

相模原キャンパスで実験等に 従事する方へ (一般安全WEB教育)



JAXA 相模原キャンパス

はじめに

- 本資料は、JAXA相模原キャンパスで実験等に従事されるにあたり、安全確保、セキュリティ等に関して注意頂く必要な情報を纏めたWEB教育資料です。
- 本資料は「JAXA相模原キャンパス」を対象としたものです。能代ロケット実験場、大樹町航空宇宙実験場、あきる野実験施設をご利用の方は、各施設固有の事項については、別途受入責任者にご確認ください。
- ご不明な点があれば、各自のJAXA受入責任者にお問い合わせください。
- 事故が起きた場合、原因・状況の如何を問わず「JAXA事業所での事故」となり、社会的に大きな影響を与える可能性があります。たとえ外部利用の方が作業された場合であっても「ルールを知りませんでした」は通用しません。
- 本教育の受講が確認できない場合は、在勤証明書（セキュリティカード）を発行することが出来ません。受講が終わりましたら、33ページの「安全教育受講確認書・誓約書」に記載の上、印刷頂き、在勤証明申請書に併せて提出してください。
- 本教育の効果は5年とします。
- なお、学生の方は「安全教育受講確認書・誓約書」を提出するとともに、学生教育研究災害傷害保険（付帯賠償責任保険を含む）又はこれと同等以上の保険の加入証明の写しも提出してください。

JAXA受入責任者の指示等の遵守

- 外部の研究者・学生等が相模原キャンパスで実験等に従事する際には、JAXAの「**受入責任者**」がその安全の確保に責任を負っております。
- 各自の「受入責任者」が誰であるか確認の上、実験等に当たっては「受入責任者」の指示等に従って下さい。受入責任者は以下の通りです。



JAXA受入責任者の指示等の遵守

外部利用者の受入区分	機構の受入責任者
機構教員の指導を受ける大学院生 (東大、総研大、特別共同利用研究員、 連携大学院)	指導教員、受入教員
学振特別研究員	受入研究者
受託研究員	指導教員
技術研修生	受入担当職員
インターンシップ学生	受入監督者
大学共同利用システム研究員及び同補	・プロジェクト等の責任者（プロジェクトにおいて研究開発及び観測・実験を実施する場合） ・共同研究の機構側研究代表者（共同研究の場合） ・施設・設備の管理者（施設・設備の利用供与の場合）
共同研究の相手機関の研究者	共同研究の機構側研究代表者
名誉教授	世話役担当教員
上記、大学共同利用システム研究員の補助者、 又は共同研究契約に基づく共同研究相手機関の 研究者の補助者として、大学共同利用システム 研究員又は共同研究契約に基づく共同研究相手 機関の研究者の監督のもと実験等に従事する者	大学共同利用システム研究員又は 共同研究の相手機関の研究者に 対応する受入責任者

JAXA受入責任者の指示等の遵守

- 設備等の操作にあたっては「受入責任者」の他に「設備管理者」が責任を負っておりますので、必ずその指導・指示に従ってください。



事故を起こすと・・・

- ①自分が痛い思いをする（身体面、費用面など。
入院等で自分の研究や仕事自体が暫く出来なくなる場合も）
また家族が辛い思いをする（健康でいるのは家族のためです）
- ②本人の社会的責任問題（敷地を管理するJAXAからの処罰、
場合によっては、法令に基づく処罰等）
- ③周りの人への影響（同じ実験等をする者に対する肉体的、
精神的影響につながる）
- ④実験スケジュールに影響
（自分のスケジュールだけでなく、他ユーザの試験や最悪打上げ
スケジュールにも影響を及ぼす可能性）
- ⑤JAXAの社会的責任問題（官公庁・マスコミ等含む）

責任のある行動をお願いします！！

事故を起こさないポイント (1/2)

