

# 2022 年度計量標準総合センター成果発表会

日時 : 2023 年 1 月 30 日 (月) 10 時 ~ 2 月 3 日 (金) 16 時  
 ライブ配信・オンデマンド配信・オンラインポスターセッション  
 参加費 : 無料

産総研 計量標準総合センター (NMIJ) における 1 年間の成果を、オンライン (成果発表会特設ページ) で発表します。期間中、研究トピックス紹介のライブ配信のほか、今回は各職員によるオンラインポスターセッションも実施します。また、研究室見学 (動画) とポスター発表のオンデマンド配信もございます。  
 なお、特設ページへのアクセスには事前の参加登録が必要です。

## ● 研究トピックスの紹介 (ライブ配信)

各発表 15 分 + 質疑応答 5 分

### 2 月 1 日 (水)

#### 10:00 ~ 10:40 【工学計測標準研究部門】

- 10:00 ~ 10:20 医用超音波機器の安全性評価に資する超音波瞬時音圧の精密計測技術の開発  
 ..... ○千葉裕介、内田武吉、吉岡正裕
- 10:20 ~ 10:40 自己校正型ロータリエンコーダ  
 ..... 渡部 司

#### 10:40 ~ 11:20 【分析計測標準研究部門】

- 10:40 ~ 11:00 空中超音波計測技術に関する NMIJ の取り組み ..... 高橋弘宜
- 11:00 ~ 11:20 デジタルホログラフィによる位相物体の 3 次元動的計測 ..... ○夏 鵬、李 志遠

#### 11:20 ~ 11:40 【サステナブルインフラ研究ラボ】

- 11:20 ~ 11:40 X 線非破壊検査におけるロボットの活用 ..... ○藤原 健、加藤英俊、鈴木良一

### 2 月 2 日 (木)

#### 10:00 ~ 10:40 【物理計測標準研究部門】

- 10:00 ~ 10:20 フェムト、アトアンペアレベルの微小電流測定系の開発 ..... ○岡崎雄馬、田中隆宏、齋藤則生、金子晋久
- 10:20 ~ 10:40 6G メタサーフェス反射板の高精度材料計測に基づく設計とその性能評価 ..... 加藤悠人

#### 10:40 ~ 11:20 【物質計測標準研究部門】

- 10:40 ~ 11:00 核磁気共鳴装置 (NMR) を用いた一対多型校正技術の開発と応用 ..... 山崎太一
- 11:00 ~ 11:20 液中分散材料のサイズ分布・密度分布の同時計測法の開発 ..... 加藤晴久

#### 11:20 ~ 11:40 【堀場製作所・産総研粒子計測連携研究ラボ】

- 11:20 ~ 11:40 堀場製作所・産総研粒子計測連携研究ラボ研究トピックス紹介 ..... ○館野宏志、佐藤優穂、小嶋健太郎

## ● ポスターセッション (oVice)

バーチャル空間内で発表者と会話できます。

### 2 月 1 日 (水) 【工学、分析、インフラ研究ラボ 計量標準普及センター】

- 13:30 ~ 15:00 ポスター奇数番号  
 15:15 ~ 16:45 ポスター偶数番号

### 2 月 2 日 (木) 【物理、物質、粒子計測ラボ】

- 13:30 ~ 15:00 ポスター奇数番号  
 15:15 ~ 16:45 ポスター偶数番号

## ● 研究室見学動画 (オンデマンド配信)

各ユニットから 2 研究グループ、全 8 研究グループの動画がご覧いただけます。

### 工学計測標準研究部門

- L-E-01. 長さ標準研究G  
 L-E-02. 圧力真空標準研究G

### 物理計測標準研究部門

- L-P-01. 応用電気標準研究G  
 L-P-02. 温度標準研究G

### 物質計測標準研究部門

- L-C-01. 有機組成標準研究G  
 L-C-02. 材料構造・物性研究G

### 分析計測標準研究部門

- L-A-01. 音波振動標準研究G  
 L-A-02. 非破壊計測研究G

# 2022 年度計量標準総合センター成果発表会

## — ポスター発表プログラム —

### 工学計測標準研究部門

1月30日(月) 10時～2月3日(金) 16時

#### 【長さ標準研究グループ】

- P-E-01. ホモダイナミクス干渉計における周期誤差の定量的評価及びその低減  
堀 泰明
- P-E-02. 巻尺基準器検査  
寺田聡一、川嶋なつみ
- P-E-03. 球面度の標準供給に向けた参照球面校正法の構築  
川嶋なつみ、近藤余範、平井亜紀子、尾藤洋一 (工学計測標準研究部門)
- P-E-04. 両面干渉計による低熱膨張製ブロックゲージの長さの経年変化評価2  
平井亜紀子、尾藤洋一 (工学計測標準研究部門)

#### 【幾何標準研究グループ】

- P-E-05. 二次元グリッドプレート校正装置の精度評価  
鍛島麻理子、佐藤 理、渡部 司
- P-E-06. X線 CT 校正用ゲージの開発及び実用性評価  
渡邊真莉、佐藤 理、高辻利之 (計量標準総合センター連携推進室)
- P-E-07. 座標測定機 (CMM) による幾何形状測定結果の不確かさ算出法標準化  
佐藤 理、高辻利之 (計量標準総合センター連携推進室)、鍛島麻理子、松崎和也、渡邊真莉
- P-E-08. X線 CT による三次元計測に向けた装置幾何誤差評価手法の開発  
松崎和也、高辻利之 (計量標準総合センター連携推進室)、佐藤 理
- P-E-09. 自己校正型ロータリエンコーダ  
渡部 司
- P-E-10. 顕微干渉計による相変化パターンの段差測定  
菅原健太郎

