



平成30年度
機器・分析技術研究会報告集



2018年9月6日・7日

秋田大学 手形キャンパス

目 次

特別講演

- S-01 麴・その古くて新しいもの 3
今野 宏 (株式会社 秋田今野商店 代表取締役社長)
- S-02 秋田の清酒酵母開発 5
渡邊 誠衛 (秋田県総合食品研究センター 醸造試験場場長)

ポスター発表

コアタイムⅠ (奇数番号) 15:30~16:15、コアタイムⅡ (偶数番号) 16:15~17:00

- P-01-01 FIB 加工における微小領域への保護膜作製技術の開発 8
○井上 淳期 (信州大学工学部技術部機器分析系)
- P-01-02 中空粒子内部に粒子を内包したヨークシェル型構造体の電子顕微鏡観察 10
○原田 隆史 (大阪大学太陽エネルギー化学研究センター)
- P-02-03 Pure shift NMR への取り組み 12
○瀧 雅人 (名古屋工業大学技術部計測分析課)
- P-02-04 低温 NMR 測定における低温ガス安定供給システムの改良検討 14
○稲角 直也、日高 志郎 (大阪大学理学研究科技術部)
- P-02-05 ^{19}F DOSY を用いた自己拡散係数および粘度測定を試み 16
○勝又 まさ代¹、篠塚 郷貴¹、宮澤 雄太¹、小幡 誠²
(¹山梨大学工学部附属ものづくり教育実践センター、²山梨大学大学院総合研究部)
- P-02-06 ^{129}Xe - gas NMR で炭素材料の細孔を測る 18
○出田 圭子 (九州大学先端物質化学研究所物質機能評価センター)
- P-02-07 パルス ^1H -NMR による複合ゴム中バウンドラバーの定量的評価 20
○安東 真理子 (東北大学工学部・工学研究科技術部)
- P-03-08 いまさらながら「XRD 分析技術研究会」～定量分析への挑戦～ 22
○松井 陸哉¹、玉木 俊昭²、徳永 誠³、篠塚 郷貴⁴、中本 有紀⁵、嵩原 綱吉⁶、
志田 賢二⁷、古謝 源太⁸、仲村 大⁹ (¹鳥取大学技術部、
²東北大学工学部・工学研究科技術部、³埼玉大学科学分析支援センター、

⁴山梨大学ものづくり教育実践センター、⁵大阪大学基礎工学部技術部、
⁶大阪大学産業科学研究所、⁷熊本大学工学部技術部、⁸琉球大学研究基盤センター、
⁹琉球大学理学部)

- P-03-09 γ -シクロデキストリン結合水の解析 ～単結晶 X線回折装置講習会参加後の成果～ 24
○清 悦久¹、高橋 圭子² (¹東京工業大学技術部、²東京工芸大学工学部)
- P-03-10 X線回折による非晶質相を含む試料の定量分析について 26
○佐藤 徹哉 (熊本大学工学部技術部)
- P-04-11 イヌ血液中のレミフェンタニルの測定における検討 28
○横野 瑞希¹、村端 悠介²
(¹鳥取大学技術部、²鳥取大学農学部共同獣医学科臨床獣医学講座)
- P-04-12 イオン化法および質量分析計の違いによる金属錯体化合物 30
○西川 嘉子¹、藤橋 明子²、三宅 里佳³、工藤 寿治⁴、森下 宜彦⁴
(¹奈良先端科学技術大学院大学、²京都大学、³大阪大学、⁴ブルカーージャパン株式会社)
- P-04-13 「質量分析技術者研究会」の紹介 32
○三宅 里佳 (大阪大学基礎工学研究科)
- P-04-14 植物より抽出した精油組成を正しく解析するために 34
○藏屋 英介、當山 瑛子 (沖縄工業高等専門学校技術室)
- P-04-15 ESI-MS の質量校正に用いるカルボン酸塩クラスターイオンの観測条件の最適化 36
○望月 俊介 (東北大学工学部・工学研究科技術部 合同計測分析班)
- P-04-16 TOF-SIMS によるステンレス鋼微視的領域における相対濃度分布評価 38
○穴戸 理恵、打越 雅仁、鈴木 茂 (東北大学多元物質科学研究所)
- P-05-17 イオン性高分子吸着剤の調製および化学特性評価と生体関連物質吸着能の関連性 40
○山下 彬宏¹、坂田 眞砂代²
(¹熊本大学工学部技術部、²熊本大学大学院先端科学研究部)
- P-05-18 有機微量元素分析に関する実務研修報告 42
○中條 しづ子¹、水戸部 祐子¹、田中 一朗¹、高橋 美和¹、飯島 憲一²
(¹岩手大学技術部、²大阪大学理学研究科技術部)
- P-06-19 ガンマ線含水率測定装置を用いたコンクリートの吸水性状測定の試み 44
○平野 裕一 (京都大学大学院工学研究科技術部)