①基本的には二人作業で。必ず声掛けを！！

→ダブルチェックによるミスの低下や
事故の早期発見が可能。

②実験前には必ず手順の確認・周知を！！

実験時も、絶対に慌てないこと。

→手順確認をすることで準備確認も出来て
作業効率もアップする（ドライランの活用）

→ドライランを活用し、慌てぬよう事前対策を。

事故を起こさないポイント (2/2)

③事故が起きた場合の処置を事前に検討を！！

(KYT (危険予知トレーニング) の推奨)

→もしものの時の初期対応が準備できるだけでなく、
事前に事故の芽をつぶせる。

(例：火を使う実験において消火方法を確認することで
消火器を近くに置く、燃えやすい物を移動させる
という対策が事前に出来る。)

→事故時も慌てず対応を。

④分からないとき、少しでも怖いときは、

一度手を止めて必ず周りに相談を！！

→この勘は正しいことがあります。確認を。



事故の予防安全の依頼（1/2）

作業をする前に以下の注意をお願いします。

①保護具の着用

サンダルで実験をしないことはもちろんであるが、機器に巻き込まれにくい服装（作業服を着る）で実験を実施し、必要に応じてヘルメット、安全靴、ゴーグル、感電防止用手袋等を着用すること。

②設備管理者の許可

設備、機器を操作する際には、必ずJAXA「設備管理者」の許可を受けること。また初めて操作する場合についても必ず「設備管理者」立会いの下、作業を行うこと（誰が設備管理者かが不明な設備は使用しないこと）。

③有資格者による作業

クレーン運転、高所作業等、有資格者でないと作業ができない作業については、必ず有資格者が作業すること。

事故の予防安全の依頼（2/2）

④作業手順書に従った作業

作業手順書に従い、作業を行うこと。特に手順書に記載がないことは、実施しないこと。

⑤実験中の立ち会い

基本的に実験中は、その場から離れないこと。

⑥夜間／休日作業は極力避ける

夜間/休日作業については、事故対応時等に時間を要する場合があるため、極力避けること。どうしても夜間/休日に作業を実施せざる得ない場合は、必ずJAXA受入責任者の許可を取ること。