#### 【質量標準研究グループ】

- P-E-11. 単結晶シリコンの二結晶間格子比較  
早稲田 篤
- P-E-12. 超低温冷凍機用冷媒 R23 の代替候補物質の探索  
粥川洋平
- P-E-13. 理想気体状態における分子特性の精密計測による流体の熱物性評価  
狩野祐也
- P-E-14. キログラムを実現するためのシリコン単結晶球体体積測定用レーザー干渉計高精度化  
大田由一、倉本直樹
- P-E-15. ヘルムホルツ共鳴を用いた気体粘度測定装置の開発  
西橋奏子、狩野祐也、倉本直樹
- P-E-16. 新しい1キログラムの実現方法  
倉本直樹、水島茂喜、狩野祐也、藤田一慧、大田由一、張 ルウルウ (物質計測標準研究部門)、東 康史 (物質計測標準研究部門)、黒河 明 (物質計測標準研究部門)、大久保 章 (物理計測標準研究部門)、稲場 肇 (物理計測標準研究部門)

#### 【カトルク標準研究グループ】

- P-E-17. 電磁力を用いた動的トルク発生装置の開発と不確かさ評価  
○濱地望早来、西野敦洋、大串浩司
- P-E-18. 直動型電磁式微小力発生装置の開発  
○朱 俊方、林 敏行、大串浩司
- P-E-19. 渦電流を用いた 10 N・m 実荷重式トルク標準機用共振装置の開発  
○西野敦洋、益子岳史 ((株) 昭和測器)、濱地望早来、三上 浩 ((株) 昭和測器)、大串浩司
- P-E-20. ピエゾ式ロードセルの静的校正の試行  
○林 敏行
- P-E-21. 20 kN・m トルク標準機における反動軸受部減速機構の改良  
大串浩司

#### 【圧力真空標準研究グループ】

- P-E-22. ピストン・シリンダの円筒形状計測による圧力標準の高度化への取り組み  
武井良憲、近藤余範 (長さ標準研究グループ)、梶川宏明、渡部 司 (幾何標準研究グループ)
- P-E-23. 漏れ量の標準と大気圧下へ漏れ出る漏れ箇所の評価  
新井健太
- P-E-24. MEMS 気圧センサモジュールの温度特性評価  
小島桃子
- P-E-25. 気体高圧力標準の国際同等性確保に向けた取り組み  
飯泉英昭、梶川宏明
- P-E-26. B-A 真空計のイオン密度・収集効率のシミュレーションによる可視化  
杉沼茂実
- P-E-27. 液体圧力媒体の高圧での密度測定  
梶川宏明、飯泉英昭、小島時彦 (計量標準総合センター)
- P-E-28. 非蒸発ゲッター (NEG) ポンプの真空排気性能評価方法の国際標準化  
吉田 肇
- P-E-29. 動的圧力計測の現状とインフラサウンド観測のための動的圧力評価技術の開発  
高原大地、飯泉英昭、梶川宏明

#### 【材料強度標準研究グループ】

- P-E-30. 微小力学試験を用いたチタン合金の Dwell 疲労低下に関する研究  
田中幸美
- P-E-31. 光学顕微鏡によるピッカースクぼみ寸法の測定における誤差要因に関する考察  
高木智史
- P-E-32. 血中成分測定デバイスに用いる音響センサの水中での特性評価技術の開発  
—音場感度の比較校正の音源として用いるランジュバン振動子の周波数範囲の検討—  
吉岡正裕
- P-E-33. 周波数が異なる複数の正弦パルス波を並べた信号による  
ハイドロホン感度位相特性の比較校正技術  
千葉裕介、吉岡正裕
- P-E-34. 高出力対応吸音材を用いた天秤法による超音波パワー測定  
内田武吉
- P-E-35. 超音波音圧標準の高周波化 - 100 MHz の超音波の検出 -  
松田洋一

#### 【液体流量標準研究グループ】

- P-E-36. 高レイノルズ数円管流れにおける平均速度分布の設備間比較  
○古市紀之、小野満里絵
- P-E-37. 落球法による粘度絶対測定技術の開発  
○藤田佳孝
- P-E-38. 液体微小流量校正装置における通液法の不確かさ評価  
○土井原良次
- P-E-39. 変動空気流の計測と制御に関する研究  
○船木達也
- P-E-40. 微小～小流量範囲の燃料流量計測のための「革新的質量流量計」の高精度な詳細評価  
○Cheong Kar-Hooi
- P-E-41. 低数密度時における流速分布計測精度の低下要因と改善手法に関する研究  
○和田守弘
- P-E-42. 粘性管理を DX 化する超小型粘性センサの開発  
○山本泰之
- P-E-43. 高温高圧下における粘土鉱物の粘弾性的挙動  
○村本智也、古市紀之、伊藤喜宏 (京都大学防災研究所)
- P-E-44. 高圧ガスを対象とした臨界ノズルの流出係数に関する整理手法と流量計測の合理化・高精度化  
○竹川尚希、森岡敏博
- P-E-45. 理想的な流れ場の指標となる管内速度分布のデータベースの構築に向けて  
○小野満里絵、古市紀之
- P-E-46. 変動する流量に対する流量計の応答性能評価方法と装置の開発  
○芳田泰基、古市紀之

