

信州大学遺伝子実験支援部門 利用の手引き

遺伝子実験支援部門は信州大学の共同教育研究施設です。この施設は分子生物学及び生化学に関わる実験を行うことができるように、最新の様々な大型の機器から実験に必要な細かな機器までが整備されています。また、信州大学内に限らず、他大学・企業・研究所の方でも利用することができます。

ご利用いただくにあたっては、以下のことをお願いします。

1. 利用細則、利用料金内規及び利用の手引きの遵守
2. 利用に係る経費の負担
3. 安全に関する注意の遵守

この手引きは以下の章から成り立っています。

- I. 施設の概略 p. 2
- II. 利用の概略 p. 5
- III. 利用経費 p. 9
- IV. 機器利用の手引き p. 10

利用に係る申請にあたっては以下の各様式をご利用ください。

別紙

様式 1 利用申請書 p.13

様式 2 機器等借用申請書 p.14

I. 施設の概略

① 利用時間と入館方法

施設の利用時間は原則として下記の通りです。

月曜日～金曜日 午前8時～午後7時

時間外・休日の入退館にはICカードが必要です。上田キャンパス外の利用者の方は、事前に施設教職員までご連絡ください。

※2022年4月現在、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、入退館にはICカードが常時必要です。

② 施設内部配置

大学内は禁煙です。また実験室での飲食は禁止です。

1) 1階

1階は事務スペースと広いP1実験室とからなっています。また、更衣室・ロビー・シャワー室、外来研究者室等の厚生設備があります。

・ロビー

休憩・待ち合わせ等のスペースです。また、入口の下足室にはコインロッカー（コインリターン方式）を備え、貴重品が保管できます。

・更衣室

男性用15、女性用7のロッカーが設置されています。隣にはシャワールームを設置してあります。

・事務室

事務室には館内の設備の監視板が設置されています。

・施設長室

部門長の執務室です。

・P1共同実験室

最大60人収容の大実験室。実験台6台とクリーンベンチ・インキュベータ等の設備を備えています。

主要設備:クリーンベンチ・恒温振盪培養器・超低温フリーザー等

・実験準備室

オートクレーブが設置されています。

2)2階

2階は施設に常駐する教官・学生の居室とセミナー室・P1実験区域・P2実験室があります。

・セミナー室・会議室

パーティションで仕切って使うことが可能なスペースです。パーティションを開放したときに最大 60 人、仕切ったときにそれぞれ 10～20 人程度の会議を行うことができます。部屋に附属で電動スクリーンと電動ブラインド、プロジェクターが備えられていますので、プレゼンテーションを行う場合などにご利用いただけます。使用の予約は、予約システムより予約してください。

予約システム SimpRent : <https://shinshu.simprent.jp/users/login>

・情報処理室(会議準備室)

事務員が常駐する部屋となっております。

・リフレッシュスペース

実験の合間の休憩をするためのスペースです。

・外来者研究室

遺伝子実験支援部門に在籍する学生の学生室となっております。

・実験準備室

施設の試薬置場です。また、持ち込んだ試薬等の秤量等はこちらで行うことができます。超純水はこちらで供給します。

実験準備室は、施設教職員の不在時は原則として施錠しています。

・教官実験室

施設教員の実験室です。

・P1共同実験室

外来の方を含め、貸出スペースとして利用できます。

主要設備:ドラフトチャンバー・乾熱滅菌器

・P2実験室

施設教員の実験スペースです。

主要設備:安全キャビネット・微量高速冷却遠心機・恒温振盪培養器・PCR ・エレクトロポレーション

ン装置

・大型機器室

施設の主な機器が配置されています。また、製氷器はここに設置してあります。

主要設備: ・化学発光検出装置・電気泳動撮影装置・超遠心機・高速冷却遠心機・高速液体クロマトグラフ(HPLC)・グラジェント機能付き PCR ・分光光度計・製氷器・バイオアナライザ

3) 3階

3階はP1実験区域・P3実験室とR1実験区域とからなっています。また、低温室・植物栽培室等の特殊空調設備が集中しています。

・分析機器室

施設の主だった解析装置が設置されています。予約が必要な機器類については、以下より予約してください。

予約システム Simprent : <https://shinshu.simprent.jp/users/login>

主要設備: キャピラリーDNAシーケンサー・プロテインシーケンサー・パルスフィールド電気泳動装置・PCR・遠心濃縮器・走査型プローブ顕微鏡・マイクロプレートリーダー・次世代DNAシーケンサー (Miseq)・リアルタイムPCR装置・分子間相互作用解析装置 (Biacore T200)