⑦緊急連絡体制の明確化

あらかじめ、緊急時の連絡体制を明確にしておくこと。



それでも事故が起きたら・・・

- ①まずは内線28899（守衛）にTEL！！
ただし、火災は119を先に。慌てずに！！

煙や火災を発見したら

緊急連絡専用ダイヤル
050-336
28899番
ハ ヤク キュー キュー

必ず守衛さんへ

不審者をみかけたら

早い発見が、被害を最小限に抑える第一歩！

XAXA 相模原キャンパス

それでも事故が起きたら・・・

②JAXAの受入責任者や周りの人等にHELPを！！

基本的には一人で判断しないこと！！

一人で助けに行かないこと！！

連絡が遅くなる、初期活動が出来ない、
二次被害につながる恐れ等があります。

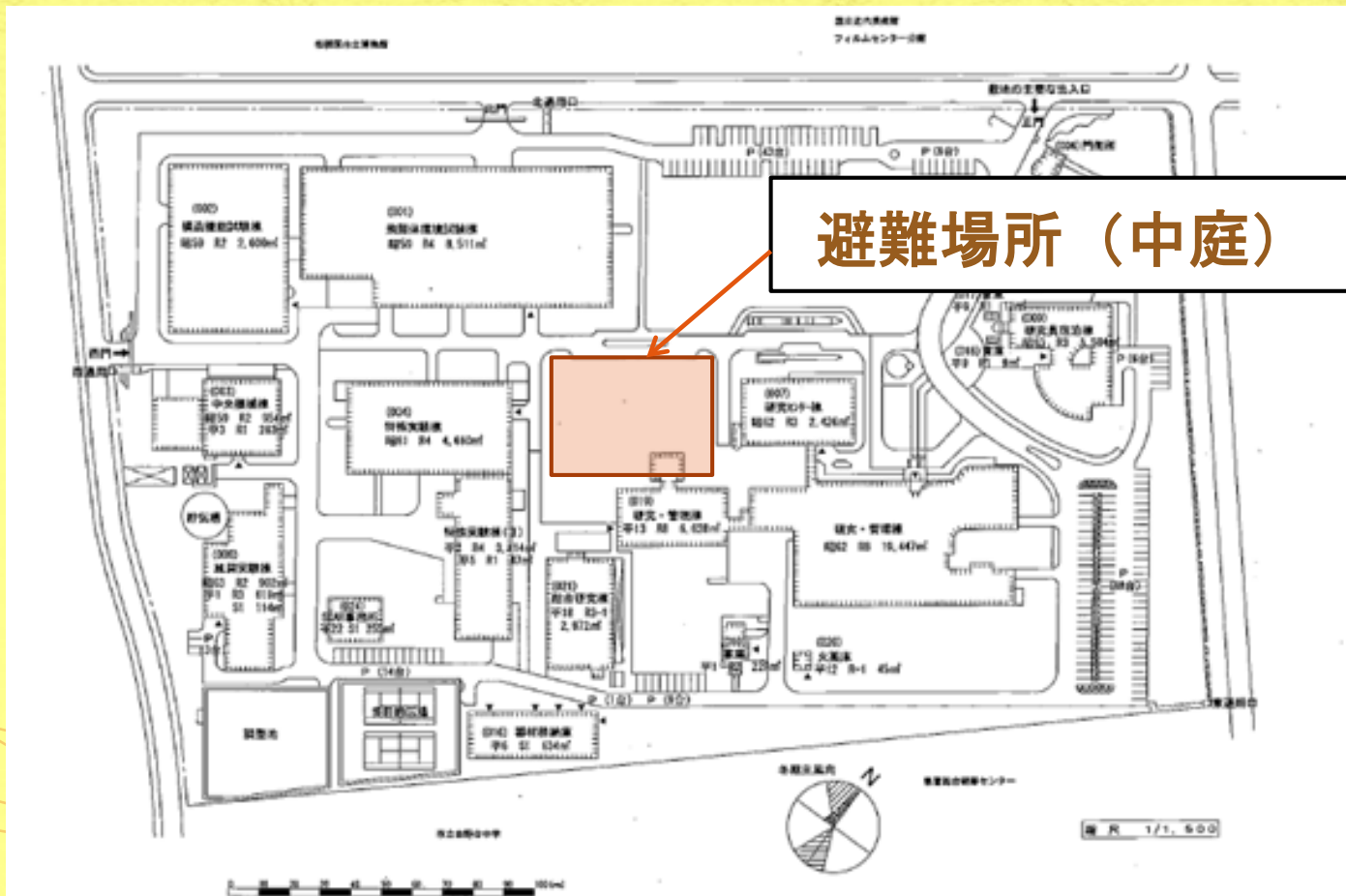
冷静に慌てず、行動を！！



相模原キャンパスでの避難場所

地震や火災が起きた際の避難場所は、

「中庭（研究・管理棟、特殊実験棟間の空き地）」になります。



セキュリティ遵守の依頼

JAXAでは機密情報が多々あり、セキュリティ規定等が規定されていますので、各種セキュリティの遵守をお願いします。

- (1)情報セキュリティ
- (2)資産と業務のセキュリティ
- (3)エリアセキュリティ
- (4)情報システムセキュリティ

* セキュリティ規定はJAXAの大学共同利用ポータルサイト
(http://www.isas.jaxa.jp/j/researchers/uo_portal/) に、
掲載されています。

エリアセキュリティ管理上の注意点(1/2)

○エリアセキュリティエリアでの悪い例：

在勤証明書のない友人や家族を連れて建屋に入り、
自分が実施している研究や人工衛星の案内を実施した。
その様子を写真に撮り、BLOGにアップした。

(1)見学エリア外の建屋であるにも関わらず、許可のない者
(友人、家族)が入った。

(2) 1枚のカードを使って建屋（セキュリティエリア）に共連れで
入った。

→屋外のM-Vロケット模型付近、展示エリア以外では写真撮影
には許可が必要です。また、許可なくtwitterやFacebook、
BLOG等のSNSにアップするなどは禁止です。