| | | |
|---------|---|----|
| P-06-20 | 波長分散型蛍光 X 線分析装置の現状と利用 ○古川 真衣 ¹ 、伊庭 有里奈 ² (1三重大学工学部・工学研究科技術部、 ² 三重大学工学部) | 46 |
| P-06-21 | 色素の酸化還元による UV-vis スペクトル変化 ○増子 隆博 (九州大学工学部技術部) | 48 |
| P-07-22 | 硫酸水素カリウム融解を用いた希土類-Al 複合酸化物の ICP 分析と実験器具からの汚染 ○坂本 冬樹 (東北大金研テクニカルセンター) | 50 |
| P-07-23 | 連続光源フレーム原子吸光分析法における分析精度向上のための多波長同時測定内標準法 ○板垣 俊子 (東北大学金属材料研究所テクニカルセンター) | 52 |
| P-07-24 | 機器分析技術を用いた河川環境評価について ○高橋 真司 (東北大学工学部) | 54 |
| P-08-25 | 熱分析を用いた化学反応の活性化エネルギーと頻度因子の算出 ○小柴 佑介 (横浜国立大学) | 56 |
| P-08-26 | 材料工学実験 (比熱実験) の高精度化 ○岡安 和人 (横浜国立大学工学研究院技術部) | 58 |
| P-09-27 | HPLC 及び GC による水素発酵菌の代謝経路分析 ○和久井 健司 (横浜国立大学理工学系技術部) | 60 |
| P-10-28 | レーザー顕微鏡および触針表面式形状測定器による Deep-RIE サンプルのエッチング深さ測定の適用範囲の検討 ○長谷部 浩一 (東京工業大学技術部マイクロプロセス部門) | 62 |
| P-10-29 | 運動計測解析を用いた肩義手設計開発の紹介 ○関根 雅 ^{1,2} (1千葉大学フロンティア医工学センター、 ² 芝浦工業大学デザイン工学部) | 64 |
| P-10-30 | 常伝導マグネットの磁場反転回路開発 ○八幡 和志 (東京大学大学院理学系研究科理学部・技術部) | 66 |
| P-10-31 | 湿式分析技術継承のためのデジタルアーカイブ構築に向けた取り組み ○柘沢 祐輔 (東北大学金属材料研究所) | 68 |

| | | |
|---------|--|----|
| P-10-32 | ポジ型レジストの UV 光照射による電子ビーム露光感度の向上 ○田村 茂雄 (東京工業大学技術部) | 70 |
| P-10-33 | ゲンコツロボットの PC からの制御 ○萩原 由香里 ¹ 、古舘 守通 (¹ 岩手大学技術部) | 72 |
| P-10-34 | 各種測定方法で決定されたタンパク質構造に関する大量データの分析 ○若杉 圭 (秋田大学教育文化学部技術部) | 74 |
| P-11-35 | 医学系共同利用機器の管理運営について ○森 加奈恵 (佐賀大学総合分析実験センター) | 76 |
| P-11-36 | 香川大学創造工学部における ICP 発光分析装置のトラブル事例について ○西岡 彩美、松本 直通 (香川大学創造工学部) | 78 |
| P-11-37 | 佐賀大学本庄地区における機器共用化の取り組みについて ○真瀬田 幹生、新地 姉理華 (佐賀大学総合分析実験センター) | 80 |
| P-11-38 | 鹿児島大学研究支援センター機器分析施設の NMR 運営について ○七村 和彰、久保 臣悟、澤田 剛 (鹿児島大学研究推進機構研究支援センター) | 82 |
| P-11-39 | 静岡大学クリーンルームの装置移設報告 ○水野 武志 (静岡大学技術部) | 84 |
| P-11-40 | 岩手大学における局所排気装置設置届に関する報告 ○松本 行朗、野田 賢、中川 美智子、千葉 茂樹 (岩手大学技術部理工学系技術部) | 86 |
| P-11-41 | プラントにおける 24 時間無停止計測システムの開発 ○村岡 昭男 (佐賀大学理工学部技術部) | 88 |
| P-11-42 | 大阪大学理学研究科技術部安全衛生教育の紹介 ○飯島 憲一、谷口 一也、笹尾 愛 (大阪大学理学研究科技術部) | 90 |
| P-11-43 | 九州大学工学系における安全衛生関連取り組み紹介 ○東島 三洋 (九州大学工学部技術部) | 92 |
| P-11-44 | 不用試薬のリユース制度の立ち上げと今後の展望 ○藤原 正裕 (奈良先端科学技術大学院大学研究協力課物質創成科学技術区) | 94 |

