

4. 年間行事報告

4-1 研究会報告

2019 年度量子ビーム科学研究施設研究会

2019 年度量子ビーム科学研究施設第 1 回研究会が 10 月 11 日に、第 2 回研究会が 11 月 15 日に産研講堂にて開催されました。

第 1 回研究会は放射線科学基盤機構との共催で『量子ビーム基礎作用科学と次世代リソグラフィの最前線』というテーマのもと、外部講演者 5 名（東京大学より 2 名、東北大学、関西大学、東洋合成工業感光材研究所より各 1 名）をお招きしナノマテリアルや生体分子に係る量子ビーム基礎作用科学と次世代リソグラフィの最前線についてご発表いただきました。

第 2 回研究会は放射線科学基盤機構および JST 未来社会創造事業との共催で『先端光・量子ビームとその応用』と題し開催されました。外部講演者 6 名（東京理科大学、東京大学、理化学研究所、量子科学技術研究開発機構、日本製鉄、東芝より各 1 名）をお招きし放射光・自由電子レーザー・ハイパワーレーザー等の最先端光源とその利用研究を各自の研究テーマに沿ってご発表いただきました。

各回とも活発な議論が交わされ最新の研究の紹介や量子ビームをとりまく現状を知る機会となりました。

令和元年度第 1 回量子ビーム科学研究施設研究会

共催：放射線科学基盤機構

日時： 令和元年 10 月 11 日（金） 13：30～17：00

場所： 大阪大学産業科学研究所管理棟 1F・講堂

13:30 開会のあいさつ

古澤孝弘（阪大産研）

[座長：室屋裕佐（阪大産研）]

13:35 放射線による DNA 損傷形成における微量抗酸化薬剤の添加効果

○山下真一¹，于嵩¹，藤井健太郎²，横谷明德²（1：東大院工，2：量研機構）

13:55 パルスラジオリシスによる自己賦活型シンチレータにおける励起状態初期緩和過程の解析

○越水正典¹，室屋裕佐²，山下真一³，山本洋揮⁴，柳田健之⁵，藤本裕¹，浅井圭介¹

（1：東北大院工，2：阪大産研，3：阪大院工，4：量研機構高崎，5：奈良先端大）

14:15 Radiation-Induced Hydroxylation of Boron Nitride Nanosheets

○Hanqin WENG^{1,2}, Geng CHEN², Shinichi YAMASHITA¹, Zeyue WEI³, Kun

QIAN³, Mingzhang LIN^{2,4}

(1: Sch. Eng., U. Tokyo, 2: Sch. Phys. Sci., USTC, 3: Sch. Chem. Mater. Sci., USTC, 4: INEST, CAS)

14:35 パルスラジオリシス法を用いた放射線耐性菌一酸化窒素合成酵素の反応中間体の

検出：ラット脳酵素との比較

- 小林一雄 (阪大産研)
- 14:55 パルスラジオリシス法及びガンマラジオリシス法による有機物フリーな白金コロイド 水溶液中におけるナノ粒子形成過程研究
○室屋 裕佐 1, 仮屋 深央 1, 東川一希 1, 石田 一成 2, 和田 陽一 2, 伊藤 剛 2, 太田 信之 3, 山下真一 4, 古澤 孝弘 1 (1: 阪大産研, 2: 日立・研開, 3: 日立 GENE, 4: 東大院)
- 15:15 (休憩 15分)
[座長: 小林一雄 (阪大産研)]
- 15:30 高速 AFM を用いたレジスト現像過程のその場観察
○Julius Joseph Santillan, 井谷俊郎 (阪大産研)
- 15:50 超高解像性 EUV 用レジスト材料の分子設計
工藤宏人 (関西大学)
- 16:10 極端紫外線リソグラフィ材料の開発
榎本智至 (東洋合成(株))
- 16:30 フェニルスルホン化合物添加によるレジスト増感プロセス
○岡本一将 1, 河合俊平 2, 大沼正人 2, 古澤孝弘 1 (1 阪大産研, 2 北大院工)
- 16:50 閉会の挨拶
室屋裕佐 (阪大産研)
- 17:30~19:30 懇親会 (@Salon de Sanken)