エリアセキュリティ管理上の注意点(2/2)

- 入退出権限設定がされている人の在勤証明書を他人へ貸したり、権限のない人を伴って立ち入ることは禁止。
→許可されている人が1人1人カード認証を行うこと！！
- 業務外の立入りは、入出権限設定がされていたとしても禁止。
* JAXA職員でも許可のない者/関係者でも見学エリア以外への立入や見学案内は禁止されています（見学可能エリアのみ）
- セキュリティ管理上、入退出ログは一定期間記録しています。



情報セキュリティ管理上の注意点(1/2)

○情報セキュリティでの悪い例；

持参した私物のUSBメモリを介して、JAXAの備付PCから許可なく、データを自宅PCに移して、自宅PCで実験データを纏めた。

作業終了後、クラウドシステム（DropBox等）を用いて、JAXAの備付PCに、自宅PCで纏めた実験データを移した。

-
- (1)JAXAで許可のあるUSBメモリでなく私物のUSBメモリを用いてデータを移した点が**違反行為**となり、**規則違反**です。
 - (2)私用PCにデータを持ち出した（**許可のない情報持ち出し**）。
 - (3)JAXAのPCをクラウドシステム等に接続は許可ある場合のみ可能です。

情報セキュリティ管理上の注意点(2/2)

- 外部PC（持ち込みPC）のJAXAネットワークへの接続は許可を得てから実施（責任者からの許可、利用基準の遵守、セキュリティ対策の確実な実施）
- 研究室などで使用しているPCがウイルスに感染した場合、ただちにネットワークから切断（LANケーブルの抜線、無線LANからの切り離し）し、研究室の受入責任者等からJAXAネットワーク管理者へ連絡して、その指示に従って下さい。
- JAXAネットワークのアクセスログは記録されており、目的外使用が判明した場合には、使用禁止などの措置を取る場合があります。

在勤証明書は見えるところに

- 在勤証明書は、事業所内に入って良いという証明書になりますので必ず見えるところに提示してください
- 相模原キャンパスにて実験等に従事する場合には、必ず本安全教育を受講して下さい。
「安全教育未受講者」は、相模原キャンパスで実験等に従事できません。
- 在勤証明書又は教育受講カードを必ず見えるところに付けてください。

キャンパス内交通ルール順守

- 自動車の乗り入れについて臨時でも入構証が必要です。必ず入口の「門衛所」で受付をして下さい。
 - ・ 構内を20km/h以下で走行を → 事故防止のため
 - ・ 決められた位置に停車を → 避難経路確保のため
- 自転車の停車について
 - ・ 自転車は自転車置き場に、バイクはバイク置き場に駐車を → 避難経路確保のため

廃棄物の処分

- JAXA業務でない、実験等で出たゴミは、各自で持ち帰ってください。

JAXA業務でも、事業者が持ち込んで排出した産業廃棄物は事業者が責任を持って処理するため、相模原キャンパスとして廃棄ができません（廃棄物処理法に抵触）。

- 特に化学薬品（廃薬品）を流しやトイレに絶対に流さない様、徹底管理をして下さい。
（廃液・廃薬品は年2回程度回収処分しています）

保安物使用時の注意

相模原キャンパスで以下の保安物を持ち込む、
使用する場合は、**事前許可と特別教育**が必要です。
詳細は各JAXA受入責任者にお問い合わせください。

- 1) 放射線／X線発生装置
- 2) 高圧ガスに該当するもの（消費、製造含む）
- 3) 化学薬品（特に有機溶剤/特化物）
- 4) 火薬類（火工品含む）
- 5) 火気を取り扱う場合（溶接作業含む）

