

がミスをしにくくなっています。

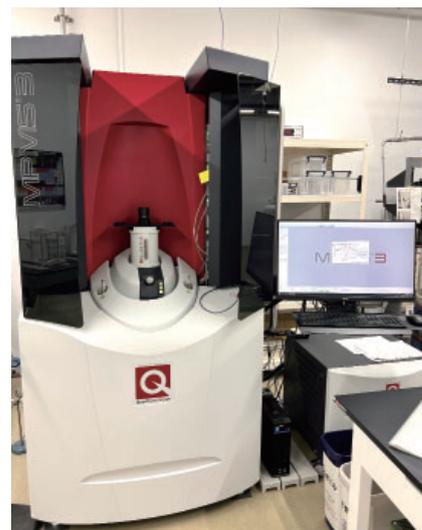
磁場コントロール: 多くの超伝導磁石では超伝導スイッチにより、励磁や永久電流モードの設定を行うために1分ほどの待ち時間が生じます。MPMS-3では新規の機構によりスイッチの時間は0.5秒ほどで済み、測定までの時間が劇的に速くなっています。磁場挿引速度も最大700 Oe/secと大幅にスピードアップしています。リアルタイムの磁場が表示され、磁場挿引中にも目標磁場の変更が可能です。

温度コントロール: クライオスタットは極低温時 ($T < 10$ K) とそれ以外 ($T > 11$ K) とで異なる冷却プロセスを行い効率的な冷却を行っています。種々の工夫によりヘリウムの消費が従来機より少なくなっています。試料空間は測定時には陰圧で密閉されているのが特徴です。

既存機との互換性: 既存のMPMS-7、MPMS-XLとMPMS-3との互換性は、

ストローが共有出来る以外ほぼありません。オプション類もMPMS-3独自の設備や試料ホルダーを使用する必要があります。シーケンスファイルも互換性がありません (PCからの入力形式は踏襲されているところと更新されているところがあります)。データ形式も大きく異なっています。ただ、データに関しては、従来同様テキスト形式なので、表グラフソフトでインポートすれば簡単にデータ処理できます。また、ARIM事業ではMPMS-7、MPMS-XLはすでにデータ構造化が整備されていますが、MPMS-3でもデータ構造化を進めています。

最後になりますが、分子研の各SQUID装置は共同利用機器として、公開されています。本稿ではMPMS-3の優位性を中心に記述しましたが、MPMS-3、MPMS-XL、MPMS-7各々のハードウェア特性やオプション類が異なります。装置によ



て、得意としている測定、混雑度、運転スケジュールなどが異なります。まずは『どのような対象に対し、どういう測定を希望されるか』を、お問い合わせ頂ければと思います。機器センターホームページ (<http://ic.ims.ac.jp/tebiki.html>) をご参照下さい。

共同利用・共同研究に関わる各種お知らせ

共同研究専門委員会よりお知らせ

共同利用研究の実施状況 (採択件数) について

種 別	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度 (6月28日現在)
課題研究	2	4	2	2	2	4	1
協力研究	73	45	37	53	47	47	31
協力研究 (マテリアル) (注3)	64	81	69	44	66	38	23
協力研究 (NMRプラットフォーム) (注4)	-	-	-	-	3	0	0
分子研研究会	9	10	7	4	4	5	4
若手研究活動支援	2	1	2	1	2	1	0
岡崎コンファレンス	0	1	2	0	0	0	0
計	150	142	119	104	124	95	59

(注1) 課題研究・協力研究の通年課題は前期と後期の2期分として、1課題を2として年度計に表す。

(注2) 新型コロナウイルスの影響により研究期間を延長した前期課題は後期の件数に計上しない。

(注3) 2021年度まで「協力研究 (ナノテクノロジープラットフォーム)」の件数、2022年度以降は「協力研究 (マテリアル先端リサーチインフラ)」の件数。

(注4) 協力研究 (NMRプラットフォーム) は2021年7月1日から2022年3月31日まで実施。

分子研研究会

開催日時	研究会名	提案代表者	参加人数
2023年6月14日~15日	化学・工学・環境学を例とした持続可能な社会のための産学官民連携のあり方	所 千晴 (早稲田大学理工学術院/東京大学大学院工学系研究科)	49名
2023年7月29日~30日	明日の放射光電子分光研究展開のシーズとニーズ	松井 文彦 (分子科学研究所極端紫外光研究施設)	61名