#### 【気体流量標準研究グループ】

- P-E-47. 気体大流速標準における流体密度の不確かさ解析  
岩井 彩、船木達也 (液体流量標準研究グループ)
- P-E-48. 走行台車における校正方法の明確化と標準供給再開  
○栗原 昇、岩井 彩
- P-E-49. コリオリ流量計の高圧水素実流評価  
森岡敏博

#### 【データサイエンス研究グループ】

- P-E-50. JCGM WG1 (GUM 関連文書担当) の最近の動向  
田中秀幸
- P-E-51. FPGA と計量器ソフトウェア認証 (Part 2)  
松岡 聡
- P-E-52. 監査証跡確認の自動化へ向けて: OIML D31 の確認項目の形式化  
渡邊 宏、岡本集一
- P-E-53. 適合性評価における受入れ区間の経済的最適化  
城野克広、田中秀幸

#### 【型式承認技術グループ】

- P-E-54. 法定計量における国際相互承認の活動  
堀越 努、福崎知子、長野智博
- P-E-55. 法定計量における DX の実態と課題  
岡本集一

#### 【計量器試験技術グループ】

- P-E-56. アネロイド型圧力計の検定・検査に用いる電気式基準器導入の取り組み  
井上 太、高橋 豊、神長 亘、福崎知子 (型式承認技術グループ)
- P-E-57. 浮ひょう検査用液体としてのポリタングステン酸ナトリウム水溶液の安定性評価  
高橋 豊、井上 太

#### 【質量計試験技術グループ】

- P-E-58. OIML R51 における活動  
～自動重量選別機の試験効率化のためのステップ状手法の提案～  
田中良忠

#### 【流量計試験技術グループ】

- P-E-59. 超音波式家庭用ガスメーターにおける水素流量での流量特性の調査  
青木 彩、島田正樹、森岡敏博 (気体流量標準研究グループ)

# 2022 年度計量標準総合センター成果発表会

## — ポスター発表プログラム —

### 物理計測標準研究部門

1月30日(月) 10時～2月3日(金) 16時

#### 【時間標準研究グループ】

- P-P-01. 次世代時間標準の開発に向けたイッテルビウムの 431 nm 遷移の探索  
川崎瑛生、小林拓実、西山明子、田邊健彦、安田正美
- P-P-02. 水素レーザーに替わる高安定ヨウ素安定化レーザーの開発  
西山明子、大久保章(光周波数計測研究グループ)、小林拓実、川崎瑛生、田邊健彦、稲場肇(光周波数計測研究グループ)、安田正美
- P-P-03. イッテルビウム光格子時計を用いた国際原子時の周波数校正  
小林拓実、保坂一元、西山明子、川崎瑛生、和田雅人(光周波数計測研究グループ)、稲場肇(光周波数計測研究グループ)、田邊健彦、安田正美
- P-P-04. UTC(NMIJ)の現状とその堅牢化に向けた取り組み  
田邊健彦、西山明子、小林拓実、岩佐章夫、川崎瑛生、安田正美

#### 【光周波数計測研究グループ】

- P-P-05. 第6世代移動通信システム用ミリ波の周波数のトレーサビリティに関する調査研究  
中島悠来
- P-P-06. 光時計の周波数計測のための不確かさ  $10^{-18}$  台の 10 MHz- 光周波数リンク  
和田雅人、稲場肇
- P-P-07. 高速かつ高分解能なデュアルコム分光の開発  
柏木謙、大久保章、稲場肇

#### 【量子電気標準研究グループ】

- P-P-08. フェムト、アトアンペアレベルの微小電流測定系の開発  
岡崎雄馬、田中隆宏(分析計測標準研究部門)、齋藤則生(計量標準普及センター)、金子晋久
- P-P-09. 表面弾性波の孤立パルスを用いた量子電流源の開発  
高田真太郎、太田俊輔、岡崎雄馬、中村秀司、大江武彦、金子晋久
- P-P-10. 磁場環境下でのジョセフソン効果による電圧発生に向けた磁気シールドの設計  
松丸大樹、中村秀司、丸山道隆、金子晋久
- P-P-11. 低温量子コンピュータ・センサ部品のためのハードウェアテストベッド構想  
— 量子技術におけるサプライチェーン強靱化と高度化を支援 —  
金子晋久、荒川智紀(電磁気計測研究グループ)、岡崎雄馬、高田真太郎、中村秀司、大江武彦、福山康弘、天谷康孝(応用電気標準研究グループ)、大川頭次郎(応用電気標準研究グループ)、昆盛太郎(電磁気計測研究グループ)、丸山道隆、坂本憲彦(応用電気標準研究グループ)

#### 【応用電気標準研究グループ】

- P-P-12. 熱電モジュールの高精度な効率評価技術の開発  
天谷康孝、大川頭次郎、舟橋良次(ナノ材料研究部門)、太田道広(ゼロエミッション国際共同研究センター)、山本淳(ゼロエミッション国際共同研究センター)
- P-P-13. 交直変換標準の高度化に向けた FRDC 法の熱伝導解析  
大川頭次郎、天谷康孝、坂本憲彦、金子晋久
- P-P-14. ダイヤモンド窒素空孔中心を用いた精密電流計測技術の開発  
村松秀和、坂本憲彦、浦野千春(量子計測基盤研究グループ)