令和元年度第2回施設研究会～ 先端光・量子ビームとその応用 ～

日時: 令和元年 11 月 15 日(金)13:00-18:00

場所: 大阪大学産業科学研究所 管理棟 1F 講堂

共催: 放射線科学基盤機構

: JST 未来社会創造事業「レーザー駆動による量子ビーム加速器の開発とその実証」

- 13:00 開会の辞
吉田陽一 (阪大産研)
[座長: 入澤明典 (阪大産研)]
- 13:10 特別講演 Spring-8/SACLA の現状と展望
矢橋牧名 (理研播磨)
- 13:50 広帯域赤外自由電子レーザーの生命工学への応用
川崎平康 (東京理科大)
- 14:20 量子ビームを用いた複合イメージングによる鉄鋼関連材料の腐食反応解析
西原克浩 (日本製鉄株式会社)
- 14:50 非反復現象を捉える全光学的超高速イメージング
中川桂一 (東京大学 工学)
- 15:20 (休憩 20分)

- 15:40 フェムト秒レーザー衝撃加工とその機構
佐野智一 (阪大工)
- 16:10 レーザーピーニング・フォーミングの科学とその応用
佐野雄二 (阪大産研・分子研)
- 16:40 ミュオンの産業応用
宮寺晴夫 (㈱東芝)
- 17:10 レーザー電子加速の FEL への展開
神門正城 (量研機構関西研)
- 17:40 閉会の辞
細貝知直 (阪大産研)



写真：第2回施設研究会の様子

4-2 委員会報告

4-2-1 量子ビーム科学研究施設共同利用専門委員会

第10回量子ビーム科学研究施設共同利用専門委員会

日時：2019年7月24日(水) 13:00 - 14:00

- 1) 令和元年度前期共同利用の応募状況について
- 2) 令和元年度予算について
- 3) 10月からの利用料の改定について
- 4) 令和元年度学内兼任について
- 5) 2020年度概算要求(施設整備費補助金)について
- 6) 2020年度概算要求(基盤的設備等整備分(研究設備))について
- 7) その他

4-2-2 量子ビーム科学研究施設運営委員会

第 38 回量子ビーム科学研究施設運営委員会

日時：令和元年 9 月 26 日（金）メール審議

- 1) 後期共同利用募集結果について
- 2) 後期 L バンドライナックマシンタイムについて
- 3) 令和 2 年度老朽化対策工事について
- 4) 利用料の改定について

第 39 回量子ビーム科学研究施設運営委員会

日時：令和 2 年 2 月 4 日(火)

- 1) 次期量子ビーム科学研究施設長の選任について
- 2) 令和 2 年度予算案について
- 3) その他

第 40 回量子ビーム科学研究施設運営委員会

日時：令和 2 年 3 月 27 日（金）メール審議

- 1) 2020 年度前期共同利用募集の採択結果について
- 2) 2020 年度前期 L バンドライナックマシンタイム
- 3) 2020 年度予算について
- 4) 2020 年度非常勤職員について
- 5) 2020 年度兼任 A について
- 6) 2020 年度兼任 B について
- 7) 令和 3 年度概算要求（基盤的設備等整備分）について

4-2-3 量子ビーム科学研究施設専門委員会

第 123 回量子ビーム科学研究施設専門委員会

日時：平成 31 年 4 月 18（木）13:30-14:15

場所：施設セミナー室

- 1) 予算案について
- 2) 運転資格の確認について
- 3) 招へい研究員の運転責任者指定について
- 4) コバルト棟の水道管工事について
- 5) 大学加速器連携協議会について

