振興会研究助成事業

本年度助成を受けた下記 4 件の試験研究について、目的の成果を得る為のフォローを行った。

- ① 熔融金属中介在物の気泡付着除去法および凝集挙動に関する予測モデルの開発
八戸工業高等専門学校 新井宏忠
製品品質を害する介在物問題に対し、上工程における熔融金属中からの介在物除去挙動を把握することで、熔融金属の清浄化に資する知見を得ることを目的とする。
- ② 銅と銅合金が細菌の細胞構造に及ぼす影響とその仕組みの解明
埼玉大学 金子康子
古来より知られている銅と銅を含む合金の殺菌作用の仕組みを最先端の生物電

子顕微鏡技術を用いて細菌の細胞微細構造レベルで明らかにすることを目的とする。

③ 銅めっき及び着色処理を施した銅材の殺菌性評価

北里環境科学センター 笹原武志

銅及び銅合金の高い抗菌性能は広く知られているが、表面酸化による変色により市場への普及が阻害されている。今回、変色が問題にならない表面処理、硫化処理や緑青の抗菌性能を評価することにより、抗菌性能を保てる表面処理方法を見出すことを目的とする。

④ 物理解析手法を用いた銅及び銅合金の殺菌性発現のメカニズム解明

大阪市立大学 川上洋司

同志社大学 廣田健

③に示した「変色が問題にならない表面処理」がどのようにして銅の抗菌メカニズムに影響を与えるか、物理解析手法を用いて解明する。

4. 銅管・板条技術関係特別事業

(1) 銅管及び継手開発事業

以下の3委員会活動を各々年度合計7回開催した。2月のHVAC&Rでは、委員会各社の製品を規格類と共に展示して業界関係者への情報発信にも努めた。

1) 銅管開発委員会活動(2社参加)

① 空調用冷凍機等に使用される銅管腐食対策

令和元年度から再スタートした(公社)空気調和・衛生工学会の小委員会(空調用システムの設計・施工・保全方法検討小委員会)に継続参加し、月次開催の小委員会の内容を適宜、銅管開発委員会に報告して情報の共有を図っている。又、10月に開催された銅学会の年次講演会では、銅管腐食に関する最新の研究内容について聴講し、動向を注視している。

2) 継手開発委員会活動(7社参加)

① JCDA0012の標準仕様書掲載

国交省の公共建築工事標準仕様書令和4年版に盛り込むべく積極的な働きかけを実施したが、同継手の市場普及推移を今しばらく注視したいとの国交省側の意向で掲載は持ち越しとなった。ただし、普及が進んでいる状況は理解されており、次回に向けての手応えは感じられた。

② 規格の見直し及び改正

冷媒用フレア及びろう付け管継手に関するJIS B 8607の2020年改正を受け、JCDA 0001の関連箇所を見直す改正を8月に実施した。JCDA 0002は20年振りの改正を3月に、JCDA 0012は細部見直しの改正を5月及び3月に実施した。

③ 銅管のろう付け技術の伝承の支援

例年開催される、NPO 給排水設備研究会主催の配管技能講習会等への支援（主として金銭的な支援）については、コロナ禍の影響により本年度も中止となった。

3) 冷媒用被覆銅管委員会活動(12社参加)

① JCDA 0009 の標準仕様書掲載

冷媒用被覆銅管に関する保温用断熱材の厚さについて国交省側と意見を交わし、一律の厚さ増の要求に対して、最低厚さに関する小径管の例外規定の削除及び特記（高温多湿環境使用時の増し巻き）による現実的に各社が対応可能である内容で決着させた。

② 規格の見直し及び改正

決定した国交省標準仕様書改正案の内容に沿った関連規格の見直しを実施し、JCDA 0009 及び JCDA 0010 を各々改正（発行は 22 年 4 月）した。

③ 冷媒用断熱材被覆銅管の肉厚虚偽表示品

銅管肉厚に関する識別規定が盛り込まれた JIS H 3300 : 2018（銅及び銅合金の継目無管）に抵触する薄肉管が一部の輸入品で散見されるとの情報を受け、市中流通品を抜取調査し、結果について経済産業省金属課に報告・相談した。経産省としては冷媒用被覆銅管が JIS 商品では無い為（JIS の原管に断熱材を被覆した加工製品）、直接の対応が難しいとの事で、本件は消費者庁表示対策課へ不当景品類及び不当表示防止法違反の疑い事例として通報した（7 月）。

