

低温実験室の利用における安全教育

低温科学研究所、安全管理委員会 編

2025.7現在

I. 共通編

- (1) 安全教育の受講の目的
- (2) 誓約書、安全教育確認書の提出について
- (3) 低温実験室の利用マニュアルの内容確認
- (4) 警備員室の確認
- (5) 入退室ボードの表示
- (6) 夜間、休日使用しないことの確認

II. 実践編

- (1) 非常時の対応について
- (2) 非常時呼出ベル配置図の確認
- (3) 酸素濃度計の位置確認
- (4) 低温室の温度制御盤の位置確認
- (5) 一人で入室しないことの確認
- (6) 特殊な用途で(薬品などを)使用する場合について

安全教育の受講の目的(共通編-1)

- 低温実験室の利用される方は、低温科学研究所施設・設備利用マニュアルにより、安全教育の受講が義務付けられています。
- 低温室は極めて特殊で苛酷な環境であるため、非常時における対応を円滑に行い、事故・事件の影響を極力低くすることが必要です。そのためには利用者の安全に対する意識、知識が不可欠です。安全に対する意識、知識を高めることが安全教育の受講の目的です。

誓約書、安全教育確認書の提出について(共通編-2)

- 低温研施設・設備利用マニュアルに従って、安全教育終了後に誓約書(所外利用者のみ)、安全教育に関する確認書(全員)にサインをして提出してください。
- これらの書類が所長(提出先は会計担当)に受理された段階で、低温室の利用が許可されたことになります。

関連して事前に調べておきたい人たち

- 利用責任者 ……所内共同研究者(教員)
- 安全主任者 ……各研究グループ代表者
- 担当管理者 ……利用される部屋の管理者
- 運用責任者 ……低温室運用全般を統括する者
- 警備員さん ……緊急時に対応いただきます

低温実験室の利用マニュアルの内容確認(共通編-3)

- 入室前に低温室利用マニュアルをよく読んでください。
<https://www2.lowtem.hokudai.ac.jp/coldlab.html#manual>

要点の抜粋

- 各低温実験室を利用するにあたって、安全上の問題がある場合、各部屋の管理者と相談すること。
- 低温室入室時は必ず防寒具(防寒服、防寒靴、帽子、手袋)を着用してください。
- 各低温実験室の使用前に利用実験室の酸素濃度・室温が正常値であることを確認してから入室すること。

警備員室の確認(共通編-4)

- 緊急時にアラームが鳴る警備員室の位置を、入室前に確認してください。正面玄関から入ってすぐの右手にあります。



入退室ボードの表示(共通編-5)

- 低温実験室に入室している間は、各低温実験室付近に設置してある入退出ボードに、所定の方法に従って入退出を掲示してください。

退室時は部屋カードを赤

各自、利用している部屋のボードにカードを貼る(1日のはじめ)。各自、利用した部屋のカードを返却(1日の終わり)。

入室時は名部屋カードを白

入室カードは警備員室で借りられます。借りる際には警備員室前のノートに必要事項を記入してください

この掲示は、緊急時に低温実験室内に監禁されている人がいるかどうかを、低温室外から判断するためのものです。

夜間、休日使用しないことの確認(共通編-6)

- 非常時に所として十分な対応がとれないため、18時から7時までの夜間または休日の低温室利用は、原則として禁止します。
- どうしても利用される場合は、平日18-22時の範囲内で、利用責任者に相談し、利用責任者の許可のもとで警備員さんに届け出て、入室してください。



夜間または休日は休養されてはいかがですか？

非常時の対応について(実践編-1)

