

## KAGRA 安全規則

2015.9.1 制定  
2015.10.20 改正  
2015.11.22 改正  
2015.12.31 改正  
2016.2.16 改正  
2016.3.16 改正  
2016.5.12 改正  
2017.5.26 改正  
2017.6.26 改正  
2017.11.4 改正

## 1. 目的

- ① 本安全規則は KAGRA 坑内における安全を確保するために順守すべき事項を定め安全の向上を図ることを目的とする。

## 2. 適用範囲

- ① 本学教職員、学生、学外共同利用研究者、その他 KAGRA 坑内を利用する全ての関係者に適用する。
- ② 外部業者にも入坑前に必要な資格の一部を除いて（安全規則第 3 項参照）適用する。ただし KAGRA の安全管理業務を行う外部業者は除く。
- ③ 見学者は除く。ただし見学者はあらかじめ入坑申請書を提出し、坑内では常に KAGRA 関係者にエスコートされ、KAGRA 関係者の指示に従わなければならない。ここでいう見学者とは、KAGRA 坑内において作業および作業に準ずる行為を全くせず、KAGRA の見学を施設長から承認された者のことであり、KAGRA コラボレーターであっても見学者になりうる。

## 3. 入坑前に必要な資格

- ① 作業従事者は、作業従事者調査票を安全管理室へ提出しなければならない。（1 度だけ提出すればよいが、記載内容が変わったら再提出が必要。）ただし、業者に関しては本項目は適用外である。
- ② 作業従事者は、東大が主催する安全衛生教育を受けるか、あるいは東大柏キャンパス安全マニュアルを読み誓約書を提出しなければならない。なお、東大主催の安全衛生教育を受けた場合でも、東大柏キャンパス安全マニュアルは毎年改訂されるので、そのたびに読まなければならない。ただし、業者に関しては本項目は適用外である。

- ③ 作業従事者は、本 KAGRA 安全規則を熟読・理解しこれに従わなければならない。
- ④ 作業従事者は、定期的で開催する KAGRA 安全講習を入坑前 1 年以内に受講していなければならない。講師は安全管理室が選出する。なお、何らかの理由により KAGRA 安全講習を受講できていない場合は、あらかじめ安全管理室に相談し、入坑前に臨時の KAGRA 安全講習を受講しなければならない。業者への KAGRA 安全講習は、作業の担当者が安全管理室のメンバーである場合は、その担当者が行わなければならない。作業の担当者が安全管理室のメンバーでない場合は、安全管理室に相談し講師を選んでもらう必要がある。
- ⑤ 作業従事者は、傷害保険および賠償責任保険に加入しなければならない。大学や研究機関で雇われている場合はこれらの保険に関して自動的にカバーされているが、学生や一部の学振雇用研究員等の場合は、自分で保険に加入する必要がある。学生はこれらの保険の加入証のコピーを安全管理室に提出しなければならない。学振雇用研究員等は、所属の大学や研究機関でこれらの保険がカバーされていることを証明する資料を安全管理室に提出するか、カバーされない場合は、これらの保険の加入証のコピーを安全管理室に提出しなければならない。業者に関しては保険に加入することを強く推奨する。また確認のため、安全管理室に保険状況の報告をすること。
- ⑥ 各作業の担当者は、プロジェクトマネジャーおよびスケジューラーと事前に調整した上で、入坑前に入坑申請書を提出しなければならない。

#### 4. 入坑時間

- ① 入坑時間は原則として平日 8:30～17:00 とする。ただし、安全管理室が特に認めた場合は、データ収集解析棟に対応者が不在であっても、安全責任者を含めて 2 人以上坑内の同一エリアにいることを条件に時間外作業をすることができる。なお、作業日当日に作業時間を延長し時間外作業を行う必要が発生した場合は、当日の 17:00 までに作業時間延長の希望を安全管理室に伝え、許可を得ることとする。また、土曜日、日曜日、祝日等の休日に時間外作業を行う場合は、当該日以前の平日の 17:00 までに希望を安全管理室に伝え、許可を得たのち、入坑申請を行うこととする。ただし坑内作業時間は通算で一日当たり 10 時間を超えることはできない。また、安全責任者は出坑の際に安全管理室にその旨メール等にて連絡しなければならない。

