

Ⅲ. 安全の取組み

① 事故・トラブルの対応

■ 事故・トラブルの発生状況とその対応

① 過去5年間の事故・トラブルの発生概況

過去5年間の事故・トラブル（通勤災害、物品の亡失を含みます。以下「事故等」といいます。）の発生状況については表A及び表Bのとおりです。

【表A】過去5年間の事故等の発生件数

発生区分\年度	2015	2016	2017	2018	2019
研究船	9	14	27	19	24
「ちきゅう」	1	7	2	6	4
ブイ・係留系	9	7	7	14	18
構内	1	15	7	9	20
通勤・出張時	5	6	2	10	8
その他	5	2	4	12	4
小計	30	51	49	70	78
小計のうち業務に起因しない疾病等*1	4	3	4	2	9
合計	26	48	45	68	69

【表B】過去5年間の類型別の事故等の発生件数

事故等の類型\年度	2015	2016	2017	2018	2019
人身	12	26	18	17	33
人身（補正）*2	8	23	14	15	24
物損	13	17	17	30	19
機器不具合	6	8	14	23	26
小計	31*3	51	49	70	78
小計のうち業務に起因しない疾病等*1	4	3	4	2	9
合計	27*3	48	45	68	69

(*1) インフルエンザの発症やアレルギー等、直接業務に起因しない疾病や負傷の発生事例。新型コロナウイルス感染症に係る対応事例も含みます。
(*2) 「人身」の件数から、「小計のうち業務に起因しない疾病等」を差し引いた件数。
(*3) 表Aと合計が合致しておりませんが、これは2015年度に発生した事故・トラブルの内1件が人身及び物損の双方に該当するため、表Bにおいては1件多い数値となっています。

過去5年間の発生状況の合計件数を見ると、人身や物損等の事故等の内容は異なりますが、2019年度は極めて残念ながら過去5年間で最大発生件数となり69件の事故等が発生しました。

表Aからの考察では、発生区分として「その他（観測機器におけるデータの欠測や不具合等）」については減少しているものの、他の区分についてはいずれも増加若しくは横ばいの傾向が認められます。

2019年度について見てみると、増加している発生区分である「研究船」の内訳については、11件（46%）が機器の不具合によるものであり、7件（29%）がインフルエンザの発症等の業務に起因しない疾病等です。負傷等の業務に

起因する災害は6件（25%）となっています。

「ブイ・係留系」については、海底に設置した観測機器等の亡失や未回収が11件（約61%）発生しています。そのほか機器の不具合や誤設置などが7件（39%）となっています。

「構内」については、物損や機器の不具合等が8件（40%）、転倒等による負傷が6件（30%）、実験や作業中の負傷が5件（25%）、業務に起因しない疾病等が1件（5%）であり、この内、業務に起因する人身災害は合計11件（55%）となっています。

「構内」の事故等については、転倒や捻挫、実験中の薬品の付着等が例年に比べて多く発生している傾向があります。

一方、表Bからの考察では、過去5年間の推移を見てみると人身事故の発生件数が著しく増加しています。物損については2018年度よりは減少したものの過去5年間の平均程度であり、機器不具合についても微増、高止まりの傾向にあることが認められます。

2019年度には、人身事故に関しては24件（全体の35%）発生し、同様に物損、機器不具合についてはそれぞれ19件（28%）、26件（38%）となっています。

このうち人身事故に関しては、前年度の1.6倍程度に増加しており、前述のとおり、転倒事故や実験作業中の災害が増加しています。なお、33件のうち9件についてはインフルエンザを発症した者や新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策のため対応した発熱者等が該当します（JAMSTECの事業活動に従事する者について、新型コロナウイルスに感染した者はこれまでのところ報告されていません。）。

機器不具合事故については、海上（海底）におけるトラブルがその殆どであり、海底地震計等の海底設置型機器の亡失や未回収などが多数を占めています。

② 2019年度に発生した事故等の事例

2019年度に発生した主な事故等の事例を表Cに示します。2019年度には重大な事故等として海底広域研究船「かいめい」におけるBMS（海底設置型掘削装置）ウィンチの不具合、同船における乗組員の甲板上への墜落事故及び学術研究船「白鳳丸」の他船との接触事故がありました。