#### 【電磁気計測研究グループ】

- P-P-15. Beyond-5G/6G に向けた高精度評価設計方法による 100 GHz 超 CMOS アンプの高性能化の研究開発  
坂巻亮、岸川諒子、昆盛太郎、東島侑矢(高周波標準研究グループ)
- P-P-16. 円偏波マイクロ波を利用した磁性材料の計測ソリューション開発  
荒川智紀、昆盛太郎
- P-P-17. 次世代ヘルスケアセンサへの無線給電を目指した技術開発  
岸川諒子、昆盛太郎
- P-P-18. 6G メタサーフェス反射板の高精度材料計測に基づく設計とその性能評価  
加藤悠人、昆盛太郎、鮎谷充隆(電磁界標準研究グループ)、真田篤志(大阪大学)

#### 【高周波標準研究グループ】

- P-P-19. 高周波電力計の比較校正手法に基づく VNA レシーバー校正法に関する研究開発  
東島侑矢、木下基、坂巻亮(電磁気計測研究グループ)、岸川諒子(電磁気計測研究グループ)、昆盛太郎(電磁気計測研究グループ)
- P-P-20. 原子のラビ周波数に基づく高周波減衰量の量子計測  
山本真大、東島侑矢、木下基
- P-P-21. 原子泉一次周波数標準器 NMIJ-F2 の完成  
高見澤昭文、柳町真也、萩本憲(時間標準研究グループ)

#### 【電磁界標準研究グループ】

- P-P-22. コンクリート平板を無線電力伝送に用いた場合の伝送特性評価  
松川沙弥果
- P-P-23. 人体防護を目的とした交流磁界測定用センサの評価のための標準磁界の高周波化  
石居正典、鈴木美紀子(トヨタ自動車株式会社)、渡辺敏博(トヨタ自動車株式会社)
- P-P-24. 波形計測のためのダイポールアンテナ標準の拡張に関する調査研究  
高橋直央
- P-P-25. 円筒面走査法に基づくシングルカット法によるアンテナ放射パターンの測定  
She Yuanfeng

#### 【温度標準研究グループ】

- P-P-26. 音響気体温度計による水銀点の  $T-T_{90}$  の評価  
ウィディアトモ・ジャヌアリウス、三澤哲郎(量子計測基盤研究グループ)、中野享、斉藤郁彦、小倉秀樹
- P-P-27. 産総研における水の三重点セルの比較測定  
斉藤郁彦、ウィディアトモ・ジャヌアリウス、小倉秀樹
- P-P-28. 水銀の代替候補を用いて実現した水銀フリー温度目盛の評価  
河村泰樹、松本信洋(物質計測標準研究部門)、中野享
- P-P-29. 熱電対用 Rh-C 共晶点実現装置の不確かさ評価  
小倉秀樹

#### 【光温度計測研究グループ】

- P-P-30. 単一画素受光器を用いた空間コヒーレンスの計測と合成による光源画像の取得  
井邊真俊
- P-P-31. デュアルコム分光を用いた熱力学温度測定技術の高精度化  
入松川知也、清水祐公子、大久保章(光周波数計測研究グループ)、稲場肇(光周波数計測研究グループ)

#### 【応用光計測研究グループ】

- P-P-32. LED ベースの分光放射輝度標準光源の開発  
神門賢二、中澤由莉(光放射標準研究グループ)
- P-P-33. 実用蛍光体を用いた温度計測の検討  
清水雄平

#### 【光放射標準研究グループ】

- P-P-34. SC 光源を用いたマルチチャンネル型分光放射計の波長校正  
中澤由莉、神門賢二(応用光計測研究グループ)
- P-P-35. 紫外放射照度計のスペクトルミスマッチ補正  
岩佐祐希、木下健一、蔭洋司
- P-P-36. 分光応答度波長域拡張のための InGaAs フォトダイオードの特性評価  
木下健一
- P-P-37. 測光量の単位設定において分光視感効率の差が与える影響の評価  
蔭洋司

#### 【量子計測基盤研究グループ】

- P-P-38. 希釈冷凍機を高性能化するための基盤研究  
中川久司
- P-P-39. ヘリウムイオン顕微鏡技術による銅酸化物高温超伝導体ジョセフソン接合の作製  
三澤哲郎、井上陸(量子計測基盤研究グループ、東京理科大学)、石田茂之(電子光基礎技術研究部門)、小川真一(デバイス技術研究部門)、森田行則(デバイス技術研究部門)、永崎洋(電子光基礎技術研究部門)、内田慎一(電子光基礎技術研究部門、東京大学)、西尾太郎(東京理科大学)、浦野千春
- P-P-40. バイオ分析機器のための標準光源開発  
丹羽一樹
- P-P-41. 小型極低温ジュール・トムソン冷凍機用対向流熱交換器試験装置の開発  
島崎毅、中川久司
- P-P-42. 単一光子分光可能な超伝導素子の開発  
服部香里

# 2022 年度計量標準総合センター成果発表会

## — ポスター発表プログラム —

### 物質計測標準研究部門

1月30日(月) 10時～2月3日(金) 16時

#### 【無機標準研究グループ】

- P-C-01. 即発γ線分析法による高度金属中水素の非破壊分析  
三浦 勉、大澤 崇人 (JAEA)、石本光憲 (東大原子力専攻)
- P-C-02. 一対多型校正による JCSS 希土類元素標準液の開発  
鈴木俊宏、沢田貴史 (CERI)、花岡祐子 (CERI)、田原佳子 (CERI)、松本篤正 (CERI)、上野博子 (CERI)、朝海敏昭、成川知弘 (物質計測標準研究部門)
- P-C-03. ICP-MS/MS を用いたネオジム標準液中の不純物希土類元素の分析に関する検討  
和田彩佳、浅井志保、三浦 勉、大畑昌輝
- P-C-04. 超純水並みの低電気伝導率の標準開発  
日比野佑哉
- P-C-05. SiC および GaN ウェーハおよび薄膜中の極微量金属不純物定量分析装置の開発  
大畑昌輝、川端克彦 (株式会社イアス)、一之瀬達也 (株式会社イアス)