#### 5. 入出坑管理

- ① 入坑の際には、データ収集解析棟とトンネル入り口のファン小屋のホワイトボードに名前、予定出坑時刻、作業エリア名を記載しなければならない。また、各作業エリアの安全責任者名が分かるように記載しなければならない。

② 出坑の際には、ホワイトボードの名前等を消去しなければならない。

#### 6. 作業者の人数、携行品

① 各エリア（エリアの定義：緊急時の連絡後3分以内にかかけつけられる範囲）で常に作業者が2人以上いなければならない。なおこの際、作業者にはKAGRAメンバー以外の業者も含まれるものとする。

② 作業者は緊急の場合に同一エリアにいる別の作業者に連絡するために何らかの手段を持っていなければならない。

#### 7. 安全責任者

① 各エリアにおいて安全責任者が1人いなければならない。

② 安全責任者になれるのは教職員のみ。ただし、業者が安全責任者になることを安全管理室が認め、また業者もそれを了承した場合は、業者であっても安全責任者になれる。なお、安全責任者が業者の場合、当該エリアにおける学生のみ作業を禁止する。

③ 安全責任者は、常にPHS、酸素・一酸化炭素濃度計を携行しなければならない。

④ 安全責任者は、何か異常があった場合は緊急連絡網にそって連絡し、必要ならば作業者全員をすみやかに退避させなければならない。

⑤ 安全責任者は、予定出坑時間を超える場合は安全管理室に連絡しなければならない。

#### 8. 緊急連絡網

① 安全管理室は緊急連絡網を各エリアの目につく場所に複数枚貼らなければならない。

#### 9. 作業中止措置

① 全ての作業従事者は、このままでは安全な作業が確保できないと感じた時には、すぐに安全責任者に知らせなければならない。安全責任者はその知らせを受けた時は直ちにその作業を中止させなければならない。

#### 10. 緊急退避

① 安全責任者は緊急の場合は、作業従事者全員をすみやかに退避させ、緊急連絡網にそって連絡しなければならない。安全管理室は必要と判断する場合は、別のエリアの安全責任者に連絡し、全員を退避させなければならない。なお、安全責任者は必要と判断する場合には、緊急連絡網にそって連絡する前に、別エリアの安全責任者に連絡し退避させることができる。

- ② 退避の際は、ヘルメット（安全規格に適合したもの；以後単にヘルメットと呼ぶ）を着用し迅速に退避する。クリーンブース内で作業中の場合は、クリーン服のまま退避する。
- ③ 退避後は退避が解除されるまでは入坑してはいけない。緊急退避の解除は安全管理室が行う。
- ④ 発報した場合に決して誤報だと仮定してはいけない。また、発報中に入坑してはいけない。

#### 11. X エンド

- ① 安全管理室は、シェルターに救出まで最低限の生活ができるために十分な空気や水・食料の備蓄や施設の整備をしなければならない。

#### 12. 高所での作業

- ① 床面からの高さが **2m** 以上の箇所で行う作業は高所作業とする。
- ② 高所作業時は専用の作業床を設置するか、安全带並びにヘルメットを着用しなければならない。なお、KAGRA 坑内においては、クリーンブース内の 2 階の床は専用の作業床とみなす。ただし、クリーンブース内の 2 階の床であっても、一部の床を取り外した状態でそこに適切な柵がない場合、あるいは柵の外側に身を乗り出して作業を行う場合は安全带並びにヘルメットを着用しなければならない。
- ③ 高所作業車運転技能講習受講者のみが、高所作業車を運転することができる。また、高所作業車による作業時は転落等の危険防止措置として安全带並びにヘルメットを着用しなければならない。
- ④ はしごに登った状態での作業は禁止する。
- ⑤ 暗い所で高所作業をする場合は十分な照度を確保しなければならない。

#### 13. クレーン・フォークリフト

- ① クレーン、フォークリフトの使用者は使用前に始業点検を行い、不具合が無いことを確認しなければならない。
- ② クレーン、フォークリフトの使用者は使用簿に始業点検の結果と使用した時間並びに必要事項を記入しなければならない。
- ③ クレーンを動作させる際は必ずまわりの作業者にその旨を伝え了解を得なければならない。