なかでも後者の2つの事故事例は人命にかかわる極めて重い事故であり、海上保安庁による現場検証や事情聴取を受けたところでもあります。このような事故が発生したことについてJAMSTECを始め、船舶を運航する関連企業においては強い危機感を抱いており、本事故の発生を踏まえ、このような事態を二度と起こさないよう原因を明らかにし適切な対策を取ることで、再発防止策に万全を期してまいります。

【表C】2019年度に発生した主な事故等の事例

事例	再発防止策
<p>海底広域研究船「かいめい」において、改修工事明けの作動試験中にBMSウィンチのAHC (Auto heave Compensation) のスイッチを入れたところ、急に巻揚げ動作となり、BMSケーブル端末とシーブが接触したことにより、錘が海中に落下し、BMSケーブルの中継器（分岐箱）を破損した。人的被害はなく、落下した錘はダイバーにより回収した。</p> <p>原因としては、BMSウィンチ動作上の改修プログラムの入力ミスであり、速度指示を行う箇所について誤った定数が入力されていた。</p>	<p>再度回収したプログラムのインストールを行い、ウィンチ単体での作動確認を実施し、プログラムが正確に機能していることを確認した。</p> <p>本トラブルの原因はプログラムの入力ミスであり、また、ダブルチェックが行われていなかったことが要因の一つであるため、プログラムの改変後の確認は複数人の技師により行うこととした。</p>
<p>海底広域研究船「かいめい」において、BMSケーブルの引き出し作業中、乗組員が上層の甲板から高さ7.85m下の甲板へ墜落した。</p> <p>墜落した者は一命をとりとめたものの、重傷を負った。</p> <p>原因として、初めて実施する作業であったため、その作業の危険性に対する認識が不足していたこと、本作業を行う上で必要である作業環境の確認が不足していたこと、高所作業であることの認識が希薄であったことなどの作業手順等の確認不足が挙げられる。</p> <p>なお、墜落した者はハーネス型の墜落制止用器具（安全帯）を装着していたが、適切な箇所にフックを掛けていなかった。これは、墜落が発生した墜落防止用柵の開閉部には墜落防止用のワイヤーが張ってあったため、本人も周囲も高所作業に当てはまらないという認識であった。</p>	<p>本事故の対応については、事故調査委員会を設置し、原因の究明等に対処するとともに、類似作業における再発防止を図るため、作業前ミーティング、作業手順書の確認、リスクアセスメントについて改めて徹底して実施することを各船に指示し、加えて、高所作業、張力の掛かったロープ近傍での作業、作業に使用する資材に関して緊急的対策を講じて実施することとした。</p> <p>また、マネジメントシステムの再検証や業務環境の分析等、根本となる課題を厳密に検証した。</p>

<p>入港作業中の学術研究船「白鳳丸」が、付近の岸壁において停泊していた船舶と船首同士が接触した。</p> <p>同船にはパイロット（水先人）が乗船していた。人的被害はなかった。</p> <p>原因として、「白鳳丸」の着岸時の減速タイミングが遅れたこと、安全な速力で着岸するための動作に入れなかったこと、エンジンを後進とする判断が遅れたことが挙げられる。</p>	<p>港則法その他関係法令の内容とその趣旨を再確認し、入港プランを調整、情報共有を徹底するとともに、作業時における乗組員相互及び水先人とのより活発なコミュニケーションをとることとする。</p> <p>また、スタンスラスタを装備していない船舶については、タグボートの利用を考慮する。</p>
<p>実験器具洗浄中に誤って洗浄した液（フッ酸等の各種酸が含まれる）が袖口より入り、作業終了後かゆみを感じ確認したところ、皮膚が赤くなっていたため速やかにグルコン酸カルシウム塗布の応急処置を行い病院にて受診した。</p> <p>原因として、捲れていた手袋を直すために、酸が付いていたままの手袋にて、手袋を手首まで下ろしたため、手袋に付着していた酸が作業衣の袖口から中に入り、両腕の内側に酸が付着した。作業衣のサイズが大きく、袖口のゴムが緩かった可能性がある。また、作業中に手首が露出する可能性に対する対応が不十分であった。</p>	<p>●作業内容を変更する場合は手洗いを徹底する。</p> <p>●保護具のサイズが適切かどうかを確認する。</p> <p>●手首を覆うカバーを備え、毒劇物等を扱う際は着用する。</p> <p>●濃度の高いフッ酸を利用して洗浄していたが、フッ酸の濃度を1/100以下にし、さらにフッ酸と混合して洗浄に使用していた酸の濃度も1/10程度に抑えた。また、フッ酸と混ぜる酸も塩酸を別工程にすることで、揮発性のある酸を混合して扱うリスクを抑えた。</p>