#### 【環境標準研究グループ】

- P-C-06. 亜酸化窒素をセルガスとした ICP-QMS/QMS 法による希土類元素の定量分析  
朱 彦北
- P-C-07. 蛍光 X 線分析法 (XRF) による医薬品中元素不純物分析技術の確立に資する XRF 装置校正用標準物質の新規製造技術の開発  
宮下振一、成川知弘
- P-C-08. 有害金属分析用河川水標準物質 NMIJ CRM 7202-d の開発  
有賀智子、朱 彦北、宮下振一、小口昌枝、工藤いすみ、成川知弘
- P-C-09. 四重極型シングルパーティクル ICP-MS での単一粒子の多元素分析を可能とする試料導入系の開発  
山下修司

#### 【ガス・湿度標準研究グループ】

- P-C-10. 温室効果ガス高精度計測標準ガス調製用・新規温度定点研究用 純二酸化炭素ガスの不純物分析  
松本信洋、青木伸行、河村泰樹 (物理計測標準研究部門)、中野 享 (研究企画室)
- P-C-11. 小型高压容器 (内容積: 0.9 L) を高精度に秤量する自動秤量装置の開発  
青木伸行
- P-C-12. 水の吸収スペクトルの各分光パラメータ検証  
橋口幸治
- P-C-13. 高速スキャン CRDS 微量水分計の開発  
天野みなみ
- P-C-14. 高湿度 VOC 標準ガス発生装置の開発とその評価  
渡邊卓朗、李 鵬、下坂琢哉
- P-C-15. 新規高湿度標準発生装置の開発とその評価  
石渡尚也
- P-C-16. 光ファイバー結合レーザー吸収分光法を用いた露点計  
阿部 恒

#### 【有機組成標準研究グループ】

- P-C-17. ポリ塩化ビニル (フタル酸エステル類分析用 低濃度) 標準物質 NMIJ CRM 8156-a の開発  
羽成修康、折原由佳利、青柳嘉枝、松山重倫 (計量標準普及センター)
- P-C-18. 凍結粉砕した穀類試料中の冷凍条件における農薬の安定性評価  
大竹貴光、青柳嘉枝
- P-C-19. 玄米中の有機りん系、ピレスロイド系、及びジチオラン系農薬分析における超臨界流体抽出法の評価  
中村圭介
- P-C-20. プラスチック製品に含まれる有機系添加剤の分析法に関する調査研究  
山崎絵理子

#### 【有機標準物質研究グループ】

- P-C-21. ベンゾニトリルとシクロヘキサンのラマンスペクトルにおけるピーク位置の正確な評価  
伊藤信靖
- P-C-22. 定量 NMR 用標準物質 (NMIJ CRM 4601-c) の DSC を用いた凝固点降下法による純度評価  
清水由隆、山中典子、山崎太一、伊藤信靖
- P-C-23. 一対多型校正技術の有機硫黄化合物および有機りん化合物への適用  
北牧祐子、井原俊英 (物質計測標準研究部門)、伊藤信靖
- P-C-24. 定量 NMR 用認証標準物質 (フタル酸水素カリウム, NMIJ CRM 4603-a) の開発  
山崎太一、清水由隆、北牧祐子、中村哲枝、鮑 新努、伊藤信靖
- P-C-25. りんを測定核種とした定量核磁気共鳴分光法 (qNMR) に関する調査研究  
岡本千奈

#### 【バイオメディカル標準研究グループ】

- P-C-26. オンラインネイティブ質量分析の構築  
七種和美、絹見朋也、加藤 愛
- P-C-27. モノクローナル抗体標準物質 AIST-MAB の特性評価  
絹見朋也、七種和美
- P-C-28. 臨床検査室の ISO 15189 認定に用いる細胞標準試料の開発  
藤井紳一郎、柴山祥枝、加藤 愛、松倉智子 (バイオメディカル研究部門)、佐々木 章 (バイオメディカル研究部門)、野田尚宏 (バイオメディカル研究部門)
- P-C-29. タンパク質認証標準物質を用いた超高感度 ELISA システムの定量性評価  
柴山祥枝、大角友希子、加藤 愛

- P-C-30. デジタル ELISA を用いたインフルエンザウイルスの高感度測定方法の確立と定量性の評価  
長谷川文真、柴山祥枝、大角友希子、泉對 博 (日本大学)、加藤 愛

#### 【ナノ材料構造分析研究グループ】

- P-C-31. L- アルギニン標準物質の安定性評価  
宮本綾乃、恵山 崇、吉岡真理子、加藤 愛
- P-C-32. Solvent-assisted バイアル抽出法の開発及び下痢性貝毒分析法への応用  
川口 研
- P-C-33. 生体関連物質計測の信頼性向上に向けたバイオメディカル標準研究グループの取り組み  
加藤 愛
- P-C-34. XRF による微量成分定量のための検量線用試料作製法の検討  
寺内信哉、伊藤美香、熊谷和博、黒河 明
- P-C-35. XPS 定量分析の精度に影響する要因の評価方法  
黒河 明
- P-C-36. ライン構造を用いた三次元 X 線顕微鏡の性能評価  
東 康史、熊谷和博、伊藤美香
- P-C-37. 表面 X 線回折高速測定法による成長中薄膜の原子スケール構造変化観察  
白澤徹郎
- P-C-38. In vitro 及び In vivo 試験による純マグネシウムの初期分解挙動に関する検討  
張 ルウルウ、熊谷和博、伊藤美香
- P-C-39. 液中分散材料のサイズ分布・密度分布の同時評価法の開発  
中村文子、加藤晴久
- P-C-40. 過渡吸収分光法による可視光応答光触媒の光キャリアダイナミクス解析  
松崎弘幸、東海林良太