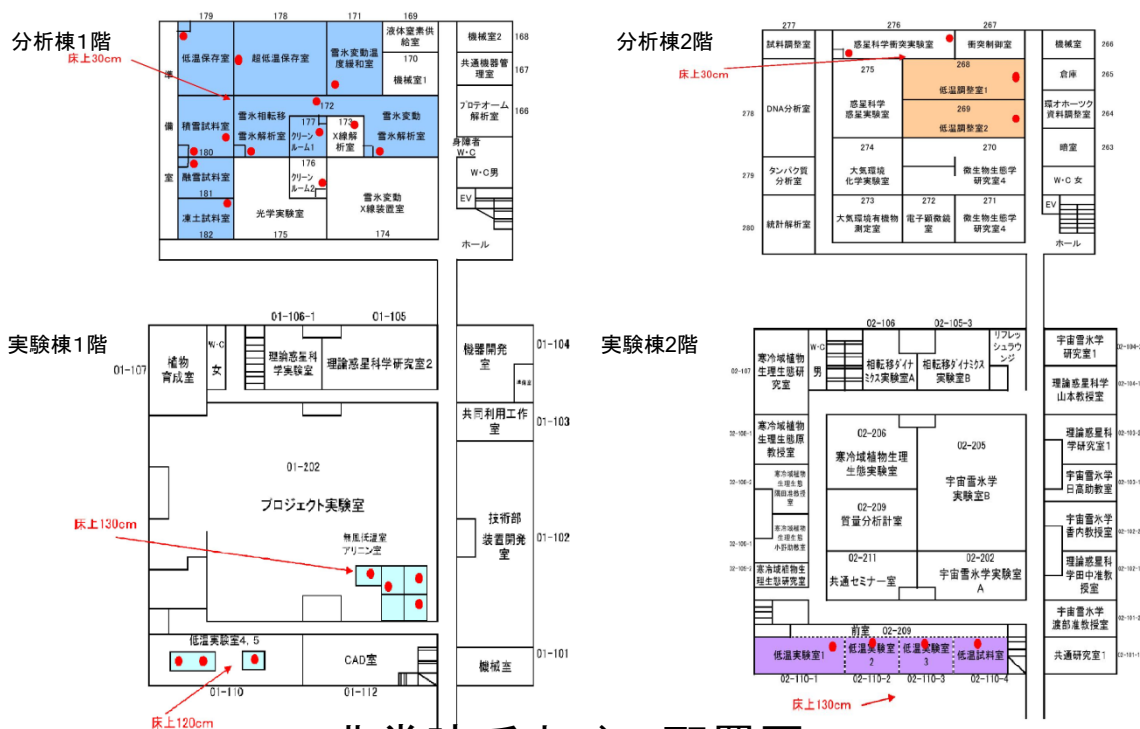
- 監禁(低温室中での異常発生)の場合は非常呼び出しベルを押す。警備員室で非常ベルを感知し、連絡を受けた関係職員が救出を試みます。
- 酸素濃度・室温アラームが鳴動したなど(低温室外での異常検知)の場合は、利用責任者まで報告してください。窒息の恐れがあるので、低温室には入室できません。



非常時呼出ベル配置図の確認(実践編-2)

- 使用する部屋のどこに非常呼び出しベルが配置されているのかを低温室入室前に必ず確認してください。

<https://www2.lowtem.hokudai.ac.jp/coldlab.html#hijouji>を参照のこと。



非常時呼出ベル配置図

酸素濃度計の位置確認(実践編-3)

- 低温実験室は気密性が高いため、常に窒息の恐れがあり十分に注意してください。目まいや息苦しさを感じた場合は速やかに退出し、部屋の換気を行ってください。
- 酸素濃度計の値を確認してから入室する習慣をつけてください。



利用する部屋の酸素濃度計がどこにあるのかを入室前にご確認ください。警報は18%以下になるとなりますが、20%を下回っていたら、入室は控えて利用責任者に問い合わせください。

低温室の温度制御盤の位置確認(実践編-4)

- 低温実験室の温度が高い場合は、冷凍機の故障などが考えられます。不用意に入室することによって昇温し、保管している氷試料などが損壊・損失する恐れがあります。
- 温度制御盤の値を確認してから入室する習慣をつけてください。



利用する部屋の温度制御盤がどこにあるのかを入室する前に確認してください。異常の場合、入室は控えて利用責任者に問い合わせください。

一人で入室しないことの確認（実践編-5）

- 単独での低温室作業は極力避け、できるだけ2名以上で入室してください。
- 良く利用される方におかれましては、運用上1名での入室がやむを得ない場合がありますが、緊急時の救出が遅くなることを十分認識して入室ください。



みんなでなかよく低温室
に入室ください。

特殊な用途で(薬品などを)使用する場合について(実践編-6)

- 低温室利用申請の段階で、安全性について利用責任者とよく話し合い、許可をとってください。
- 利用責任者は事前に担当管理者と運用責任者(提出先は会計担当)に特殊用途についての報告を済ませてください(利用申請書に必要事項を記載する)
- 原則持込みが禁止されておりますが、ごく少量の揮発性物質・粉塵性物質・引火性物質を用いる場合、適時換気を行ってください。

まとめ

- 以上で安全講習は終わりです。
- ご不明な点はありませんか?もしありましたら、申請書に記載した安全主任者にお問い合わせください。
- 低温研施設・設備利用マニュアルに従って、安全教育終了後に誓約書(所外利用者のみ)、安全教育に関する確認書(全員)にサインをして提出してください。
- ルールを守って安全に実験・分析に取り組んでください。素晴らしい成果が得られることを期待いたします。