③事故等の原因分析

2019年度に発生した事故等についてその原因を分析したところ、全体の61%が研究船や海上（底）に設置した観測機器に起因しており、海上の業務に関連しています。これは、元来船上や海上（底）において安全・安定的に活動を行うには陸上に比べて潜在的にリスクが高く、事故等が発生し易いといえますが、海底広域研究船「かいめい」におけるBMSウィンチの不具合や墜落事故に象徴されるように、昨今の研究対象の増加に伴って新たな種類の観測機器を導入することにより、これまでに蓄積した知識・経験からでは推し量れない事象が発生していることが増加の一因となっているのではないかと考えられます。しかしながら反面、導入前の綿密なリスクアセスメントを実施することにより低減させることができるのではないかと考えられます。また、熟練した技術者や船員等が定年退職等で減少していることもあり、それまで培った労働安全衛生に関する知識・技術を、次の世代にうまく引き継がれていないことも一つの要因であると考えられます。

一方、陸上において発生する事故等については、前述のとおり転倒や実験中の事故等が増加している傾向にあります。

転倒災害については厚生労働省からも「休業4日以上死傷災害で最も件数が多い」として注意喚起されている災害であり、原因としては不注意等が考えられますが、JAMSTECにおいても国内の災害発生の傾向に合致し、発生頻度が高くなっています。

実験中の事故等については、作業者の熟練度の不足や不注意が原因であるほか、作業手順を変更した際に発生した事故もあり、これらはやはりリスクアセスメント等の事前の準備や作業手順の確認により、防ぐことができたのではないかと思料されるものです。

また、通勤時の自転車による事故も依然発生しており、かつ、同様のケースの事故が同じ場所で連続して発生するという事象も生じています。通勤時の事故等については、不注意や時間に追われるなどの焦燥感に起因するものが多く認められますが、個人の行動様式や周囲の環境に左右されるため、抜本的に事故等の発生を低減させるための効果的な対策を講じることは困難な面があるものと思われます。しかしながら、自転車による事故については、通勤経路上の見通しの悪い地点で多発することから、推奨される走行ルートを周知するなどして、職員に注意を促し、事故等の発生低減に努めました。

なお、新型コロナウイルス感染症の流行に関連し、JAMSTECにおいても発熱等が認められた者についての対応を行ったため、78件のうち4件はこれに該当するものです。

以上の要因についてはほぼ例年と同様であります。意図する安全対策・再発防止策が奏功していないことが分かる結果となり、依然として改善の傾向が見えていません。

JAMSTECではこの事実を改めて重く受け止め、2020年度の安全衛生・環境配慮目標については、

- 安全衛生管理に関するノウハウの伝承
- 不安全箇所及び不安全行動の抽出と改善及び共有
- 業務に供する物品の使用方法・性状の再確認と適正な利用
- 安全衛生管理上の法定義務の確認とコンプライアンスの推進
- 感染症の予防の徹底
- 事故・トラブル防止のための職場環境の形成

を目標に掲げ、各部署に対して更なる安全衛生管理の強化を促し、今後についても事故等の再発防止及び撲滅を目指し、種々の安全対策を講じてまいります。

④事故・トラブル防止の取組み

事故・トラブルが発生した際にはその内容を十分分析し、今後、同様の事故・トラブルを繰り返さないようにす

ることが重要です。そのためJAMSTECでは、事故・トラブルが発生した場合、その業務を所掌する部署からの事故報告書に基づき、再発防止策を講じます。

また、事故・トラブルの内容を労働安全衛生委員会や研究安全委員会で報告し、さらには構内各所に設置してあるHSE（衛生・安全・環境）ボードへの資料の掲示や安全情報サイトという所内向けウェブサイトへの掲載を行うなどして、職員に情報の展開を行っています。

緊急時の対応体制

JAMSTECでは、事故やトラブルなど緊急時の対処について遺漏が無いよう万全を期すために、「事故・トラブル緊急対処要領」を定めています。この要領では、人命優先の原則、通報の原則、被害の拡大防止の原則、過大評価の原則を基本原則としており、この原則に沿うように対処方法を構築しているほか、想定される事故・トラブルについては、機構の全部署が発生した事故・トラブルを的確に把握し、共通認識を持って適切に事態に対応することを目的に、各事象を影響度ランク（ランク0～4の5段階に区分され、数字が小さいほど影響度は低いものとして設定されている。）を定めて分類しており、この影響度ランクに応じた対処方法により対応することとしています。

