

必ず記帳してください
記録が確認できない場合は受講されたとみなされません

携帯電話はマナーモードにしてください

本ガイダンスについての記入していただいた個人情報はセンターの管理・運営のために利用させていただきます

本ガイダンスの実施記録として写真撮影、録画等を行う場合がありますのでご了承ください

撮影した記録は機関紙、ホームページ等に掲載させていく場合がありますので、予めご了承ください

個人情報の提供の開示、訂正、利用停止、削除を希望される場合は、セミナー終了後にご連絡ください

科学分析支援センター利用ガイダンス

内容：液化窒素の利用方法について
分析機器の利用方法について

日程：平成31年 4月 8日（月）13:00~14:00

14:40~15:40

平成31年 4月10日（水）14:40~15:40

平成31年10月頃

はじめに

- 科学分析支援センターは、教職員・大学院生・学部生等に対し、設置されている分析装置や施設等を開放し、教育・研究に幅広く利用してもらうための**学内共同利用施設**です。
- 利用者は、装置および施設等の利用にあたり、共同利用の趣旨を理解したうえで**使用規則を遵守**し、他人に迷惑をかけず事故防止に注意を払うようお願いいたします。

センターの業務

科学分析支援センター

共同利用分析装置の管理・運用
有機微量元素の依頼分析
液化窒素の供給
薬品管理システムの技術的サポート

アイソトープ実験施設

放射線教育訓練
放射線被曝線量管理

動物飼育室

動物飼育室の管理

廃液処理施設

実験廃液等の回収
構内排水の分析

施設建物の配置図

液化窒素採取小屋

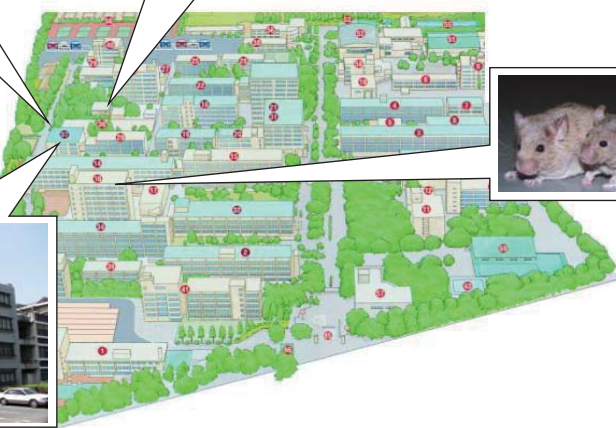


アイソトープ実験施設



廃液処理施設

センター事務室
・機器室 (3, 4F)



動物飼育室

センターの利用にあたっての注意事項

- ・開館時間： 平日 9:00 ~ 17:00 (時間外使用は20:00以降)
休館日： 土曜日、日曜日、祝日、夏期・年末年始 (随時通知)
- ・休館日の利用
教職員： 利用可、「**休日使用申請書**」を事前に提出すること。
学生： **利用不可**
- ・時間外に利用する場合は、「**時間外使用届**」を、開館時間中に事務室に提出すること。
- ・機器設置室内では、安全のため以下の事は禁止します。
飲食
音楽プレイヤー等の使用
携帯電話の使用
- ・緊急用シャワー 3階 (男女兼用)



緊急用シャワー3F



一般的注意事項

- ・事故発生時に迅速な避難ができるよう予め次の事を確認しておくこと
避難経路
消火器具、火災報知器、避難器具の設置場所
緊急連絡先
- ・周囲に居る人にも異常事態の発生を知らせる

時間内

・各自の指導教員等

センター

- ・センター事務室 (5102)

アイソトープ実験施設

- ・事務室 (4430)
- ・センター事務室 (5102)
- ・放射線取扱主任者 (5671)

動物飼育室

- ・センター事務室 (5102)

時間外

・各自の指導教員等

- ・守衛所 (3125) 又は (048-858-3006)
- ・放射線取扱主任者 (5671)

時間外(20時以降)のセンターへの出入り



センター1F入口



センター3F非常階段側入口

登録

指導教員の申請に基づき、学生証、教職員証にライセンスを登録
(時間外使用が必要な場合に限り)