・培養実験室

培養・抽出実験に必要な設備を備えています。占有実験台は貸出スペースとなります。ご希望の方は施設教職員にご相談ください。

主要設備: クリーンベンチ・高速冷却遠心機・恒温振盪培養器・超音波破碎機・凍結乾燥器

・低温実験室

低温実験を行うための場所です。利用希望の方はお問い合わせください。

・植物培養室／植物栽培室／恒温室

温度・湿度の調節可能な培養室で、現在は23℃及び25℃で運転しています(いずれも植物用)。培養棚の使用を希望される方は施設教職員までご連絡ください。

・動物培養実験室

半暗室状態を設定可能で、顕微鏡を設置しています。

予約が必要な機器類については、以下より予約してください。

予約システム SimpRent : <https://shinshu.simprent.jp/users/login>

主要設備:共焦点レーザー顕微鏡・蛍光微分干渉顕微鏡・蛍光実体顕微鏡

・P 3 実験室

P 3 実験を行うための設備を備えています。室内の排気はHEPAフィルタでトラップされてから排出されます。また、無人時には室内をUV照射して滅菌することができます。水道はないため、洗浄水等は外部から持ち込み、排水は容器に受けて、滅菌してから室外に持ち出します。

主要設備:安全キャビネット・オートクレーブ

・RI管理区域

放射性同位元素を扱う為の区域です。全域P 1 実験区域（P 2 実験室が1室）で、暗室・汚染検査室・廃棄保管室等があります。利用者は必ずRI 利用登録（教育訓練も含む）を行っていただきます。

主要設備:液体シンチレーションカウンタ・ γ -カウンタ・ディープフリーザー（写真露光用）・安全キャビネット

II. 利用の概略

① 利用の手続き・承認

1)利用の申請・承認

実験施設の利用を希望する人は、所定の施設利用申請書により、部門長に申請してください。部門長が申請を適当と認めた場合、これを承認します。（学外の方の個人的なご利用は基本的に受け入れを行っておりません。）

申請に当たっては、学内の方は、利用責任者として教育・研究に責任を負う本学教員1名を登録すると共に、利用目的及び実際に利用しようとする人の名前を登録してください。学外の方も利用責任者(代表者)と、利用者全員をご登録ください。

なお、組換え DNA 実験及び RI 実験を行う場合は、次の手続きが必要となります。

組換え DNA 実験：信州大学組換え DNA 実験安全管理規程に従った届け出または実験計画の承認が必要です。

RI 実験：信州大学遺伝子実験施設放射線障害予防規程に従い、放射線取扱者としての登録を行い、放射性同位元素使用実験計画書を提出してください。

2) 利用の更新・終了・一時中止

1. 利用期間

申請により利用できる期間は申請年度内とします。年度をまたがって継続利用する場合、所定の利用申請書により年度はじめに手続きを行ってください。及び年度の途中で終了または中止する場合には、ご連絡ください。

2. 実験室の利用

必要との申し出のあった研究グループに対して、占有実験台を指定いたしますので、各自の作業及び機器・試薬等の管理はその場所で行ってください（実験台利用料：24,000円/年/台）。実験に必要な準備、実験後の整理、清掃、使用する試薬、器具等の保管は、利用者の責任で行ってください。そのスペース内には常時必要な個人所有物を置いて構いません。一時的に、床や通路を含めて、大型の荷物を置く場合は職員にお声掛けください。各実験室に1実験台程度、共用スペースを設けてあります。空いている場合は自由にご利用いただけます（無料）が、共用のスペースですので、予告なく職員が整理することがあります。利用される方はご注意ください。

3. 時間外の入館について

上田キャンパス内の方は、各自の IC カードにてご入館ください。他キャンパスの利用者の方・学外の方は、時間外の利用予定が決まり次第、事前に職員にご連絡ください。一時的に入館用の IC カードを貸し出します。IC カードは利用の都度、貸出・返却していただきます。