この「事故・トラブル緊急対処要領」については、これまでに発生した事故・トラブルを教訓とし、逐次改正を行っています。

また、定期的に緊急時を想定した対応訓練を行い、迅速に対応できるよう訓練を行っています。

<実施した訓練>

実施年月日	訓練内容
2019年 5月31日	事故・トラブル対応シミュレーション訓練
10月 2日	学術調査船「白鳳丸」保安演習
2020年 1月16日	緊急対策本部立ち上げ訓練

新型コロナウイルス感染拡大防止のための対応



消毒液の設置

2019年12月に中国湖北省武漢市で発生が確認された新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止についてJAMSTECでは、海外及び我が国における経過や状況を考慮しつつ対策を進めました。

2020年 2月21日に

は、第1回の新型コロナウイルス緊急対策会議を招集し、これまでの経緯・対応を確認するとともに、今後の対策を検討しました。同年3月26日に新型インフルエンザ等対策特別措置法に基づく政府の対策本部が設置されたことに伴い、JAMSTECでは翌27日に理事長を本部長とする緊急対策本部を設置し、緊急事態宣言が政府により発出された場合の対応を検討するとともに、同月31日には事業活動縮小に関する基本方針を策定・周知しました。同年4月7日に政府により緊急事態宣言が発出されたことに伴い、JAMSTECでは事業活動の縮小を実施し、右の対策を講じながら感染拡大を防止しつつ事業活動を進めました。

今後、第2波・第3波の発生が予想されますが、海外及び我が国の情勢のより一層の把握に努め、これまでの経験を活かしつつ対応策を改善し、引き続き感染拡大防止に万全を期してまいります。

＜新型コロナウイルス感染拡大防止のための主な対策＞

- 職員は原則としてテレワーク又は自宅待機としました。
- 会議等はWEB会議ツールを積極的に活用し、参集型の会議を開催する場合は、感染予防を徹底したうえで実施しました。また、時間の短縮を図りました。
- イベント等の開催については、原則として中止又は延期とし、参加については自粛しました。
- 機構船舶による研究航海を中止又は延期しました。
- 入礼会への参加、納品等を除き、外部の方々の各事業所への入構は原則として中止としました。
- 高圧実験水槽装置、多目的プール施設等の共用施設の外部共用については中止としました。
- 職員の出張等を原則として、中止又は延期しました。
- 職員の健康管理の一環として、ストレスセルフケアに関する動画や在宅勤務・自宅待機時に出来るストレッチの紹介を行いました。

② 労働安全衛生の取組み

■ 労働安全衛生委員会と各種パトロール

JAMSTECでは、労働安全衛生法に定めるところにより横須賀本部と横浜研究所においては労働安全衛生委員会を、むつ研究所、高知コア研究所及び国際海洋環境情報センターにおいては労働安全衛生連絡会を設置し、職員の安全と健康維持に関係する事項の調査・審議をしており、事故・トラブル事例の紹介や労働安全衛生に関わる諸活動の報告など労働災害の防止についての情報を展開するなどして意見を交わしています。

また、各事業所において定期的に安全衛生パトロールや衛生職場巡視を行い、構内に存在する不安全箇所の発見と、その改善を行っています。

なお、JAMSTECでは、化学物質、放射性物質、高圧ガスなどを扱う危険有害業務も日常的に行っているため、これらの業務の安全衛生管理に関連して、化学物質環境安全パトロール、放射線施設の安全パトロール、高圧ガスの

使用状況の確認を定期的実施し、化学物質の保管状況、放射線施設の維持管理状況、高圧ガスの使用状況などの安全性をチェックしています。

■ ヒヤリハット・改善提案の収集

ヒヤリハットとは、「事故には至らないが、日常生活・業務の中で“ひやり”としたり、“はっと”した経験」のことを言いますが、ヒヤリハットは将来重大な事故や災害に至る可能性を示唆するものであり、この段階で不安全な因子を取り除くことで、事故や災害を防ぐことができると言われています。

JAMSTECでは、このヒヤリハットや安全衛生に関する改善提案の収集に力を入れており、所内各所に投稿用の「ご意見箱」を設置しているほか、ウェブサイトからも投稿できるよう、意見を収集する体制を整備しています。