入館

カードリーダーに学生証、教職員証を近づけ、開錠を確認して入館

退館

サムターンを回し、開錠を確認して退館 (学生証、教職員証は不要)

登録料・使用料について

登録料（装置、施設を利用するためにかかります）

・センターの分析装置	教授、准教授、講師、共同研究員（民間）	15,000円
	助教、共同研究員（その他）	10,000円
・アイソトープ実験施設	教員のみ	20,000円
・動物実験室	教員のみ	10,000円

使用料（装置の使用時間に応じてかかります）

ICP	20 円/5分
NMR, MS, XPS, SEM, TEM	10 円/5分
上記以外	5 円/5分
共同研究員（民間）	全機種 50 円/5分

液化窒素の供給

液化窒素の供給

供給場所： 液化窒素採取小屋（センター東側）
 利用時間： 平日 9:00～17:00
 休止日： 土曜日、日曜日、祝日およびセンターが定める日

※ 利用時間外の使用は認めておりません。
 時間外に使用すると、該当研究室の利用を禁止することがあります。

- 利用者は、低温液体専用の断熱容器（デュワー）を各自で用意して下さい。
- 新規利用者（教員に限る）は、センター事務室に利用カードの発行を申請して下さい。
- 液化窒素の採取量に応じて料金が課金されます。
- なるべく10L以上の容器をご用意下さい。
5L以下の採取の場合は、**5L**として課金されます。

液化窒素採取の注意事項

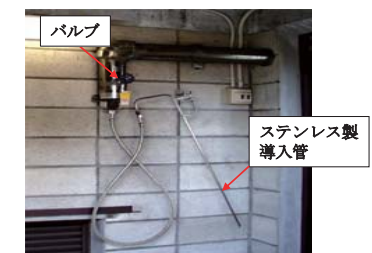
- カードキーで入口を解錠する。
- 酸欠防止のため、入口の**ドアは開放**して採取する。
- 凍傷防止のため指定の**革製手袋**を使用する。
- デュワーにステンレス製導入管を**静かに**いれて、バルブを開く。
- 記録簿に必要事項を**丁寧に**記入する。
カードNo.の間違いに特に注意。
- 採取後は扉はしっかりしめる。



採取小屋入口カード

カードNo.

* カードに穴を開けたり落書きしないこと



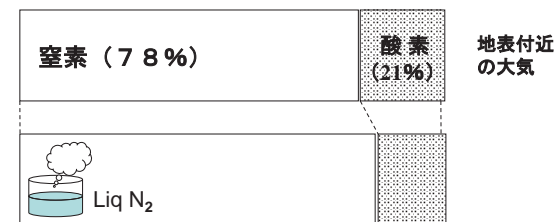
バルブ

ステンレス製
導入管

液化窒素使用の心得

- 沸点付近で存在しますので常に蒸発しています。蒸発に伴っておこる容積増加は非常に大きく**600倍以上**になります
- 低温物質を身体につけたり、**触れたりしないこと。**
- 総納入量の**約50%が蒸発**します。少量でくまないこと。
- **換気**に気をつけること。
- 運搬の際に**エレベータに同乗しないこと。**
- 低温の液体容器は決して**密封しないこと。**（但し逆止弁装着容器は除く）
- **大量（50L以上）**採取するときは、できるだけ**午前中**に採取すること。

液化窒素での酸欠



段階	空气中酸素濃度(%)	症 状
1	16 ~ 12	頭痛、耳鳴り、吐き気など
2	14 ~ 9	酩酊状態、意識朦朧など
3	10 ~ 6	意識消失など
4	5以下	昏睡、失神など