| | | |
|---------|--|-----|
| P-11-45 | X線回折装置の管理について ○川村 和司 (大阪大学理学研究科技術部 分析機器測定室) | 96 |
| P-11-46 | 共同利用機器管理強化の取り組み 3年目-NMR 装置管理を通して- ○田村 雅史 ¹ 、黒田 陽一郎 ¹ 、古川 真衣 ¹ 、中子 元芳 ² (¹ 三重大学工学部・工学研究科技術部、 ² 三重大学自然科学系技術部) | 98 |
| P-12-47 | 琉球大学における機器共用化の取り組み ○泉水 仁 ¹ 、昆 健志 ² 、青山 洋昭 ³ 、八木沢 英美 ¹ 、儀間 真一 ¹ 、平良 渉 ¹ 、 山田 学 ⁴ 、小渡 志保子 ⁴ 、比嘉 正美 ⁴ 、西田 睦 ⁵ (¹ 琉球大学研究基盤センター、 ² 琉球大学研究企画室、 ³ 琉球大学戦略的研究プロジェクトセンター、 ⁴ 琉球大学総合企画戦略部、 ⁵ 琉球大学) | 100 |
| P-12-48 | 高度技術者研修 産学連携拠点に向けての取り組み ○石原 真裕 (名古屋工業大学技術部計測分析課) | 102 |
| P-12-49 | 走査電子顕微鏡の紹介とその環境整備について ○宮澤 雄太 ¹ 、勝又 まさ代 ¹ 、篠塚 郷貴 ¹ 、山本 千綾 ¹ 、山中 淳二 ² 、白倉 麻依 ² (¹ 山梨大学工学部附属ものづくり教育実践センター、 ² 山梨大学機器分析センター) | 104 |
| P-13-50 | Deep Learning と Kinect センサによる手話認識システムの開発 ○松木 俊貴 (大分大学) | 106 |
| P-13-51 | 金沢大学総合技術部の発足 -機器分析部門の紹介- ○杉山 博則、山戸 博晃、下野 慎也、小川 福嗣 (金沢大学総合技術部) | 108 |
| P-13-52 | 腐食液凍結に伴う塩化物イオン濃度の局所的偏りが腐食疲労強度に及ぼす影響の解明 ○石塚 和則 ¹ 、高橋 剛 ² (¹ 釧路高専 教育研究支援センター、 ² 釧路高専 創造工学科 機械工学分野) | 110 |
| P-13-53 | 技術系職員のワーク・ライフ・バランス ～協力し合える職場体制と人材育成を考える～ 開催報告 ○福士 祥代、中條 しづ子、岩渕 仁那、山川 裕美恵、多田 静香、小室 岬、岡田 菜月 (岩手大学技術部) | 112 |
| P-13-54 | スズメ Passer montanus 乳酸脱水素酵素の反応特性 ○橋間 清香 ¹ ・後藤 樹史 ¹ ・加藤 貴大 ² ・涌井 秀樹 ¹ ・布村 渉 ^{1,3} (¹ 秋大院・生命、 ² 総研大・先導科学、 ³ 秋大院・理工研セ) | 114 |

