

国立大学法人京都大学 複合原子力科学研究所
(試験研究用等原子炉施設)
令和2年度(第3四半期)
原子力規制検査報告書

令和3年2月
原子力規制委員会

目 次

1. 実施概要	1
2. 指摘事項等概要一覧	1
3. 運転等の状況	1
4. 検査内容	1
5. 検査結果	4
6. 確認資料	4

1. 実施概要

- (1) 設置者名: 国立大学法人京都大学
- (2) 施設名: 複合原子力科学研究所(研究炉・臨界装置)
- (3) 検査実施期間: 令和2年10月1日～令和2年12月31日
- (4) 検査実施者: 熊取原子力規制事務所

渡辺 眞樹男

古井 和平

原子力規制部検査グループ核燃料施設等監視部門

木原 圭一

小野 真人

2. 指摘事項等概要一覧

指摘事項なし

3. 運転等の状況

施設名	検査期間中の運転、廃止措置又は建設状況
複合原子力科学研究所 研究炉(KUR)	実験中
複合原子力科学研究所 臨界装置(KUCA)	実験中

4. 検査内容

検査は、検査対象に対して適切な検査ガイドを使用して実施した。検査対象については、原子力検査官が事前に入手した現状の施設の運用や保安に関する事項、安全活動の状況、リスク情報等を踏まえて選定し、検査を行った。検査においては、設置者の実際の安全活動、所内基準、記録類の確認、関係者への聞き取り等により活動状況を確認した。検査運用ガイドは、原子力規制委員会ホームページに掲載されている。

第3四半期は、以下のとおり検査を実施した。

4.1 日常検査

【研究炉(KUR)】

- (1) ガイド BM0020 定期事業者検査に対する監督

検査項目: 定期事業者検査

検査対象:

- 1) 一次冷却材温度飽和値の確認検査の実施状況
- 2) 線量当量率・放射性物質濃度等の確認検査の実施状況
- 3) 原子炉格納施設の負圧確認検査の実施状況
- 4) 核計装設備の確認検査の実施状況

- (2) ガイド BM0060 保全の有効性評価
検査項目: 保全の有効性評価(熱出力 500kw 以上)
検査対象:
1) 1次冷却設備及び2次冷却設備の保全の有効性評価の実施状況
- (3) ガイド BO0010 サーベイランス試験
検査項目: 標準的な検査(熱出力 500kw 以上)
検査対象:
1) 反射体要素点検の実施状況
- (4) ガイド BO2030 実験
検査項目: 実験(熱出力 500kw 以上)
検査対象:
1) 一次冷却材温度飽和値の確認
2) 線量当量率・放射性物質濃度等の確認
3) 原子炉格納施設の負圧等の確認
4) 核計装設備の性能確認
- (5) ガイド BE0020 火災防護
検査項目: 四半期検査(熱出力 500kw 以上)
検査対象:
1) 火災防護対策の実施状況

【臨界装置(KUCA)】

- (1) ガイド BO0060 燃料体管理(貯蔵・輸送)
検査項目: 燃料の運搬等
検査対象:
1) 燃料集合体の組立て及び炉心構築の実施状況
2) 炉心解体(A架台、C架台)作業の実施状況
- (2) ガイド BO2030 実験
検査項目: 実験(熱出力 500kw 未満)
検査対象:
1) 未臨界度測定実験の実施状況
2) 照射実験の実施状況(照射物の反応度の確認)

(3) ガイド BE0020 火災防護

検査項目: 四半期検査(熱出力 500kw 未満)

検査対象:

1) 火災防護対策の実施状況

(4) ガイド BR0010 放射線被ばくの管理

検査項目: 放射線被ばくの管理(熱出力 500kw 未満)

検査対象:

1) 燃料集合体の組立て及び炉心解体作業に伴う被ばく管理の実施状況

2) 発送前検査に係る被ばく管理の実施状況

【研究炉(KUR)・臨界装置(KUCA)共通]

(1) ガイド BE0020 火災防護

検査項目: 四半期検査(熱出力 500kw 以上及び熱出力 500kw 未満)

検査対象:

1) 過電流による過熱防止対策の実施状況

(2) ガイド BE0040 緊急時対応組織の維持

検査項目: 緊急時対応組織の維持(熱出力 500kw 以上及び熱出力 500kw 未満)

検査対象:

1) 緊急時対応組織における体制の整備状況

(3) ガイド BE0050 緊急時対応の準備と保全

検査項目: 緊急時対応の準備と保全(熱出力 500kw 以上及び熱出力 500kw 未満)

検査対象:

1) 事業者防災訓練の実施状況

(4) ガイド BQ0100 品質マネジメントシステムの運用

検査項目: 日常観察(熱出力 500kw 以上及び熱出力 500kw 未満)

検査対象:

1) 原子炉安全委員会及びCAP小委員会等の活動状況(Web会議等)

2) 緊急作業団員の力量管理の実施状況

4.2 チーム検査

(1) ガイド BO0060 燃料体管理(貯蔵・輸送)

検査項目: 発送前検査

検査対象：

- 1) 発送前検査の実施体制(検査の独立性、実施責任者の設定、力量管理、不適合対応等)及び発送までの輸送物の保管管理状況
- 2) 輸送容器の定期自主検査の実施状況
- 3) 運搬に係る放射線防護の計画、実績及び評価等に係る活動状況

5. 検査結果

5.1 指摘事項等の詳細

指摘事項なし

6. 確認資料

6.1 日常検査

【研究炉(KUR)】

(1) ガイド BM0020 定期事業者検査に対する監督

検査項目：定期事業者検査

資料名

- ・【要領書:事 304】一次冷却材温度飽和値の確認検査
- ・【要領書:事 604】線量当量率・放射性物質濃度等の確認検査
- ・【要領書:事 702】原子炉格納施設の負圧確認検査
- ・【要領書:事 404】核計装設備の性能検査
- ・原子炉施設保守報告書(第 20.03097 号)(2020/5/15)
- ・原子炉施設保守報告書(第 20.03092 号)(2020/4/21)
- ・原子炉施設保守報告書(第 20.07032 号)(2020/7/15)
- ・原子炉施設保守報告書(第 20.06031 号)(2020/7/28)
- ・KUR 運転計画指令書(第 R2043 号)
- ・検査小委員会における審議の記録(2020/9/1)
- ・検査小委員会における審議の記録(2020/10/2)
- ・検査要領書案レビュー記録(2020/8/31)
- ・研究用原子炉(KUR)第 1 回(令和 2 年度)定期事業者検査要領書 その 8
- ・事 301_要領書_一次冷却設備・二次冷却設備及び一次浄化設備の確認検査

(2) ガイド BM0060 保全の有効性評価

検査項目：保全の有効性評価(熱出力 500kw 以上)

資料名

- ・京都大学研究用原子炉(KUR)施設定期評価実施計画書(平成 25 年 9 月)
- ・京都大学研究用原子炉(KUR)施設定期評価実施報告書(平成 25 年 12 月)
- ・KUR 保全計画(10 年間)(2014 年度～2023 年度)

- ・2019年度KUR保全計画実施状況
- ・原子炉施設保守報告書(第20.07032号)
- ・検査結果報告書(2020/10/22)(定期事業者検査成績書(事301))
- ・不適合報告書(受理:F2020003)

(3) ガイド BO0010 サーベイランス試験

検査項目: 標準的な検査(熱出力500kw以上)

資料名

- ・KUR炉心配置変更計画指令書(第R2049号)
- ・立会管理班チェックシート(炉心配置変更時)(2020/11/4)

(4) ガイド BO2030 実験

検査項目: 実験(熱出力500kw以上)

資料名

- ・【要領書:事304】一次冷却材温度飽和値の確認検査
- ・【要領書:事604】線量当量率・放射性物質濃度等の確認検査
- ・【要領書:事702】原子炉格納施設の負圧確認検査
- ・【要領書:事404】核計装設備の性能検査
- ・原子炉施設保守報告書(第20.03097号)(2020/5/15)
- ・原子炉施設保守報告書(第20.03092号)(2020/4/21)
- ・原子炉施設保守報告書(第20.07032号)(2020/7/15)
- ・原子炉施設保守報告書(第20.06031号)(2020/7/28)
- ・KUR運転計画指令書(第R2043号)
- ・検査小委員会における審議の記録(2020/9/1)
- ・検査小委員会における審議の記録(2020/10/2)
- ・検査要領書案レビュー記録(2020/8/31)
- ・研究用原子炉(KUR)第1回(令和2年度)定期事業者検査要領書 その8
- ・事301_要領書_一次冷却設備・二次冷却設備及び一次浄化設備の確認検査

(5) ガイド BE0020 火災防護

検査項目: 四半期検査(熱出力500kw以上)

資料名

- ・KUR設工認申請書の一部補正について(避雷針)(28京大施環化第320号)
- ・原子炉施設保守報告書(第20.03098号)
- ・原子炉施設保守報告書(第20.03078号)
- ・原子炉施設保守報告書(第20.03099号)
- ・KUR計装用ニUPS点検報告書(2020/3/13)