放射線を利用するために

放射性同位元素およびその装着装置を取り扱う者には、教育訓練の受講と健康診断の受診が義務づけられています。

教育訓練日程

・講演（90分）

利用者全員

第1回： 5月 8日

第2回： 5月17日

場 所：シアター教室

・講話（90分）

新規利用者

第1回： 5月15日

第2回： 5月24日

場 所：センター3F・会議室

・実地訓練（180分）

*各取扱責任者が、行います。

健康診断

日時

5月14日

5月15日

5月16日

動物飼育室を利用するために

動物実験教育訓練

日時：2月18日（水）13:00~14:30

場所：理学部講義実験棟 2番講義室

動物慰霊式

日時： 10月下旬

廃液処理および薬品管理システム 使用方法説明会

日 時： 4月17日（水）
4月22日（月）
14:40～16:10（90分）

場 所： 総合研究棟1階 シアター教室

分析機器の利用方法

分析機器の利用

センターの分析機器は、
利用者が自ら測定操作を行うことになっています



ライセンスの取得が必要

装置の特殊性から機器により、
使用者（ライセンス取得に）制限があります。
（機種毎の詳細はHP参照）

教職員のみ
博士後期課程（ドクター）以上
博士前期課程（マスター）以上
学部学生以上

機器測定者になるには

各装置の**測定指導者**から講習を受けて下さい。
※ 測定指導者はホームページ、CACs FORUM等を参照

予約システムIDを持っていない人

提出書類
装置講習申込書
指導教員が申し込むこと

講習を受講する

提出書類
測定者認定申請書
予約システム使用申請書

予約システム使用申請書のコピーが返送される
予約システムで該当装置が予約できることを確認

予約システムIDを持っている人

提出書類
装置講習申込書
指導教員が申し込むこと

講習を受講する

提出書類
測定者認定申請書

予約システムで該当装置が予約できることを確認

単独での使用実績により、ライセンスを更新できます。

【例：走査型電子顕微鏡のライセンス】

	当初ライセンス	SU1510を単独5回使用で取得可	S-3400Nを単独5回使用で取得可
修士学生以上		 SU1510 + EDX	 S-3400N + EDX (SU1510+EDXライセンス取得者のみ)
		 S-3400N	
		 S-4100	
博士後期課程 教職員			S-4800