| | | |
|---------|---|-----|
| P-13-55 | ワークライフバランスセミナー実施報告 ○大西 明子、安形 保則、谷山 八千代、東 美緒、山本 かおり (名古屋工業大学技術部) | 116 |
| P-13-56 | UV レジンの硬化特性および社会貢献事業への活用法の検討 ○齋藤 憲寿、佐々木 明日香、橋間 清香、赤田 拡丈、藤田 忠 (秋田大学大学院理工学研究科技術部) | 118 |
| P-13-57 | 東北大学総合技術部の全学支援に向けた取り組み ○猪狩 佳幸 (東北大学総合技術部) | 120 |
| P-13-58 | 低周波測定用生体ファントムの試作と電気的特性測定 ○高橋 圭太 (秋田大学大学院理工学研究科技術部) | 122 |
| P-13-59 | 3D プリンタによる学生実験計測治具の設計・製作 ○高宮 健吾、荻野 圭祐、川田 良暁、石野 裕二、佐藤 清美、坂下 岩、山崎 次男、 細井 健司、川原 藤樹、高橋 一成、石川 幸一、平原 実留、杉山 考雄 (埼玉大学研究機構総合技術支援センター) | 124 |
| P-13-60 | KAGRA (大型低温重力波望遠鏡) 低温ミラー組立作業について ○荒木 栄 ¹ 、都丸 隆行 ² 、KAGRA コラボレーション (高エネルギー加速器研究機構 ¹ 加速器研究施設、 ² 超伝導抵抗学センター) | 126 |

口頭発表

9:30~10:30 座長：小柴 佑介（横浜国立大学）

O-01-01 EThM を用いた欠陥を有する多層カーボンナノチューブ伝熱実験 130

○生田 竜也¹、中島 誠吾²、高橋 厚史³

（¹九州大学工学部技術部、²九州大学工学府、³九州大学工学研究院）

O-01-02 EPMA 測定用サンプルの固定方法の違いによるドリフトの影響の大きさ評価 132

○成田 一生（東北大学金研テクニカルセンター/ 新素材共同研究開発センター）

O-01-03 FIB における特殊な試料の加工方法 134

○松原 孝至（名古屋工業大学技術部計測分析課）

10:40~12:00 座長：佐藤 和昭（山形大学）

O-02-04 最近の NMR 測定室あれこれ 136

○大濱 祐七郎（長崎大学工学研究科）

~~O-11-10 測定データの管理 どうしていますか？ ～簡単に作れるファイルサーバー～ 148~~

~~○戸所 泰人（大阪大学大学院理学研究科分析機器測定室）~~

O-13-11 防火・防災の教育を考える 150

○大倉 重治（大阪大学大学院情報科学研究科バイオ情報工学専攻）

O-13-12 「顕微情報交流会」の紹介（第二報）－これまでのあゆみと今後の展望－ 152

○平田 暁子（富山大学研究推進機構）

13:00~14:00 座長：玉木 俊昭（東北大学）

O-04-05 脂肪族マトリックスを用いた Matrix-Enhanced SIMS 法に関する研究 138

○宍戸 理恵¹、藤井 麻樹子²、三ツ石 方也¹、鈴木 茂¹

（¹東北大学多元物質科学研究所、²横浜国立大学大学院環境情報研究院）

O-06-06 K-TCNQ の合成と顕微ラマン分光装置による偏光測定の実習 140

○都築 賢太郎、西村 真弓（名古屋大学全学技術センター）

O-08-07 熱分析によるプラスチック射出成形品の結晶化度と弾性率の検討 142

○佐々木 茂子¹、内館 道正²

（¹岩手大学技術部理工学系技術部、²岩手大学理工学部システム創生工学科）

| | | |
|----------------------------|--|-----|
| 14:10~15:30 座長：藤森 俊雄（富山大学） | | |
| O-10-08 | 光学顕微鏡－EPMA リンケージシステムの宇宙地球惑星物質への適用例 ○吉田 英人 ¹ 、能登谷 智史 ² 、森 憲久 ² (¹ 東京大学理学系研究科技術部、 ² 日本電子株式会社) | 144 |
| O-10-09 | 医用デバイス試作開発の紹介 ○関根 雅 ^{1,2} 、羽石 秀昭 ¹ (¹ 千葉大学フロンティア医工学センター、 ² 芝浦工業大学デザイン工学部) | 146 |
| O-13-13 | ビタミンA貯蔵細胞の可視化における注意点 ○三浦 光隆 ^{1,2} 、吉川 究 ² 、鮎川友紀 ² 、山崎正和 ² 、八月朔日泰和 ² (¹ 秋田大学医学系研究科技術部、 ² 秋田大学医学系研究科細胞生物学講座) | 154 |
| O-13-14 | 生涯学習を考慮した天文台での活動計画について ○毛利 春治（秋田大学教育文化学部） | 156 |
| 2017年度 | 機器・分析技術研究会 in 長岡 アンケート結果 | 160 |
| | 参加者名簿 | 164 |