4. 実験に必要な消耗品・持ち込み・機器等の貸し出しについて

実験に必要な消耗品は、原則として利用者が準備してください。施設には遺伝子実験に必要な小型機器類のほとんどが整備されています。

利用者が実験施設に持ち込む場合には、機器類に、利用者の氏名、所属、担当教員名、連絡先及び電話番号を明記してください。

施設内の備品は、共用物品として会計の資産台帳で管理されていますので、実験装置を

施設外に持ち出しての使用は原則として認めません。上田キャンパス内に限り、研究上の必要性から、やむを得ず実験装置を借りて（ご自分の研究室へ移動して）の実験を希望される場合は、部門長の承認、繊維学部会計係への連絡を必要としますので、機器借用申請書を提出していただきます。機器借用申請書には借用期間を年月日で明記してください。機器の借用期間は原則1年以内で、それ以上に亘る場合は1年ごとに更新してください。

また、他の施設利用者へ不便をかけないようにするため、機器の移動があった場合は、遺伝子実験支援部門から全利用者へ連絡します。返却時は、専任教員・職員に連絡し、必ず元の設置場所に元の状態で戻していただくようお願いします。なお、借用期間中の備品管理は借用者の責任においてお願いいたします。借用期間中の修理費は、原則借用者よりお支払い願います。

3階・RI 管理区域内の実験機器においては、原則としてRI 管理区域外への持ち出しはできません。

信州大学外の利用者で、備品等の持ち込みを希望される場合は、繊維学部会計係へ手続きが必要となりますので、事前にお問い合わせください。

5. 論文等の公表

利用者は、施設を利用して行った研究の成果を論文等により公表するときは、当該論文等に施設を利用した旨を明記してください。

（日本文の例）この研究の一部は信州大学 基盤研究支援センター 遺伝子実験支援部門において行われた。

（英文の例）

Present study was supported by Division of Gene Research, Research Center for Supports to Advanced Science (RCSAS), Shinshu University.

6. その他

●利用者の責任

利用者は、実験を行う場合の安全取扱いに関する責任が利用者自身にあることを充分認識し、実験室の安全および秩序の維持及び汚染防止に努力してください。汚染防止上、実験室の清潔整頓には常に留意してください。特に、実験室の汚染が著しい場合には、一定期間利用の停止を求めることがあります。

●危険時の通報

実験施設において、地震、火災等の事故の発生又はその恐れのある事態（以下「危険事態」という。）を発見した場合は、直ちに付近にいる人にその旨を知らせるとともに部門教職員、部門長に次の各号の事項についての的確かつ迅速に通報してください。緊急時の連絡方法と、緊急連絡網は、各実験室入口に掲示されています。

- (1) 危険事態が発生した時刻及びその場所
- (2) 危険事態の種類（火災、人身事故等）
- (3) 危険事態の内容（発生状況、拡大性の有無、死傷者の有無）
- (4) 通報者の所属、氏名

●危険時の措置

利用者は、危険事態が発生したときは、以下の緊急対応に努めてください。

- ① 火災に関しては通報を行うとともに、可能な限り初期消火に努めてください。
- ② RI 及び組換え体等による汚染に関しては、通報を行うとともに、拡大の防止に努めてください。
- ③ 身体に危険を感じた場合は、上記①，②にかかわらず直ちに避難してください。

●毒劇物の取り扱い

当部門の実験室内で毒劇物を取り扱う場合、当該の試薬類は所定の保管庫に施錠をされて保管されています。揮発性の毒劇物などは1階および2階P1実験室内のドラフトチャンバーをご利用ください。緊急時（破損、漏出）には「安全の手引き」に従って拡散を防ぐと共に、皮膚などへの付着を防ぎながら回収して下さい。ごく少量の場合を除いては、施設の教職員へも連絡をお願いします。火災時などは上記の『危険時の通報』などに従って下さい。

●組換えDNA実験について

当部門の多くの実験室はP1レベル以上の設定です。組換えDNA実験（DNAクローニング、組換え生物の扱いなど）を実施する場合は、各指導教員などによって実験計画の申請、学内での承認が必要です。無承認での実験および適切な措置をとらずに組換え生物の飛散、逃亡などをさせた場合は法律違反になりますので注意して下さい。また組換えDNA実験に使用した消耗品類も不活化（滅菌）処理が必要となります。遺伝子実験支援部門で

は安全のため、実験室内で廃棄された「実験プラスチック」、「可燃物」は全て集めてオートクレーブ滅菌しています。実験室内で出たこれらのゴミは必ず実験室内のゴミ箱に捨ててください。緊急時（破損、漏出）には、原則として組換え生物等の拡散を防ぎ、回収した後周囲をエタノールなどで拭き取るなどの不活化処理をしてください。（必要に応じて組換え生物が付着したものも不活化処理してください。）