#### 【ナノ構造計測標準研究グループ】

- P-C-41. 電子線照射によるレジストパターン収縮変形の原子間力顕微鏡観察  
木津良祐、三隅伊知子、平井亜紀子 (工学計測標準研究部門)、権太 聡 (物質計測標準研究部門)
- P-C-42. 原子間力顕微鏡を用いた段差標準の校正における留意点  
三隅伊知子、木津良祐
- P-C-43. 透過電子顕微鏡観察のための試料加工にともなうシリコンの格子面間隔距離の変動  
小林慶太、三隅伊知子、山本和弘 (物質計測標準研究部門)
- P-C-44. ナノ物性計測のための探針開発  
井藤浩志

#### 【粒子計測研究グループ】

- P-C-45. プラスチック関連の標準物質と高精度分子量計測法  
高橋かより
- P-C-46. 単一粒子計測による液相での粒子密度評価技術開発  
松浦有祐、中村文子 (ナノ材料構造分析研究グループ)、加藤晴久
- P-C-47. Digital Center Distance Finding 法による正確な粒径測定法の開発  
車 裕輝、坂口孝幸、高畑圭二、桜井 博
- P-C-48. 分散剤フリーな疎水性微粒子の水分分散技術  
水野耕平、飯田健次郎、山本和弘 (物質計測標準研究部門)
- P-C-49. 粒子質量を認証値とする新しいポリスチレンラテックス標準粒子  
高畑圭二、桜井 博
- P-C-50. 排ガス中ナノ粒子のためのエアロゾル計測技術開発  
村島淑子、桜井 博
- P-C-51. エアロゾル粒子電荷調整装置の性能評価技術の開発と標準化  
桜井 博

#### 【熱物性標準研究グループ】

- P-C-52. 遮熱コーティングの熱拡散率の異方性評価  
阿子島めぐみ、高橋 智 (都立大)
- P-C-53. 熱機能固体材料の熱膨張特性評価 - 遮熱コーティングの熱時効効果 II -  
山田修史、高橋 智 (都立大)
- P-C-54. 熱膨張率標準物質: 多結晶アルミナと合成石英ガラス  
渡辺博道
- P-C-55. 高温における比熱容量標準の開発Ⅲ  
阿部陽香
- P-C-56. 新規熱拡散率計測技術の開発 2  
李 沐、八木貴志、阿子島めぐみ
- P-C-57. ソフトマテリアルをターゲットとした局所熱物性計測手法の開発  
劉 芽久哉、阿子島めぐみ、森川淳子 (東工大)

#### 【材料構造・物性研究グループ】

- P-C-58. 薄膜面内方向熱伝導率計測の検討と信号解析技術  
山下雄一郎
- P-C-59. 情報量規準を用いたピコメートル精度の単結晶精密原子構造解析  
後藤義人
- P-C-60. 薄膜熱伝導率標準物質の開発  
八木貴志、阿部陽香、阿子島めぐみ (熱物性標準研究グループ)
- P-C-61. ブロモベンゼンの粘度圧力依存性測定  
山脇 浩
- P-C-62. フォノン熱輸送計測の理論と手法に関する調査研究  
志賀拓磨
- P-C-63. 分子動力学計算を用いた結晶構造解析手法の開発  
藤久裕司
- P-C-64. AIST 先端ナノ計測施設 (ANCF) 固体 NMR 共同利用の成果事例  
服部峰之、大沼恵美子、後藤義人

# 2022 年度計量標準総合センター成果発表会

## — ポスター発表プログラム —

### 分析計測標準研究部門

1月30日(月) 10時～2月3日(金) 16時

#### 【分析計測標準研究部門】

- P-A-01. 宇宙用放射線線量計 D-Space の開発  
鈴木良一、永松愛子 (JAXA)、中西大樹 (JAXA)

#### 【音波振動標準研究グループ】

- P-A-02. 光学励振を用いたレーザドップラ振動計の比較校正に関する検討  
○野里英明、穀山 渉、下田智史
- P-A-03. 光波マイクロホン法による音圧測定技術の開発  
○山田桂輔、高橋弘宣、平野 琴
- P-A-04. 超低周波域におけるマイクロホン感度評価装置の開発  
○平野 琴、山田桂輔、高橋弘宣、野里英明
- P-A-05. 空中超音波計測技術に関する NMIJ の取り組み  
○高橋弘宣、山田桂輔、平野 琴
- P-A-06. 広帯域地震計の超低周波校正  
○下田智文、穀山 渉、野里英明