2016年度、2017年度は、ヒヤリハット・改善提案の収集の重要性を職員に啓発するため、安全・環境管理室（当時）に配属されたインターンシップ生参加のもと、昼休みに「安全相談会」を開催し、ヒヤリハット・改善提案の投稿方法を説明しました。また、有益なヒヤリハット・改善提案を投稿した者や実際に効果的な改善活動を実施した者については、「安全改善活動促進賞」として、表彰を行っています。

なお、ヒヤリハットの収集体数は、次の表のとおりとなっています。

2016年度	140件
2017年度	98件
2018年度	130件
2019年度	177件



横須賀本部における安全衛生パトロール



安全改善活動促進賞の表彰



高圧ガス保安講習会

2019年度「安全改善活動促進賞」の表彰理由

【1件目】

投稿者は、ボタン電池を1つのポリ袋にまとめたことが原因で発生した火災事故を報道で知り、機構の電池類の廃棄方法について、関心を持った。当時のJAMSTECのルールでは「液漏れ等の危険性を伴うため、不燃ごみのゴミ箱に混合することなく、別途各廃棄物専用の簡易的な箱を設置し、分別してください。」と記載されており、1箇所にまとめられて、保管される可能性があった。本投稿を受け、機構の電池類の廃棄ルールが改善され、職場環境の危険性を低減する効果が見られた。

【2件目】

投稿者は、建屋の1階に防災用品・備蓄品が置かれているのを見かけ、当該建屋1階の海拔が想定される津波の最大高さ以上に保管されていないことを指摘し、上層階へ保管することを提案した。本投稿により、横須賀本部の防災用品・備蓄品の保管場所が改善され、組織全体の安全環境啓発強化に結び付いた。

【3件目】

2019年秋期においては、台風及び豪雨等で横須賀本部、横浜研究所ともに大きな被害が出た。台風15号の復旧もままならない中19号襲来となったが、19号においては15号の被害を拡大させないための事前準備を献身的に実施して、被害を最小限にとどめた。

■ 教育・訓練

JAMSTECでは、職員の安全に対する意識向上を目的として、定期的に安全に関する講習会や講演会、研修を実施しています。2019年度については、以下の安全教育活動を行いました。

名称	内容
実験従事者安全講習会	試薬などの化学物質、微生物、放射線を取扱う者に対して、その安全な取り扱いに関する以下の内容の講習会を実施しました。 <ul style="list-style-type: none"> ●【バイオ】遺伝子組換え実験の実施手続きについて ●【化学】JAMSTECにおける化学物質（薬品）の取扱いルールについてなど ●【放射線】放射線管理上の注意事項及び法令改正についてなど
高圧ガス保安講習会	高圧ガス供給事業者から講師を招き、高圧ガスの適切な使用についての講習を行いました。

■ 安全・衛生・環境情報の伝達

JAMSTECでは安全衛生及び環境配慮に関する情報を労働安全衛生委員会や関連する各会議の場で報告しているほか、職員に伝達・周知するための手段として職員向けのホームページ（安全情報サイト）の開設、メールニュース（安全ニュース）の配信、『安全衛生瓦版』の掲示など、多様かつ有機的な情報伝達活動を実施しています。



安全情報サイトのトップページ

■ 構内セキュリティ

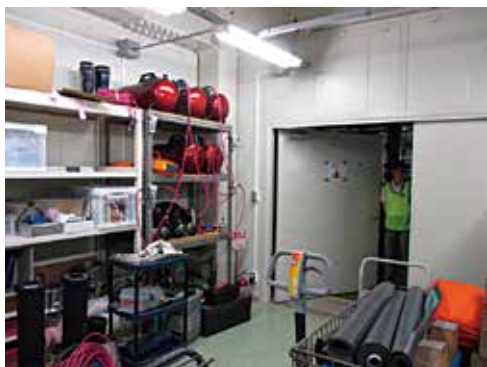
JAMSTECでは、職員の他にさまざまな訪問客を迎えています。施設の入口では警備員による24時間体制の監視と、研究室及び執務室がある建屋への入退管理はセキュリ