#### 14. ヘルメット

- ① 作業従事者は、坑内では常にヘルメットをかぶらなければならない。ただし、PSL 防音室や計算機室の中ではかぶらなくてよい。

- ② クリーンブースの中では簡易ヘルメットをかぶらなければならない。ただし、クレーンを扱う時や高所作業を行う時は、ヘルメットをかぶらなければならない。

#### 15. 安全靴

- ① 重量物を扱う時は安全靴を履かなければならない。

#### 16. アクセストンネルの通行

- ① アクセストンネル通行時には歩行者および自転車の運転手は安全ベストを着用し、ライトを点灯しなければならない。
- ② 車両に関しては、電気自動車およびディーゼル車のみがアクセストンネルを通行できる。
- ③ 車両の制限速度は時速 20 km とする。
- ④ 歩行者と車両および自転車の運転手はお互いに十分な注意を払って安全に通行しなければならない。

#### 17. アームトンネルの通行

- ① アームトンネル通行時には安全ベストを着用し、ライトを点灯しなければならない。
- ② 車両および自転車の運転手は十分な注意を払って安全に通行しなければならない。

#### 18. 坑内での服装

- ① 入坑する際は長袖・長ズボンの作業着を着なければならない。ただし、見学者は除く。

#### 19. レーザー

- ① レーザー管理者はハザードエリアを規定しなければならない。波長  $1.06\mu\text{m}$  のレーザー光の場合、 $1.95\text{mW}$  以上のパワーが眼に入る可能性のある領域をハザードエリアとする。ハザードエリアの入り口にはレーザーの必要情報を載せた標識とその状態を掲示しなければならない。
- ② 作業者はハザードエリア内では適切なゴーグルを着用しなければならない。
- ③ レーザーを使用する作業責任者は、あらかじめプロジェクトマネジャーの許可を得て、ハザードエリアを全員に周知しなければならない。
- ④ レーザー管理者はインターロックシステムを構築しなければならない。

#### 20. 電源接続

- ① 接地極付きの電源コードを持つ全ての機器の接地極は適切に接地しなければならない

ない。また、固定電源用延長ケーブル、テーブルタップ、電工ドラム等は漏電ブレーカーを装備した接地極付きのものを使うこととする。

- ② 全ての機器は必要な容量を持つ電源に接続しなければならない。テーブルタップや電工ドラム等は十分な容量を持つものを使うこと。電工ドラムのケーブルは巻いたままで使用してはならない。たこ足配線は避けること。
- ③ 固定電源用延長ケーブル、テーブルタップ、電工ドラムの差込口はほこりや水に対して適切に保護しなければならない。差込口は床面から 20cm 以上の場所に差込口を横向きにして設置すること。また、抜け落ち防止機能付きのものを使用すること。
- ④ 電源ケーブルを含む恒常的な全てのケーブルは床面を這わせず、適切な場所を通して配線しなければならない。
- ⑤ 固定機器の電源は固定電源から引かなければならない。その際、固定電源のブレーカーの横およびケーブルに機器名と設置情報（設置者名、連絡先、日付）を表示することとする。テーブルタップや電工ドラム等は一時的な利用に限ること。

## 21. 高圧ガスボンベ

- ① 高圧ガスボンベを坑内に持ち込む場合は、適切に登録・管理しなければならない。
- ② 高圧ガスボンベは専用のボンベスタンドに固定・保管しなければならない。

## 22. 薬品

- ① 薬品の取り扱いに関しては「東京大学宇宙線研究所附属重力波観測研究施設薬品取扱い内規」に従わなければならない。

## 23. 白熱灯およびハロゲンランプ

- ① 白熱灯およびハロゲンランプの坑内での使用は、火災の要因になるため禁止する。

## 24. 溶接作業

- ① 坑内での溶接作業は原則禁止する。ただし、安全管理室が特に認めた場合は、関係法令を遵守した上で、消火器をすぐ近くに置き、換気設備を準備することを条件に実施することができる。

## 25. 避難訓練

- ① 年間 1 回の避難訓練を行わなければならない。

## 26. 事故およびヒヤリハット事例の報告の義務

- ① 作業従事者は事故およびヒヤリハットを安全管理室に報告しなければならない。

27. 飲食

- ① 坑内の飲食については、クリーンブースの外およびクリーンブースの前室での脱水症を防ぐための水分補給のみ可能とする。

28. その他

- ① 飲酒は禁止する。(入坑前 6 時間以内を含む。)
- ② 喫煙は禁止する。
- ③ 火気の使用は禁止する。