#### 【放射線標準研究グループ】

- P-A-07. 現地校正用コリメータ照射装置の線源核種の拡大  
加藤昌弘、石井隼也、黒澤忠弘、杉山 翠 (日本分析センター)、田中博幸 (日本分析センター)
- P-A-08. 放射線計測用の恒温・恒湿槽の開発  
森下雄一郎、清水森人
- P-A-09. 空気カーマ標準の高精度化に向けた微小電流計測システムの性能評価  
田中隆宏、岡崎雄馬 (物理計測標準研究部門)、齋藤則生 (計量標準普及センター)、金子晋久 (物理計測標準研究部門)
- P-A-10. 多機能 X 線測定器の線量と管電圧の校正  
田中隆宏、今野祐治 (小国町立病院)、黒藤邦夫 (日本医療大学)、斎 政博 (東北大学病院)
- P-A-11. 非平坦化高エネルギー光子線の水吸収線量標準の開発  
清水森人、山口英俊、森下雄一郎
- P-A-12. アラニン線量計の角度依存性の検証②  
山口英俊
- P-A-13. 放射線防護用線量計試験の為に医療用リニアックを用いた高エネルギー光子場の開発  
石井隼也、黒澤忠弘、加藤昌弘、清水森人
- P-A-14. 高エネルギー光子線における酸化ベリリウム OSL 線量計の特性調査  
安藤未来、後藤聡汰、山口英俊、清水森人、林 裕晃 (金沢大学)

#### 【放射能中性子標準研究グループ】

- P-A-15. Cd-109 の放射能測定  
佐藤 泰、古川理央、下段千尋、原野英樹
- P-A-16. 250 keV 中性子標準の立ち上げと水素比例計数管の高度化  
松本哲郎、真鍋征也、増田明彦、原野英樹
- P-A-17. 大強度中性子用ボナー球スペクトロメーターの開発  
増田明彦、松本哲郎、真鍋征也、原野英樹
- P-A-18. 多電極比例計数管を用いたラドン放射能測定における効率評価  
古川理央、真鍋征也、松本哲郎、下段千尋、佐藤 泰、原野英樹
- P-A-19. 中性子医療用中性子場の評価手法に関する研究  
真鍋征也、原野英樹、増田明彦、松本哲郎
- P-A-20. 医療用核種放射能標準の国際比較のためのアジア太平洋地域巡回型仲介標準器の開発  
下段千尋、古川理央、佐藤 泰、原野英樹
- P-A-21. アクティブ中性子法を用いた燃料デブリ臨界特性測定システムの開発  
原野英樹、西山 潤 (東京工業大学)、真鍋征也、松本哲郎、増田明彦

#### 【X 線・陽電子計測研究グループ】

- P-A-22. 現場での高速な残留応力測定を可能とする X 線検査技術の開発  
加藤英俊、鈴木良一
- P-A-23. 動的 X 線イメージングに向けた外部トリガーシステムの開発  
澁谷達則、佐藤大輔 (放射線イメージング計測研究グループ)、加藤英俊、藤原 健 (放射線イメージング計測研究グループ)、田中真人 (放射線イメージング計測研究グループ)、黒田隆之助 (放射線イメージング計測研究グループ)、大島永康
- P-A-24. 陽電子空孔顕微鏡による先端材料開発  
満汐孝治、堀 利彦、大島永康
- P-A-25. 水素添加 in situ 陽電子寿命測定を用いた純鉄の水素誘起欠陥挙動に関する研究  
松野明未 1,3、山脇正人 1、大島永康 1、佐藤 礼 2、高井健一 2、藤浪真紀 3  
産業技術総合研究所 \*1、上智大学 \*2、千葉大学 \*3

- P-A-26. 鉄鋼部材評価に資する非破壊格子欠陥検査装置開発  
山脇正人、大島永康
- P-A-27. 小型陽電子ビーム空孔計測装置の開発  
大平俊行、高輪正夫 (フジ・インパック (株))、小林洋一 (フジ・インパック (株))
- P-A-28. 分析用中性子源 (AISTANS) の電子線形加速器の現状報告  
オローク・プライアン \*1,2、藤原 健 \*1,2、古坂道弘 \*2、林崎規祐 \*1,2,3、加藤英俊 \*1,2、木野幸一 \*1,2、黒田隆之助 \*1,2、満汐孝治 \*1,2、室賀岳海 \*2、大島永康 \*1,2、小川博嗣 \*1,2、佐藤大輔 \*1,2、清 紀弘 \*1,2、鈴木良一 \*1,2、田中真人 \*1,2、友田 陽 \*1,2、豊川弘之 \*1,2、渡津 章 \*1,2  
産業技術総合研究所 \*1、新構造材料技術研究組合 \*2、東京工業大学 \*3
- P-A-29. 小型加速器駆動中性子解析施設 (AISTANS) の最新データ報告  
木野幸一 1,2、大島永康 1,2、O'Rourke Brian 1,2、友田 陽 1,2、藤原 健 1,2、古坂道弘 1,2、室賀岳海 2  
1 産業技術総合研究所、2 新構造材料技術研究組合

#### 【応用ナノ計測研究グループ】

- P-A-30. 時間変調スリットの非冗長配列を利用した光の空間的コヒーレンス測定法  
白井智宏
- P-A-31. 光イオン化質量スペクトルによるポリジメチルシロキサン試薬の成分評価  
鈴木 淳
- P-A-32. レーザーイオン化による超高感度質量分析  
永井秀和
- P-A-33. タンデム質量分析装置内の気相イオンの温度計測  
浅川大樹
- P-A-34. 高速多粒子イオン照射を用いた表面感度増強型顕微質量分析法  
平田浩一
- P-A-35. 尖った針先端からのプロトン性イオン液体のクラスター負イオンビーム生成  
藤原幸雄、齋藤直昭 (計量標準総合センター)
- P-A-36. 高純度オゾンによる極薄酸化膜の低温原子層成長 (ALD) とその膜質評価  
亀田直人 1、元田総一郎 1、萩原崇之 1、○中村 健、野中秀彦 2 (1 明電ナノプロセス・イノベーション、2 分析計測標準研究部門)