ティカードによる出入り口の制限等を行い、不審者の侵入や情報の漏洩等を防ぐよう、安全な職場環境の維持に努めています。

■改善事例■

横須賀本部の海洋工学実験場内の居室には転倒防止対策が講じられていない状態で棚が設置されており、さらには重量物が棚の上部に置かれていた。

安全パトロールにおいてこの事実を指摘し、その対応として、ワイヤーによる棚の転倒防止対策を講じたほか、重量物を下段に移動し、固定ベルトにより落下防止策を施した。



対策前：棚の転倒防止策が講じられておらず、なおかつ落下防止策がなされていないまま重量物が棚上部に置かれている。



対策後：ワイヤーで棚を固定し、重量物を下段に移すとともに固定ベルトで落下防止策を講じた。

③ 実験の安全衛生管理

■ 化学物質の安全衛生管理

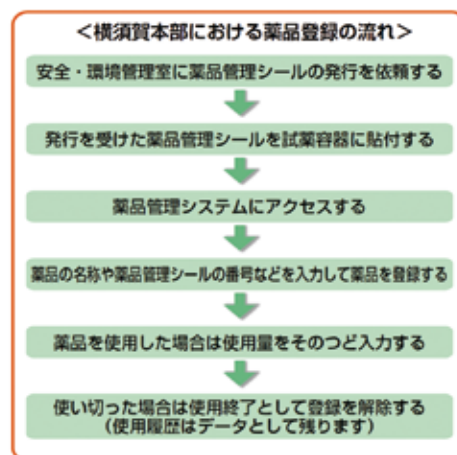
① 化学物質管理

JAMSTECではいろいろな実験で試薬に代表されるような種々の化学物質を使用していますが、法令を順守し、厳正に管理を行っています。

まず、化学物質の取扱量については、PRTR法に定める対象物質の移動量を追跡しておりますが、JAMSTECにおける年間のPRTR法対象物質の年間取扱量は届出を要する取扱量（物質の種類ごとに、第一種指定化学物質：1トン以上、特定第一種指定化学物質：0.5トン以上。）に達していないことや研究船上における取扱いであることから、所要の届出は行っていません。

また、毒物・劇物、危険物等の有害性・危険性のある物質については、不測の事故を防ぐため、その管理を徹底しています。これらの薬品については、法令の定めるところにより、施錠や表示を行うことはもちろんですが、薬品を使用する事業所ではそれぞれの事業所の特性を活かした形で薬品管理の電子システム（薬品管理システム）を導入し、薬品納入時から全量消費に至るまでの在庫管理を行っているほか、定期的に化学物質環境安全パトロールや薬品

実地検査を実施し、毒物・劇物を始めとする薬品類や化学物質のばく露を防止するための施設である局所排気装置（ドラフトチャンバー等）の管理状況などを点検しています。



② 化学廃液の処理

試薬などの使用に伴い発生する化学廃液の処理については、実験室系の排水系統には排水処理設備を有していないため全量（原液及び洗浄水）を回収し、産業廃棄物として処理をしています。

められています。

JAMSTECではカルタヘナ法や世界保健機関（WHO）が発行している実験室バイオセーフティ指針等を参考に内規を定め、これらの実験を行う際には事前に外部機関の専門家を交えた遺伝子組換え等実験安全委員会や微生物等実験安全委員会において安全性を審議したうえで実験の承認を行うこととし、実験室についても各実験のレベルに応じた対策を行い、生物災害が生じないよう厳正な管理を行っています。

一方で、2019年6月に出された文部科学省からの通知により、これまでカルタヘナ法の規制対象外であったゲノム編集実験についても同法に準じた管理が求められるようになったことから、JAMSTECではそれまでの「組換えDNA実験安全管理規程」を「遺伝子組換え等実験安全管理規程」として改称のうえ改正し、本規程によりゲノム編集実験の安全管理についても体系的に実施することができるよう体制を整備しました。

なお、JAMSTECでは微生物実験に用いる微生物として、重大な健康被害を起こす見込みのない微生物（リスク群2相当まで）に限定して実験を行うこととしており、また、現時点で実施されている遺伝子組換え実験については、その拡散防止措置のレベルは全て微生物使用実験のP1レベルの実験となっています。ゲノム編集実験の実績はこれまでのところありません。

また、生物多様性の保全への取り組みとしましては、「安全衛生及び環境配慮に係る基本方針」と「調査・観測活動に係る環境保全のための指針」に、規範の順守と、生物多様性条約を尊重し、環境の保全、生態系の保全を最優先に考えることを明記しています。実際の調査・観測活動に際しては事前に研究安全委員会等でその安全性を審議し、生物多様性の保全に当たり問題がないかをチェックしています。