第 124 回量子ビーム科学研究施設専門委員会

日時：令和元年 5 月 16 日（木）15:30-16 : 05

場所：施設セミナー室

- 1) 第 1 回研究会開催時期について
- 2) 今年度パンフレットの更新について
- 3) 水道管工事について
- 4) L バンドの運転方法について

第 125 回量子ビーム科学研究施設専門委員会

場所：施設セミナー室

日時：令和元年 6 月 20 日（木）16:30-17:15

- 1) 後期募集スケジュールについて
- 2) 利用料の改定について
- 3) 第二照射室の利用について
- 4) 今年度の共同利用専門委員会について
- 5) 9 月以降のコバルトの利用方法について
- 6) 新規技術職員の募集について
- 7) その他(L バンドライナックマシンタイムの振り替えについて)

第 126 回量子ビーム科学研究施設専門委員会

日時：令和元年 7 月 18 日（木）13:30-14:00

場所：施設セミナー室

- 1) 10 月の L バンドマシンタイムについて
- 2) 令和 2 年度老朽化対策工事について（コバルト照射室）

第 127 回量子ビーム科学研究施設専門委員会

日時：令和元年 9 月 19 日（木）13 : 30-14:45

場所：施設セミナー室

- 1) 後期テーマ採択について

- 2) Lバンドマシンタイムスケジュールについて
- 3) 大学加速器連携協議会について
- 4) 文部科学省量子ビーム利用推進小委員会について
- 5) 放射線管理室員についての規定について

第128回量子ビーム科学研究施設専門委員会

日時：令和元年10月17日（木）13:30-14:00

場所：施設セミナー室

- 1) 後期テーマ採択について(追加1件)
- 2) 11/22と12/9のLバンドマシンタイムについて
- 3) 施設研究会について
- 4) Lバンドライナック申込書のWEB申請化について

第129回量子ビーム科学研究施設専門委員会

日時：令和元年11月21日（木）13:30-14:15

場所：施設セミナー室

- 1) 第3回研究会について
- 2) 令和2年度（前期）共同利用募集について
- 3) 令和3年度概算要求関連資料（施設整備補助金）の提出について

第130回量子ビーム科学研究施設専門委員会

日時：令和元年12月19日（木）13:30-14:10

場所：施設セミナー室

- 1) コバルトの24時間照射について
- 2) クーリングタワー5の活用について
- 3) 第3回研究会について
- 4) 来年度の非常勤職員の雇用について
- 5) 今年度の執行状況
- 6) ライナック棟のコピー機の利用について

第131回量子ビーム科学研究施設専門委員会

日時：令和2年1月16日（木）13:30-14:30

場所：施設セミナー室

- 1) 第3回研究会について
- 2) 兼任A/兼任Bについて

- 3) 来年度のいちよう祭施設開放について
- 4) 今年度の執行状況

第132回量子ビーム科学研究施設専門委員会

日時：令和2年1月28日（火）13:30-14:00

場所：施設セミナー室

- 1) 次期施設長の選出について
- 2) 来年度の予算案について

第133回量子ビーム科学研究施設専門委員会

日時：令和2年2月20日（木）13:30-14:45

場所：施設セミナー室

- 1) 成果報告会について
- 2) テーマ採択
- 3) 来年度のLバンド運転スケジュール表
- 4) KAERIとの学术交流協定について
- 5) 令和3年度概算要求（基盤的設備等整備分）について
- 6) 予算執行状況について

第134回量子ビーム科学研究施設専門委員会

日時：令和2年3月12日（木）13:30-14:20

場所：施設セミナー室

- 1) 来年度の運営体制方針について
- 2) 放射線基盤機構へのメンバー更新について
- 3) 新規パンフレットの作成について
- 4) 来年度のLバンドマシンタイム配分について
- 5) 韓国との学术交流協定・連携ラボについて
- 6) 来年度予算について

4-3 見学者リスト（団体）

| | 日付 | 団体名 |
|------|-----------|--|
| 令和元年 | 7月12日（金） | レーザー科学研究所・フィリピン大学 ほか 11名 |
| | 8月28日（木） | 四条畷高等学校 12名 |
| | 8月30日（金） | "The 10th International Forum on Magnetic Force Control in Nara" Labo Tour 23名 |
| | 9月11日（水） | 電子情報技術産業協会（JEITA）関西支部 24名 |
| | 11月18日（月） | 地方独立行政法人大阪産業技術研究所 （ORIST） 7名 |