参考：相模原キャンパスでの関連法令

- ガスボンベ使用時 : 高圧ガス保安法 等
- 化学薬品使用時 : 毒物及び劇物取締法、消防法
特定化学物質障害予防規則 等
- 実験で火薬を使う : 火薬類取締法
- 実験で出たゴミを捨てる : 廃棄物処理法 等
- 放射線を使う場合 : 電離放射線障害防止規則
- 廊下物品の管理 : 消防法 ・ ・ ・ etc

上記は一例ですが様々な法律があり、遵守する義務があります。
作業によっては有資格者しかできないものもあります。

相模原キャンパスでの事故事例

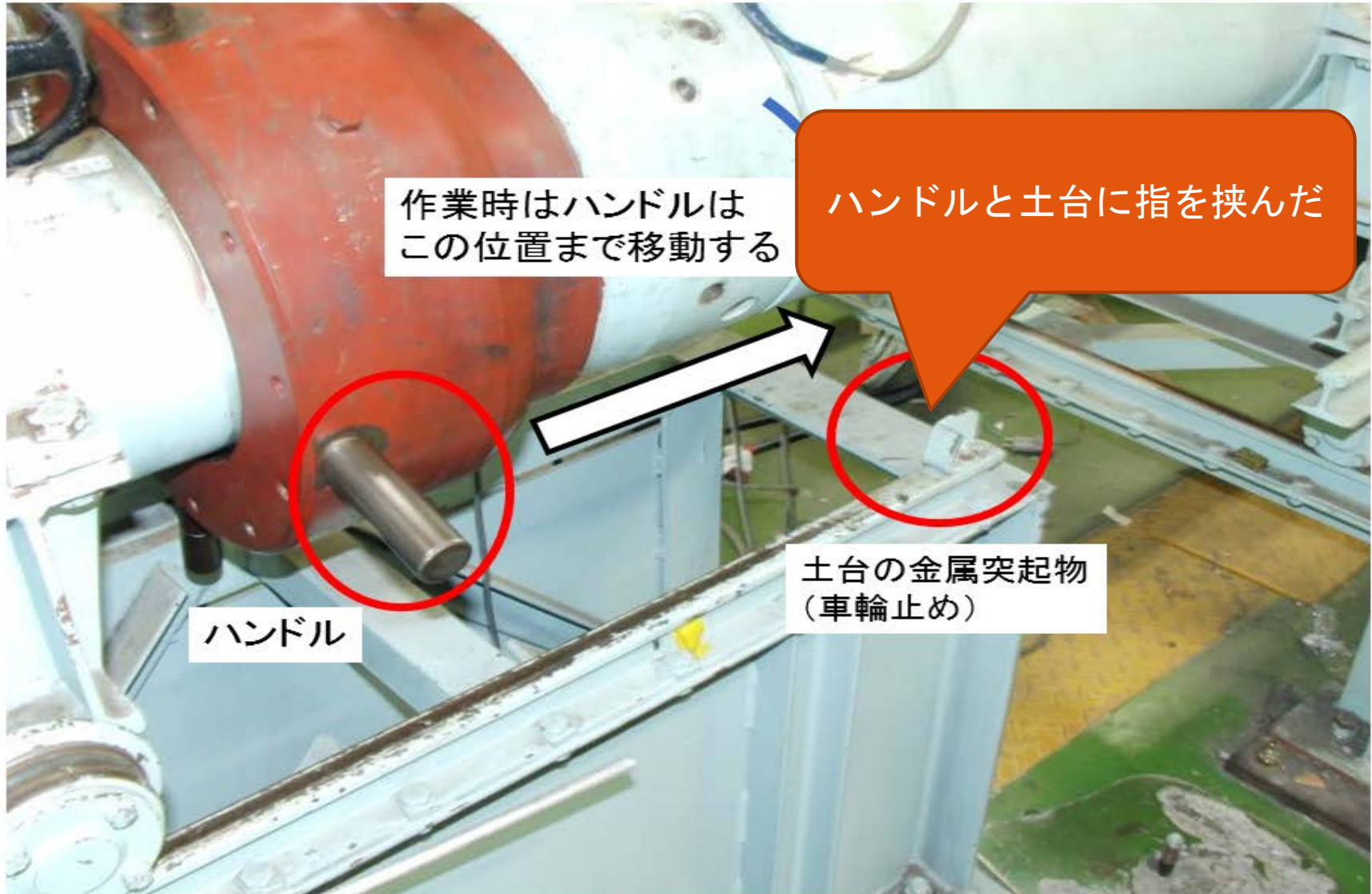
- 相模原キャンパスでも事故が発生しており、ご注意を。

(例1)装置と土台に指を挟んだ事故（H27.10月 17時頃）

実験装置の配管を外すため、ハンドルを特別共同利用研究員（大学院生）が廻していたところ、操作ミスをしてハンドルを持つ手を装置土台とハンドルの間に挟んでしまい、出血した。

- ✓ 周囲にいた学生が別部屋にいた受入教員と28899に連絡。救急車を呼んで搬送。病院で骨折と診断。
- ✓ ケガをした学生は、年100回程度、同作業を実施していたが、危険箇所であると気になっていた模様。
- ✓ ケガをした学生は、所内の安全教育は未受講。
- ✓ 事故後、是正として土台を保護養生するとともに、作業手順書に注意喚起の追記を実施。

相模原キャンパスでの事故事例



相模原キャンパスでの事故事例

教訓として、以下の意識をお願いします。

(1) **手順書に従って作業を実施すること。**

手順書に抜け等があったら、すぐに反映すること。

→自分だけでなく、周りへの周知にもなります。

(2) 昼間に比べて**夕方は事故を起こしやすい傾向**があります。

時間に余裕を持った作業実施を。

(3) **「危ない」と思った点は、すぐに是正すること。**