■ 高圧ガスの安全衛生管理

JAMSTECでは、ICP質量分析装置などを利用した機器分析業務や、「しんかい6500」の運用に伴い、アルゴン、ヘリウム、酸素など多くの高圧ガスを使用しています。これら高圧ガスの使用については、高圧ガス保安法を順守し、適切に高圧ガスを管理するためにルールを定めて保有している高圧ガスの量などを厳正に管理しています。

保有量の管理については、高圧ガスの納品時に在庫管理用のデータベースに登録のうえ高圧ガス管理票を発行し、この管理票を高圧ガス容器に掲示することで、保有量の把握に漏れがないようにしています。

また、横須賀本部の高圧ガス設備については高圧ガス保安法に定める第2種貯蔵所に一部該当しているため、同法に定める届出を監督官庁に行っているほか、シリンダーキャビネットの設置など、安全に高圧ガスを使用するため

の設備を整備しています。

■ 危険物の安全衛生管理

JAMSTECでは、各種研究・開発活動や、船舶の運航に伴い、エーテル、アルコール類、各種油類などの危険物を取扱い、貯蔵しています。

これらの危険物は、消防法や各市町村の火災予防条例の規制を受けるため、所内のルールを定めてその貯蔵量を常に把握し、厳重に管理しています。試薬として用いる危険物については、薬品管理システムによりその貯蔵状況を把握することができます。

また、横須賀本部においては危険物保管用の倉庫やエタノールで固定した生物サンプル（いわゆるアルコール漬け標本）専用の保管庫を整備し、運用しています。

■ 実験室等の危険性表示

科学・工学的な研究・開発を業務としているJAMSTECでは、実験室等で危険性や有害性を有した多種多様な設備や物品、薬品等を使用しています。

横須賀本部では、このような実験室等に存在する危険性・有害性を関係者以外の者に未然に周知し、かつ直感的に伝わるように各危険性に応じたイメージを使用したパネルを各実験室の入口に掲示し、注意喚起しています。



実験室の入口に掲げられた各種表示

■ 作業環境測定

JAMSTECでは前述のとおり、人体に対して有害性のある化学物質や放射性物質等を使用した業務を行っておりますが、作業者がこれらの業務に起因する中毒等の職業性疾病に罹患しないよう、日常的に作業環境が良好に保たれ

ているかモニタリングをすることが必要です。これに関連し労働安全衛生法では作業環境測定の実施が事業者には義務付けられており、JAMSTECにおいても特定化学物質、有機溶剤、放射性物質、粉じんについて定期的に作業環境測定を実施しています。

作業環境測定の評価は、第1管理区分（適切）・第2管理区分（改善の余地あり）・第3管理区分（要改善）の3段階によって評価されますが、これまでに第3管理区分の評価となった事例はなく、第2管理区分の評価となった場合は原因を分析したうえで対策を講じ、再度作業環境測定を実施して、第1管理区分となっているか確認しています。

また、作業者の要望や産業医の指示により、ガス検知管を用いた簡易的な測定についても適宜実施しています。

④ 防災への取組み

■ 自衛消防組織

JAMSTEC では、火災及び地震等の災害発生時に公設消防や救援が到着するまでの間の初動活動や在構者の安全確保をより円滑かつ確実にを行うことを目的として、消防法に基づき自衛消防組織を設置しており、実際の発災時にも確実に機能するよう、防災訓練等に合わせて定期的に訓練を実施しています。

■ 災害への備え

① 災害発生時初期対応要領

JAMSTECでは、構内で災害が発生した場合など、緊急時に的確に初動の対応や連絡を行えるようにすることを目的として、職員全員にカードサイズの「災害発生時初期対応要領（携行版）」を配布しており、IDカードと共に携行することを推奨しています。

② 防災システムの導入

横須賀本部及び横浜研究所では、構内放送に連動した緊急地震速報システムを設置しており、「震度4」以上の揺れが予測される場合に「緊急地震速報」が全館及び敷地内に放送（日本語及び英語）されます。

また、出張中や休暇中の職員を含め、災害時に職員の安否状況等の確認を迅速に行い、事業復旧や被害軽減のための初動対応のベースとするため、「緊急状況確認システム」を導入しており、職員個人のメールアドレスを登録することにより携帯電話やパソコンから安否確認の連絡を行うことができるようになっています。