上記の注意事項が守られない場合は、多くの利用者への迷惑になる危険性がありますので、施設の使用停止をしていただくこともあります。

Ⅲ. 利用経費

以下に定める経費を利用登録グループに負担していただきます。使用に係る経費は、信州大学内の場合、実験部門から各部局等の会計担当に報告し、予算の振替手続きが行われます。学外の方へは別途請求の連絡を差し上げます。各施設利用料、機器利用料につきましては、遺伝子実験支援部門利用料金内規をご覧ください。直接お問い合わせください。

① 利用登録料

研究グループあたり年間 7,000 円をご負担いただきます。

② 占有実験台使用料

上記に追加して実験台の占有使用を希望する場合には、1 実験台スペースあたり 24,000 円/年ご負担いただきます。

*実験台スペース単位：間口 120cm×奥行 60cm、実験戸棚付。

③ RI 施設利用料

各グループに対し占有実験台を指定いたしますので、操作はその場所で行ってください。1 実験台スペースあたり 24,000 円/年ご負担いただきます。

なお、この施設で利用可能な核種は、 ^3H 、 ^{14}C 、 ^{32}P 、 ^{33}P 、 ^{35}S 、 ^{45}Ca 、 ^{63}Ni 、 ^{125}I です。

^{125}I を利用希望の場合にはご相談ください。

④ P3実験室利用料

P 3 実験室において P 3 実験を行う場合、空調・廃棄等の経費がかかるため、1

テーマあたり 30,000 円/月を別途ご負担いただきます。

⑤ 機器利用料

機器利用料につきましては、遺伝子実験支援部門利用料金内規をご覧ください。か直接お問い合わせください。

⑥ 隔離温室利用経費(要相談)

ご利用を検討している方は、事前にご相談ください。

⑦ 居室机使用料

施設内の居室机を占有して利用される場合は、机 1 台あたり月間 2,000 円をご負担いただきます。

⑧ 支払い方法、支払い可能な財源

<信州大学内の方>

事前に確定額を連絡しますので、振替を希望される財源・経理分類番号をご連絡ください。

<信州大学外の方>

別途、部門より金額のご連絡と、大学発行の請求書をお送りします。

支払い方法は、その際にお伝えします。

IV. 機器利用の手引き

遺伝子実験支援部門では、分子生物及び生化学実験に利用可能な様々な実験機器を備えております。これらの機器は基本的に共同利用可能です。汎用機器につきましては利用登録料（Ⅲ. 利用経費の項、参照）のみで利用可能ですが、運転費がかかるもの（大型機器・培養／保存機器）、消耗品費がかかるものについては利用費負担をお願いしております。利用料金の詳細は、利用料金一覧表を参照してください。なお、利用料金は、再検討の上改訂する場合がありますので、予めご了承ください。

以下は一般的な留意事項です。

① 使用方法の徹底

初めて大型機器を利用する場合には、指導教員や各機器の管理担当者の指示に従って機器利用方法を修得してください。

講習を実施しない機器につきましても使用法を誤ると事故につながる可能性があります。特に指導教員の方々は年度初めなど新しく実験を始められる方がいる場合には、ご注意をいただきたくお願いいたします。

② 予約

予約が必要な機器類については、使用前に以下より予約してください。予約システムより予約できるのは、DNA シークエンサーABI3130、共焦点レーザー顕微鏡、蛍光顕微鏡 (Zeiss)、 蛍光顕微鏡 (Nikon)、走査型プローブ顕微鏡、2F・セミナー室、1F・P1 実験室、サーマルサイクラー (SimpliAmp)、凍結乾燥機、リアルタイム PCR 装置、分子間相互作用解析装置 (Biacore T200)、です。

予約システム SimpRent : <https://shinshu.simprent.jp/users/login>

③ 使用の記録

使用後は、忘れずに機器使用記録簿に必要事項を記入してください。記録簿は機器ごとに準備してあり、機器の近くに置いてあります。

④ 機器不調の措置

機器に不調の箇所がある場合には、直ちに部門専任教員、または事務員などのスタッフに連絡し、不調のまま使用することは避けてください。機器不具合のスタッフへの報告は必ず、口頭、電話またはメールでお願いします。使用記録簿への不具合の記載という形では報告しないでください。また、利用者の重大な不注意や故意によって機器を損傷又は不調とした場合には、修理費等はその利用者の負担となります。