4) HVAC&R JAPAN 2022 出展

2 月に開催された日本冷凍空調工業会主催の展示会に今回初出展した。

空調機器等の配管材としての銅管の優位性、接合部の品質の安定を図ることができる銅管継手等の PR を行った。

展示内容は、銅管及び継手開発事業の 3 委員会の PR と商品展示、冷媒用被覆銅管の施工マニュアルの配布、JCDA 規格書の閲覧展示等である。



(2) 板・条技術関係特別事業

1) 銅板屋根構法普及委員会

「銅板屋根構法マニュアル」の改定について、委員会4社と共に改定原稿を作成、11月末に発行、銅板屋根施工業者を中心に配布を行った。

今回の改定は、近年の台風被害などにより、屋根葺材の耐風性能の確認が求められている中、銅板屋根葺材の実物をつかった耐風圧試験の結果の公表、及び耐風設計方法の解説などを記載した内容とした。

5. 規格の見直し改正及び製品の認証

冷媒用銅管の機械的管継手に関する製品認証と並行し、給水・給湯配管用の管継手、冷媒用被覆銅管等の JCDA 規格の見直し改正を6件実施した。その他関連する規程類の見直しも進めており、暫定策定した超抗菌銅規格(JCDA 0501)の認証手順書及び認証ガイドラインに基づく運用を行っている。

1) JCDA 0012 (冷媒用銅及び銅合金管に用いる機械的管継手)

2020年度から製品認証の申請が増えており、2020年度末の東尾メック社に引き続いて7月にダイキン工業及びオーケー器材、8月にタブチ社の製品を認証した。更にレイテック社からも認証申請が提出されており、現在2022年度第1四半期の審査に向けてフォロー中である。規格自体は5月に差込式の追加に伴う改正、年度末には圧入式を削除して細部を修正する改正(発行は22年4月)を図った。

2) JCDA 0001 (銅及び銅合金の管継手)

2011年度の改正以降の関連JIS等の要求事項を反映させる改正を8月に実施、2022年度は認定工場のフォローアップ予定である。

3) JCDA 0002 (銅配管用銅及び銅合金の機械的管継手の性能基準)

2002年度の改正以降の関連JIS等の要求事項を反映させる改正を年度末の3月に実施、2022年度はJCDA 0001同様、認定工場のフォローアップ予定である。

4) JCDA 0009 (冷媒用断熱材被覆銅管)

公共建築工事標準仕様書令和4年版に盛り込む改正内容を国交省と協議し、小径管の断熱材の厚みの例外規定を削除する改正(発行は22年4月)を図った。

5) JCDA 0010 (一般用途冷媒用断熱材被覆銅管)

年度末のJCDA 0009の改正に併せて細部の見直し修正の改正(発行は22年4月)を図った。

6. PR関係事業

(1) 情報発信事業

1) 機関紙「銅」誌

5月に第191号、3月に第192号を発刊(体裁：A4判オールカラー12頁)。
正会員、賛助会員をはじめ、全国の各種ユーザー及び教育機関などに配布した。
配布部数は各4,000部。

2) プレスリリース

日本伸銅協会と合同でWebも活用した定例記者会見を引き続き実施し毎月開催。
毎回、新聞社10社程度が出席。主にICA共同プロジェクトの進捗状況やその他
展示会やセミナー等のトピックスを紹介。

3) 経済産業省こどもデー@オンライン

本年度は新型コロナウイルス感染症の影響により初のオン
ライン開催となった。

子供向けパンフレット「銅(どう)ってすごい!」をベー
スにして、銅のすぐれた特性の紹介やクイズなどのwebページ
を作成、終了後も継続してページを開設中。



4) 抗菌関係のパンフレット

銅の超抗菌性能をPRするため、展示会を中心に以下のパンフレットの配布を
行った。

- ① 「銅のすぐれた超抗菌パワー」4月及び3月にそれぞれ改定版を発行
特に、3月の改定では新型コロナウイルスの不活化効果について掲載した。
- ② 「銅が活躍する“超抗菌世界”」2020年度に作成、銅の超抗菌性能に関する試験
結果とメカニズムをまとめたもので、主に高機能金属展にて配布、好評を得た。

5) 子供向けパンフレット

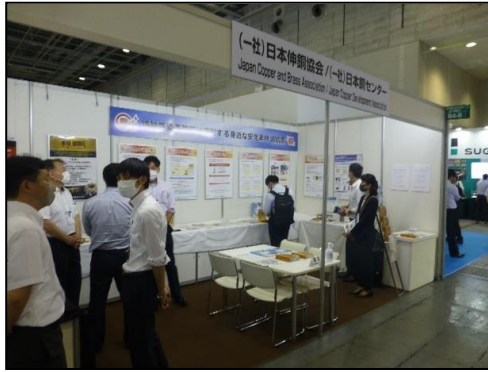
主に科学技術館のMetal Factory(出展 日本鋳業協会)にて配布を行っている
「銅(どう)ってすごい!」が好評で、本年度の送付実績は1800部。