科学分析支援センター

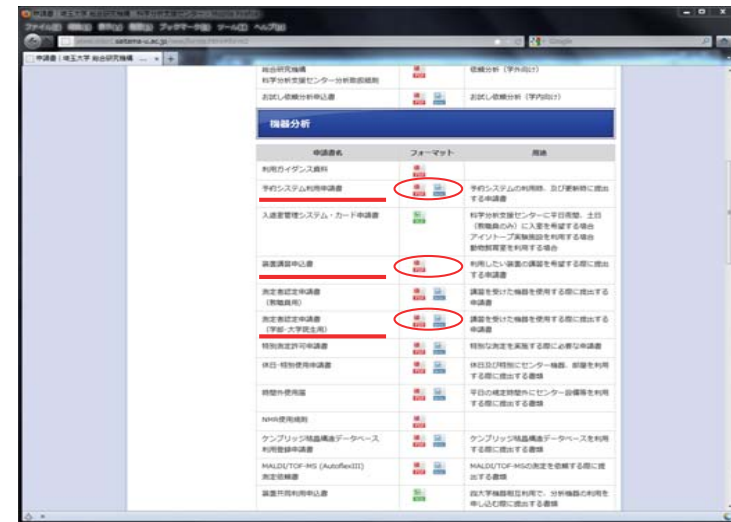
申請書等のダウンロード



申請書等のダウンロード



申請書等のダウンロード



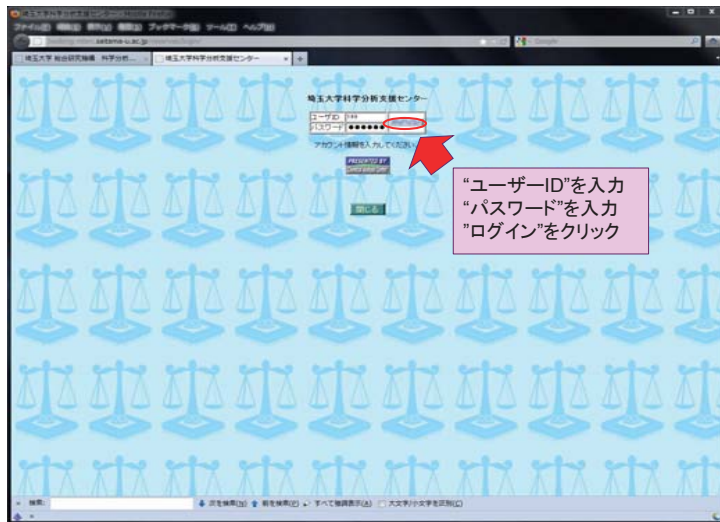
予約システムの利用方法

予約システム利用について 分析機器予約の手順



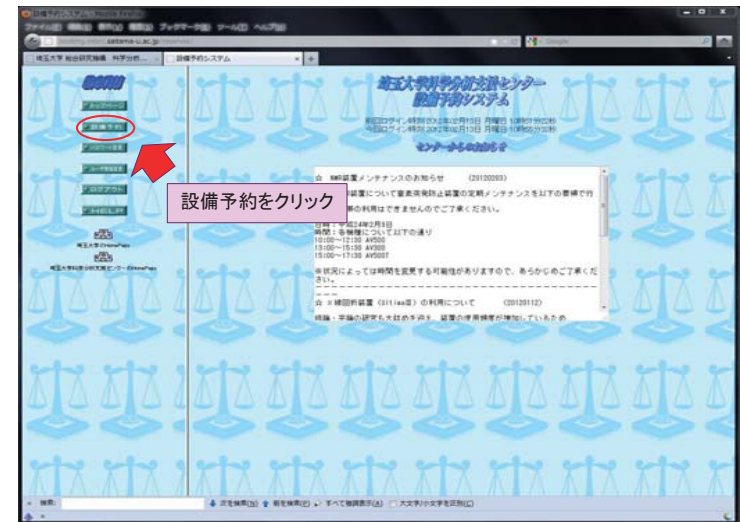
クリック

予約システム利用について 分析機器予約の手順



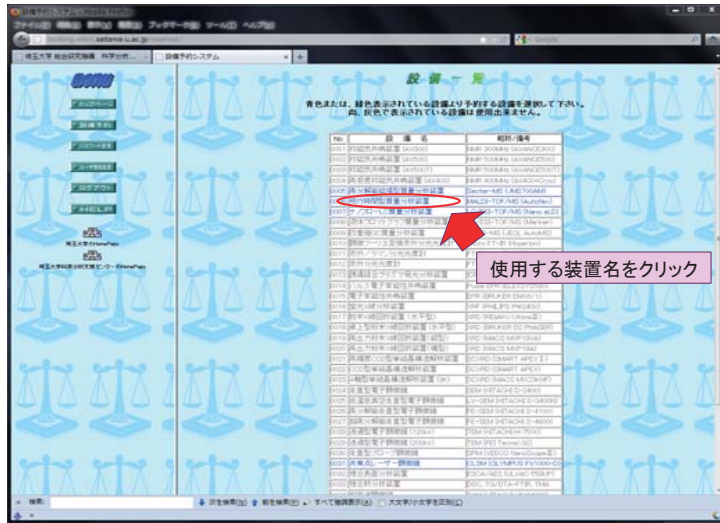
“ユーザーID”を入力
“パスワード”を入力
“ログイン”をクリック

予約システム利用について 分析機器予約の手順

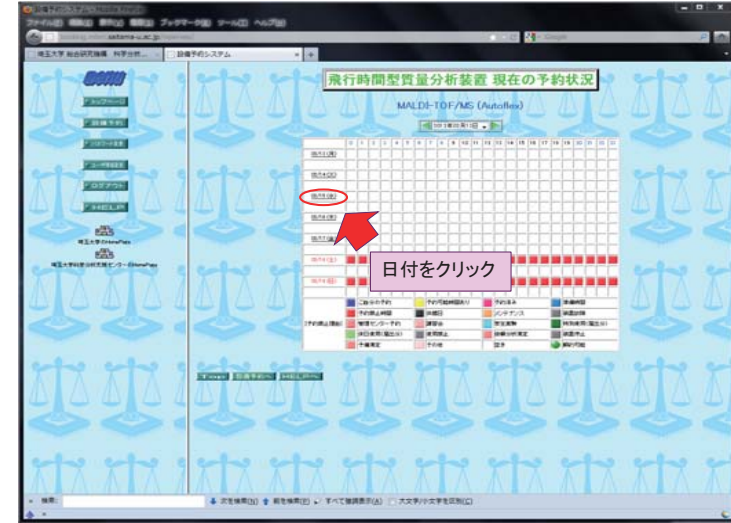


設備予約をクリック

予約システム利用について 分析機器予約の手順



予約システム利用について 分析機器予約の手順



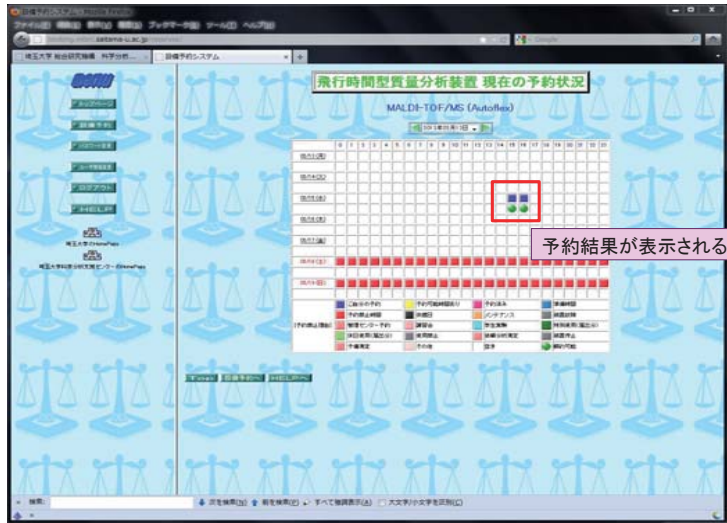
予約システム利用について 分析機器予約の手順



予約システム利用について 分析機器予約の手順



予約システム利用について
分析機器予約の手順



予約の(一部)解除手順

予約システム利用について
予約の(一部)解除手順



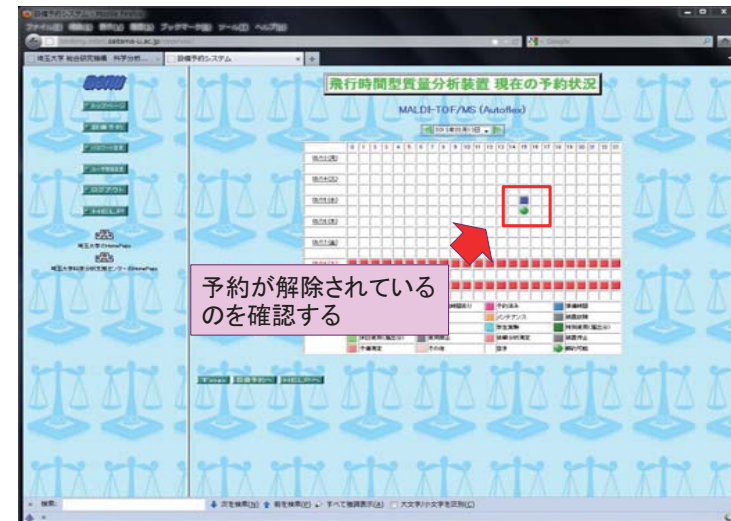
予約システム利用について
予約の(一部)解除手順



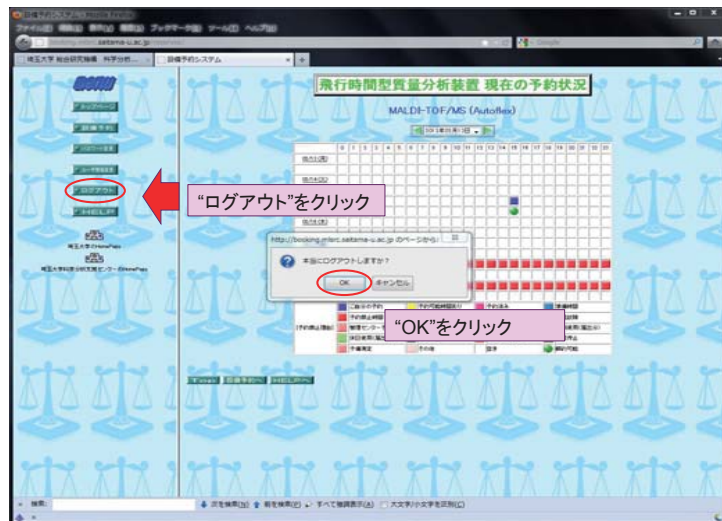
予約システム利用について 予約の(一部)解除手順



予約システム利用について 予約の(一部)解除手順