⑤ 経費負担

機器使用に伴う消耗品は、利用者の負担とします。利用料金の請求額は、予約表及び使用記録簿に基づき算定します。各機器の利用単価については、利用機器料金一覧表をご覧ください。いただくかお問い合わせください。

設置機器類一覧

① 大型機器・中型機器・保存培養機器

利用機器経費一覧表を参照

② ソフトウェア（※ご利用の場合にも施設利用料をいただきます。）

遺伝子解析ソフトソフトウェア開発 Genetyx SV/RC Macintosh/Windows

ゲノム解析ソフトウェア CLC Genomics Workbench

③ 汎用機器（小型・課金対象外）（※ご利用の場合にも施設利用料をいただきます。）

● 核酸実験用

高電圧電源／サブマリン電気泳動槽／電気泳動電源／核酸電気泳動装置／ゲルドライヤー（大）／吸引式核酸転写装置／小型遠心濃縮器

● タンパク質実験用

スラブゲル電気泳動／ミニスラブ／高電圧電源装置／ゲルドライヤー／ドットブロッター／セミドライブロッター

● 一般実験用

卓上冷却遠心機／低速遠心機／簡易顕微鏡／小型振盪培養機／攪拌ミキサー／ビードビーダー／デシケーター／超音波洗浄器（ミニ）／ヒートブロック（低温対応を含む）／恒温水槽／ハンディUVランプ／トランスイルミネータ／ホットスターラー／マグネティックスターラー／多連スターラ／pHメータ／ポリシーラー／屈折計／試験管ミキサー／マイクロチューブミキサー／電子天秤／精密天秤／電子はかり／水流アスピレーター／マルチチャンネルピペット／ピペットマン

④ 一般機器

コピー機／デジタルカメラ／デジタルビデオ／カメラ／カラーコピーシステム／液晶プロジェクタ／OHPプロジェクタ／スライドプロジェクタ／ビジュアルプレゼンター／ポータブルマイク拡声システム／スクリーン

2022年度					
国立大学法人信州大学基盤研究支援センター 遺伝子実験支援部門 利用申請書					
				2022年	月 日
国立大学法人 信州大学 基盤研究支援センター 遺伝子実験支援部門部門長殿					
以下の通り遺伝子実験支援部門の利用を申請します。					
【利用研究室】					
所 属 :					
職 名 :					
氏 名 :					
電 話 :					
E-mail :					
住 所 :					
(学外利用者のみ)					
登録内容		あり	なし		
組換えDNA実験		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
放射性同位元素の利用		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	使用核種	
占有実験台希望		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	希望数	
超低温フリーザー(サンヨー) 使用希望		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	希望区画数	
超低温フリーザー(日本フリーザー) 引き出し 使用希望		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	希望区画数	
超低温フリーザー(日本フリーザー) チェスト 使用希望		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	希望区画数	
植物育成ラック使用希望		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	希望数	
利用期間		2022年 月 日 ~ 年 月 日			
研究課題					
利用料振替 経費分類番号					
備考(振替可能な財源)		年度内使用分について、振替にご利用いただける財源 ・大学運営資金 ・寄附金(委任経理金) ・研究期間内の外部資金(研究題目に合致していること) ・各種財源の間接経費 ※前年度分の振替については、ご案内時に別途連絡いたします。			
【利用予定者】					
氏名	学年等	メールアドレス	継続利用	新規利用	内線
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

注) ・メールアドレスは遺伝子実験支援部門利用者メーリングリストに登録いたします。利用に関する連絡(機器の故障、停電のご案内等)はメーリングリストにてご連絡差し上げますので、利用者全員のアドレスをご記入ください。

(様式2)

機器等借用申請書

年 月 日

国立大学法人 信州大学 基盤研究支援センター
遺伝子実験支援部門長 殿

所属：

氏名：

下記の遺伝子実験施設附属機器を借用したいので申請します。

機器名	個数	借用期間	借用先での設置場所

注)

- ・機器を専用したい場合に申請してください。
- ・借用期間には年月日のご記入をお願いします。ただし借用期間は1年以内でそれ以上は1年ごとに更新をお願いいたします。
- ・「借用先での設置場所」は、部屋名までご記入ください。
- ・借用期間中の修理費は、原則借用者よりお支払い願います。