簡易測定に用いる検知管式気体測定器

③ 防災設備・資器材の整備

消火器、火災報知機等の法令に定める消防設備の整備はもちろんですが、その他にも自動体外式除細動器（AED）、災害発生時の救助に有用となるバールなどの工具が納められた救助工具格納箱、発災時に誰でも使用することのできるヘルメット、ファイヤーブランケット（耐熱加工ガラス繊維で作られている布状のシートで、火元にかぶせることで空気を遮断し、消火することができ、初期消火に有用です。）などを要所に設置しており、災害時に備えています。また、これら取扱方法の訓練については、防災訓練時に実施しています。

④ 非常用物品の備蓄

災害時に備えて、JAMSTECでは、医薬品、懐中電灯、糧食などの非常用物品を備蓄しており、防災訓練に併せて定期的に点検・入替を行っています。

■ 防災対応教育・訓練

① 防災訓練・救護訓練

JAMSTECでは、災害が起きた場合、人的・物的被害を最小限にし、早期に事業運営を復旧するため、様々な対策を講じていますが、それに併せて、年に1回以上各事業所において総合防災訓練を実施しており、地震・津波を想定した総合訓練、火災を想定した避難訓練、消火器操作及び応急救護の個別訓練などを消防署の協力を得ながら実施しています。

2019年度に実施した防災訓練は以下のとおりです。

実施日	訓練内容
2019年 6月24日 11月11日	東京事務所総合防災訓練 (富国生命ビルにより実施)
7月31日	高知コア研究所地震津波避難訓練 (高知大学と共同実施)
10月～11月の間	横須賀本部自衛消防組織個別訓練
10月30日	むつ研究所防災訓練
11月 7日	横須賀本部総合防災訓練
11月15日	横浜研究所総合防災訓練
2020年 2月17日	国際海洋環境情報センター防災訓練



総合防災訓練（横浜研究所）



横須賀市北消防署の指導により実施した倒壊家屋からの救出訓練（横須賀本部）

②その他の取組み

防災週間（2019年8月30日～9月5日）に合わせ、JAMSTECでは役職員に対し、災害の未然防止と被害の軽減のための各家庭におけるチェック事項を周知し、実施を呼びかけました。

【呼びかけたチェック事項】

- 警報・注意報、大雨・洪水警報の危険度分布等の情報、水害、土砂災害における警戒レベルを用いた避難情報等の発表時にとるべき行動の確認及び防災マップ等による避難場所・避難経路の把握
- 安否確認の連絡方法の確認
- 指定緊急避難場所および避難場所等ととるべき行動の確認
- 非常用持ち出し品（救急箱、懐中電灯、ラジオ、乾電池

等）の準備

- 最低でも3日、出来れば1週間分程度の食料、飲料水等の確保
- 家庭動物との同行避難や指定避難場所等での飼育等についての日頃からの準備
- 家具・家電製品等の転倒防止策の準備
- 建物の耐震診断及び補強の実施（耐震診断に対する地方公共団体等の助成制度の確認）
- ブロック塀等建築物の既設の塀の安全点検
- その他、有事の際に対する備え等

■ 地域防災への貢献

高知県南国市の高知コア研究所は土佐湾の海岸線から2km弱の位置にあり、その周辺は津波発生時に避難できるような高台や高層の建物が少ないため、同研究所では津波発生時の地域の避難場所として開放できるよう整備を行っています。

横浜研究所についても東京湾の海岸線から600m程度の立地にあるため、横浜市金沢区と「津波発生時における施設等の提供協力に関する協定」を締結しており、津波発生時の避難場所となっています。この協定では、横浜研究所地球情報館2階の図書館と4階の事務所部分に100名の津波避難者を受入れることが取り決められています。

また、横須賀本部は消防団に積極的に協力している事業所として横須賀市消防局から「消防団協力事業所」の認定を受けており、横須賀本部の棧橋を消防団の訓練に供与するなど、JAMSTECは地域防災に積極的に貢献しています。

🚢 JAMSTEC オリジナルグッズのご紹介 🚢 ～プラモデル～



プラモデル 地球深部探査船「ちきゅう」

地球深部探査船「ちきゅう」1/700スケール
株式会社バンダイ製のプラモデル。詳しい説明書付きの本格派！

※対象年齢15歳以上。

販売価格：4,400円（税込）

☆価格改定、在庫切れ等の場合はご容赦ください。