予約システム利用について ログアウトの手順



その他の注意事項

NMR周辺での心得

磁場の影響による危険を予防するためにつぎのことに気をつけましょう！

- 磁性体（クリップ・鉄製品等）、クレジットカード等を、持ち込まないこと。
- 心臓ペースメーカー等の医療機器を使用している者は立ち入らないこと。
- 火災・地震等の事故が発生した場合の応急処置。

消火作業を行う場合は、非磁性の電気設備用消火器を使用すること。

地震の場合は、超伝導磁石がクエンチしたり、転倒したりする危険が生じます。ただちに超伝導磁石より離れた安全な場所へ避難して下さい。

NMR異常時の対応

NMRから白い煙がでている。
酸素濃度計の警報が鳴る。



扉を開放する。



周囲に異常事態の発生を知らせる。



逃げる。



高圧ガス利用の心得

- 窒素、ヘリウム、酸素、アルゴンガス
→ 1階のボンベ置場から集中配管
- 実験に必要なボンベを持ち込みたい時は、事前に**特別使用申請書**をセンター事務室へ提出すること。
- 高圧ガス容器は転倒防止等の処置を講じる。
- ボンベの交換を行う場合は、必ず各バルブを閉めたことを確認する。
- 空のボンベを横倒しにする場合は、必ず転がり止めの措置をすること。
- 発火、爆発、酸欠等を招くおそれがあるので十分注意する。

毒物、劇物、危険物利用の心得

- 以下の物質を使用する場合は、事前に別紙様式の「**特別使用申請書**」を提出すること。

引火性物質
爆発性物質
劇毒物
揮発性の悪臭物質
刺激性物質等

使用に当たっては同室者にその旨を周知させるとともに、次に示す事故の対策及び処置を検討し、必要な薬品及び器具等を準備しておくこと。

- ① 引火性物質に対する消火方法。
- ② 劇毒物に対する除害・洗浄方法。
- ③ 揮発性の悪臭及び刺激性物質に対する洗気・除害方法。