#### 【放射線イメージング計測研究グループ】

- P-A-37. X 線計測を用いたプラズマミラーの反射率評価  
三浦永祐
- P-A-38. 超短パルスレーザーを用いたアブレーション特性の顕微分光による解明  
小川博嗣、澁谷達則 (X線・陽電子計測研究グループ)、佐藤大輔、田中真人、黒田隆之助
- P-A-39. X 線回折格子を用いたイメージング法に関する研究  
安本正人、三澤雅樹 (健康医学工学研究部門)、高根澤伸斗 (駒澤大学大学院)、佐藤昌憲 (駒澤大学)
- P-A-40. コヒーレントエッジ放射を利用したバンチ計測技術の開発  
清 紀弘、境 武志 (日本大学)、早川恭史 (日本大学)、住友洋介 (日本大学)、早川 建 (日本大学)、田中俊成 (日本大学)、野上杏子 (日本大学)、全 炳俊 (京都大学)、大垣英明 (京都大学)
- P-A-41. インフラ診断の高度化のための高エネルギー X 線検出用シンチレータの開発  
木村大海、藤原 健、田中真人
- P-A-42. 誘電体加速管を用いた小型高エネルギー X 線源の検討  
佐藤大輔、鈴木良一 (分析計測標準研究部門)
- P-A-43. 偏光分光・イメージングを用いた分析技術の開発  
田中真人、小川博嗣、佐藤大輔、澁谷達則 (X線・陽電子計測研究グループ)、黒田隆之助

#### 【非破壊計測研究グループ】

- P-A-44. 炭素化焼成品の黒鉛化プロセス中の巨大な塑性変形  
岩下哲雄
- P-A-45. 炭素繊維の材料力学的異方性評価  
藤田和宏、永井英幹、杉本慶喜、岩下哲雄
- P-A-46. ドローン空撮によるインフラの変位計測技術開発と橋梁検査への応用  
李志遠、叶 嘉星、王 慶華、夏 鵬、山本哲也、遠山暢之
- P-A-47. 3 次元微小変形分布計測技術の開発と CFRP の変形分布測定  
王 慶華、李志遠
- P-A-48. デジタルホログラフィによる位相物体の 3 次元動的計測  
夏 鵬、李志遠
- P-A-49. 教師なし学習による超音波伝搬映像異常検知  
叶 嘉星
- P-A-50. レーザー励起超音波伝搬可視化技術と手法  
山本哲也

# 2022 年度計量標準総合センター成果発表会

1月30日(月) 10時～2月3日(金) 16時

## サステナブルインフラ研究ラボ

- P-S-01. インフラ診断技術研究チームの紹介  
鈴木良一
- P-S-02. インフラ診断省力化技術研究チームの紹介  
遠山暢之
- P-S-03. インフラ診断長寿命化技術研究チームの紹介  
山本和弘



## サステナブルインフラ研究ラボ

Sustainable Infrastructure Research Laboratory

<https://unit.aist.go.jp/rima/sirl/index.html>

## 堀場製作所 - 産総研粒子計測連携研究ラボ

- P-H-01. ラマン分光法を用いたバイオ医薬品生産細胞の評価技術の開発  
佐藤優徳
- P-H-02. 自動車排ガス用 10 nm 粒子数計測器の校正  
小嶋健太郎

冠ラボ

パートナー企業名を冠した連携研究室

business expert

[https://www.aist.go.jp/aist\\_j/information/organization/kammuri\\_lab/index.html](https://www.aist.go.jp/aist_j/information/organization/kammuri_lab/index.html)

## 計量標準普及センター

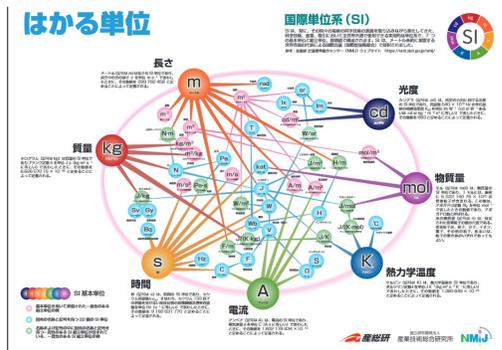
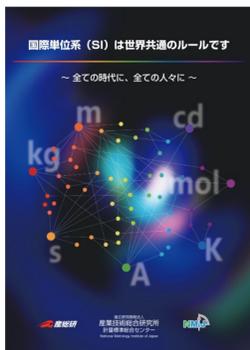
- P-Q-01. NMIJにおけるデジタル校正証明書 (DCC) の発行への取り組み  
山澤一彰 鮎谷充隆 竹歳尚之

## 【NMIJ ウェブサイトの紹介】

- NMIJ の web ページでは、大人から子供まで、「単位」、「はかる」、「計量」について学べるコーナーを用意しています、是非アクセスしてみてください。



- SI プロシユア日本語版や、単位のポスターなどもパンフレットのページで提供しています。



- 2021年10月15日、日本国キログラム原器などを「メートル条約並度量衡法関係原器」に追加指定することが文化審議会により文部科学大臣に答申され、2022年3月22日に日本国キログラム原器が国の重要文化財に指定されました。常設ページも公開していますので、是非ご覧下さい。