危険を危険と感じるようにしましょう。

(4) 残念ながら教育を受けた者が事故を起こさないとは言いきれないものの、事故を起こした者が教育を受けていない割合は非常に高い傾向。**所内安全教育を必ず受けるようお願いします。**

相模原キャンパスでの事故事例

(例2)装置セット時の感電事故（H28.1月 17時頃）

大学共同利用システム研究員が連れてきた学生が1人で電気実験準備作業中に電線が外れていることに気付き、取付けようとしたところ、右手から体に電気が流れた。

その場では異常がなかったものの、しびれが残っていたため、休養室を利用したいと所内の者に話し、科学推進部に連絡。

所として念のため、病院の診察を受けさせた（異常なし）。

- ✓ 事故時、大学共同利用システム研究員が連れてきた学生が1人で作業をしていた（受入学生ではない学生が作業）。
- ✓ 事故当日は大学共同利用システム研究員も立会いしていなかった（所内にもいなかった）
- ✓ 被害学生は相模原キャンパスに常駐していないこともあり、所内教育も未受講で緊急連絡先を知らなかった（28899）。
- ✓ 原因として、機器の電源を切っていたものの、系内のコンデンサに電荷が帯電しており、感電したものと推定（実験コンフィギュレーション等は割愛）。

相模原キャンパスでの事故事例

教訓として、以下の意識をお願いします。

- (1) **基本的に1人で作業を実施しないこと。**
→そもそも受入学生ではない学生が作業することは、規則違反です。
- (2) 所内で実験等に従事する場合は、**安全教育の受講を行うこと。**
- (3) **事故時の緊急連絡先を把握しておくこと。**
- (4) (今回の感電事故は、電源を切っており、系内に帯電していたことによるもので、少し予測が難しかったものの) **「危険が潜んでいるかもしれない」と予測して行動すること。**
→必要に応じて、保護具を着用すること。