機器利用の心得

- 指導教員の責任の下で測定を行うこと。
- 予約システムで予約をとってから測定すること。
予約を取り過ぎないこと。
残った予約時間は予約システムで解除すること。
- 装置のマニュアルに従い十分注意を払って測定すること。
- 測定後は 測定記録簿に記入すること。
- 事故防止及び測定室の効率的使用のため、常に測定装置の周囲の整理・整頓に努めること。
- 故障や対処法不明等の不測の事態が生じた場合は、必ずセンターまたは保守責任者や指導者に報告し、指示を仰ぐこと。
- 利用者同士による予約ID、予約時間の貸し借りは厳禁
- 試料調製・測定等に要する消耗品類等は、利用者が準備すること。（購入先等をお教え致します。）
使用した試薬、消耗品、アタッチメント等については測定後速やかに持ち帰ること。
- 装置室や装置の周辺に近づかないこと。（X線や磁場を発生している装置があります。）
- 危険が伴う測定を行う場合は、必ず2人以上で行うこと。
- 無人連続測定を行う場合は、測定装置にその旨を表示すること。
- **機器使用施設内で以下の行為を行わないこと
飲食、音楽プレイヤー等・携帯電話の操作**
- **誤った使用方法によって機器を故障させた場合は修理費用を請求します。**

2019年度の臨時開館日、休館日(予定)

臨時休館日:12/25(水)、12/26(木)、12/27(金)

臨時開館日: 5/6(月)、7/15(月)、10/14(月)

大学連携研究設備ネットワーク

全国の大学が所有する設備を相互利用することができます

利用するには事前に登録する必要があります。

利用を希望される方は科学分析支援センターまでお問い合わせください。

大学連携研究設備ネットワークHP
<https://chem-eqnet.ims.ac.jp/>