3月に改定版を発行し、新型コロナウイルスに対する抗ウイルス性やリサイクル
情報の追加などをおこなった。

6) 高機能金属展出展

- ① 関西高機能金属展(6/23~25; インテックス大阪)に出展した。

日本銅センター側ブースに三菱マテリアル、村木商事、佐野機工、渡辺合金鑄
造所、山崎金属産業、UACJ製箔、矢澤、中島銅工、ピーエルジェイインタ
ーナショナル、光研、京ワークス、大阪大学塚本研究室の12社が参加、日本伸
銅協会側に古河電気工業、YKK、日本伸銅、開明伸銅の4社が参加した。今
回の展示では「接触感染予防策に貢献する身近な安全素材 超抗菌『銅』」とい
うテーマでCU STAR 認証企業の製品を多く展示した。

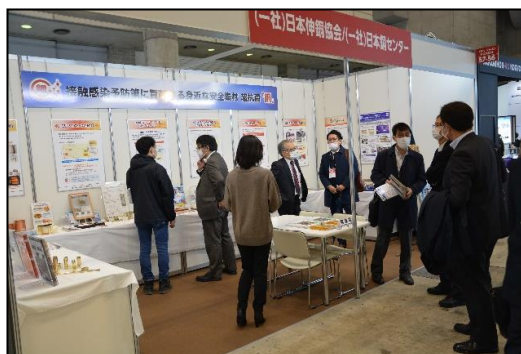


② 高機能金属展 (12/8～10；幕張メッセ) にブース出展した。

関西高機能金属展に引き続き CU STAR 認証企業の製品をメインに展示した。

日本銅センター側に三菱マテリアル、日本ガイシ、第一精工舎、コデラカブロン、佐野機工、渡辺合金鑄造所、山崎金属産業、UACJ 製箔、新光金属、中島銅工、ピーエルジェイインターナショナル、明清産業、イシワタ、村木商事、ハウステック、埼玉伸管工業、大阪大学塚本研究室の 17 社が参加、日本伸銅協会側に日本伸銅、YKK の 2 社が参加した。

また、協賛団体セミナーとして「銅の超抗菌性能」をテーマにした講演を行った。



7) 日本銅センターへの各種問い合わせへの対応

令和 2 年度はメールでの問い合わせが 158 件 (法人 103 件、個人 55 件)、例年通り各担当者が責任を持って対応した。抗菌関係の質問は減少し、コロナ禍以前のような銅に関する一般的な質問が中心となった。

(2) 銅管特別広報事業

Web マガジンのカバーストリームは令和 3 年度は発刊なし。広報活動としては、展示会出展に注力した。

7. 日本銅センター賞表彰事業

今年度、第48回日本銅センター賞の表彰式は新型コロナウイルスの影響により規模を縮小して表彰を行った。受賞者は次の通り。

受賞者	案件名
株式会社FERMENT	歴史的建造物のホテル化工事に銅板や黄銅管を採用し銅製品のイメージアップに貢献
株式会社鷺宮製作所	空調機器の膨張弁や電磁弁等に銅製品を使用し銅の需要拡大に貢献
株式会社タイトー	純銅を使ったメダル制作マシンの製造販売により記念品・土産用として銅製品のイメージアップに貢献



株式会社FERMENT



株式会社鷺宮製作所



株式会社タイトー

8. その他事業

(1) LCAプロジェクト

IWCCがICAからの依頼を受けFabricator（伸銅及び電線）の製造工程におけるLCA分析を行う事となり、日本から板条メーカー4社、黄銅棒メーカー4社、銅管メーカー1社、電線メーカー4社が参加している。6月末位に個社に対しては個別

の LCA レポートが CONFIDENTIAL で提供され、製品別に地域毎（北米、欧州、日本）の平均データが公表される予定。

<参考資料 1> 作成資料一覧

令和 3 年度製作の広報関連出版物及びビデオ、web ページ等

タイトル	内 容	発行年月
銅のすぐれた超抗菌パワー	抗菌パンフレット、令和 3 年版（改定）。 （体裁：A4 変形判オールカラー 20 頁）	2021 年 4 月
「銅」誌第 191 号	銅センター機関誌（体裁：A4 判オールカラー 12 頁）	2021 年 5 月
「銅（どう）ってすごい！」特設サイト	経済産業省こどもデー@オンライン	2021 年 8 月
銅（どう）ってすごい！	子供向けパンフレット（改定）。 （体裁：A4 変形判オールカラー 16 頁）	2022 年 3 月
銅のすぐれた超抗菌パワー	抗菌パンフレット、令和 4 年版（改定）。 （体裁：A4 変形判オールカラー 20 頁）	2022 年 3 月
「銅」誌第 192 号	銅センター機関誌（体裁：A4 判オールカラー 12 頁）	2022 年 3 月