相模原キャンパスでの事故事例

(例3)高圧ガスの使用時の事故（H27.6月 17時頃）

高圧ガス（酸素ガス）を使う試験準備中、気密試験を実施していたところ、フレキシブルホースが破裂した。

試験を実施していた大学院生、周辺にいた作業者等にケガ人なし。

- ✓ 事故時、系内には5MPa以上の酸素ガスが流していた。
- ✓ 実験従事者は、酸素ガスの扱いに不慣れな者であった。また実験従事者は、バルブを急激に開いてしまったようである。
- ✓ 原因調査を進めた結果、様々な要因が重なっていたことが分かった。
 - ①フレキシブルホースの中にゴミがあった。
 - ②機器が高圧酸素に準じた使用でなかっただけでなく、そもそも高圧ガス保安法に則った基準になっていない仕様であった。
 - ③酸素の扱いになれていない者が作業をする等、試験体制に不備があった。

相模原キャンパスでの事故事例

気密試験中、
フレキシブルホースが破裂した

破裂箇所（フレキ側）

破裂箇所（ボンベ側）



相模原キャンパスでの事故事例

教訓として、以下の意識をお願いします。

(1) 高圧ガスを使用する際には、所内のルールに従うこと。

また必ず高圧ガス教育を受講すること。

→ 高圧ガスに限らず、放射線を使用する者、火薬類を使用する者は、所定の手続きを行い、所内教育を受講すること。

(2) バルブを急激に開けない等、基本的なことをおろそかにしないこと。

(3) 実験前に朝会、夕会等を実施し、実験内容について全員でよく確認/情報共有しておくこと。

最後に

次ページの「**安全教育確認書・誓約書**」に
必要事項を記入の上、このページのみを印刷、
または保存して下さい。

＊本確認書は、最終ページにある受入区分に応じて
提出願います。

本安全教育資料の内容に関する問合せ先：

JAXA相模原キャンパス 科学推進部 安全衛生・厚生係
(050-3362-7323)

安全教育受講確認書・誓約書

私は、安全教育について内容を理解しました。
規則及び所内ルール等を遵守し、自己の責任において、
相模原キャンパスにて実験等に従事致します。

- | | | |
|-------------------|---|-----------------|
| 1) 受講日 | : | 年 月 日 |
| 2) 氏名 | : | _____ (自署) |
| 3) 所属 | : | _____ |
| 4) 職位 | : | _____ |
| 5) 連絡先 | : | _____ |
| * 6) JAXA側の受入責任者名 | : | _____ |
| * 7) 主な作業場所 (居室名) | : | _____ |

* 明らかでない場合は主な参画プロジェクト等をご記入ください。

記入いただいた個人情報については相模原キャンパスにおける安全管理に必要な連絡、
事故時の調査等（安全管理目的に限る）に使用します。

確認書・誓約書の提出先

外部利用者の受入区分	機構の受入責任者	提出先
機構教員の指導を受ける大学院生 (東大、総研大、特別共同利用研究員、 連携大学院)	指導教員、受入教員	指導教員、受入教員
学振特別研究員	受入研究者	受入研究者
受託研究員	指導教員	指導教員
技術研修生	受入担当職員	受入担当職員
インターンシップ学生	受入監督者	受入監督者
大学共同利用システム研究員及び同補	・プロジェクト等の責任者（プロジェクトにおいて研究開発及び観測・実験を実施する場合） ・共同研究の機構側研究代表者（共同研究の場合） ・施設・設備の管理者（施設・設備の利用供与の場合）	プロジェクトの責任者 共同研究の機構側研究代表者 設備の管理者 (大学共同利用設備の場合)
共同研究の相手機関の研究者	共同研究の機構側研究代表者	共同研究の機構側研究代表者
名誉教授	世話役担当教員	世話役担当教員
上記、大学共同利用システム研究員の補助者、 又は共同研究契約に基づく共同研究相手機関 の研究者の補助者として、大学共同利用シ ステム研究員又は共同研究契約に基づく共同 研究相手機関の研究者の監督のもと実験等に 従事する者	大学共同利用システム研究員又は共同研究 の相手機関の研究者に対応する受入責任者	ユーザーズオフィス (UO) *