- ・75kVA UPS 点検及び部品交換(2020/3/27)
- ・KUR 易燃性物品状況確認表(2020/10月・11月)
- ・KUR 炉室への物品持込記録 TOTAL(PC 端末)
- ・危険物保管用耐火キャビネット(CAB1・CAB2)

【臨界装置(KUCA)】

(1) ガイド BO0060 燃料体管理(貯蔵・輸送)

検査項目:燃料の運搬等

資料名

- ・KUCA 運転計画指令書(C-20098号)
- ・KUCA 運転計画指令書(C-20151号)
- ・KUCA 炉心配置変更計画指令書(C-20099号)
- ・KUCA 炉心配置変更計画指令書(C-20152号)
- ・KUCA 用燃料記録(C-20098号)
- ・KUCA 実験記録(実験番号 2014)
- ・制御棒駆動装置固定板移動手順シート(2020/12/10)

(2) ガイド BO2030 実験

検査項目:実験(熱出力 500kw 未満)

資料名

- ・施設定期検査要領(第 37 回・第 40 回)
- ・部内検査要領書(31-06)(2020/6/15)
(KUCA 反応度関係計算書(B 架台))
- ・KUCA 運転計画指令書(C-17018号、C-17026号等 31件)
- ・KUCA 運転計画指令書(C-20100号)
- ・KUCA 炉心配置変更計画指令書(C-17019号、C-17027号等 31件)
- ・KUCA 炉心配置変更計画指令書(C-20101号)
- ・KUCA 実験記録(実験番号 2014)
- ・KUCA 運転記録(2017/5/24 ~ 2020/8/6)

(3) ガイド BE0020 火災防護

検査項目:四半期検査(熱出力 500kw 未満)

資料名

- ・施設定期自主検査要領(16-01)(2020/6/15)
- ・施設定期自主検査記録(16-01)(2020/8/4)
- ・原子炉施設保守報告書(第 H20028号)(2020/7/2)
- ・原子炉施設保守報告書(第 H19020号)(2019/4/15)

- ・KUCA 起動前点検(炉室)(2020/11/5)
- ・KUCA 運転終了時点検(2020/11/5)
- ・耐火保管キャビネット(M3894520T)

(4) ガイド BR0010 放射線被ばくの管理

検査項目: 放射線被ばくの管理(熱出力 500kw 未満)

資料名

- ・原子炉施設保守報告書(第 20,07031 号)
- ・放射線管理記録(2020/7/1 ~ 9/30)
- ・臨界集合体棟放射線管理点検記録(2020/9/14 ~ 9/18)
- ・記録紙(CA NO1)
- ・輸送物発送前検査(線量当量率検査)記録
- ・輸送物表面発送前検査(表面密度検査)記録
- ・核燃料表面密度検査記録
- ・臨界装置部員に対する必要とされる力量について(原子炉施設に係る保全及び運転の管理に係る業務に関する力量)(令和 2 年 4 月 1 日)
- ・研究炉部員に対する必要とされる力量について(原子炉施設に係る保全及び運転の管理に係る業務に関する力量)(平成 29 年 6 月 7 日)
- ・核燃料管理室員に対する必要とされる力量について(原子炉施設に係る保全及び運転の管理に係る業務に関する力量)(平成 30 年 4 月 24 日)
- ・部室員力量管理記録(2020/4/1)(臨界装置部)
- ・部室員力量管理記録(2020/4/15)(研究炉部)
- ・部室員力量管理記録(2020/5/28)(核燃料管理室)
- ・個人線量算定報告書(2020/3/1 ~ 31)
- ・個人線量測定報告書(2020/3/1 ~ 31)
- ・原子炉施設保安規定第 116 条第 2 項及び核燃料物質使用施設保安規定第 26 条第 1 項に係わる記録(2019 年度分)
- ・立入・被ばく線量等の記録(ENT-2020-A-146)(2020/9/14 ~ 18・11/16 ~ 20)
- ・立入・被ばく線量等の記録(ENT-2020-A-122)(2020/8 月分・11 月分)

【研究炉(KUR)・臨界装置(KUCA)共通】

(1) ガイド BE0020 火災防護

検査項目: 四半期検査(熱出力 500kw 以上及び熱出力 500kw 未満)

資料名

- ・雷保護設備点検結果報告書(2020/3/9)
- ・特高高压受電設備等定期点検設備一式結果報告書(2019/9/13・9/20)
- ・令和 1 年度受電変電設備等定期点検整備(2019/10/19・11/16)

・原子炉棟(炉室)及び臨界集合体実験棟避雷設備年次点検(2019年度)

(2) ガイド BE0040 緊急時対応組織の維持

検査項目: 緊急時対応組織の維持(熱出力 500kw 以上及び熱出力 500kw 未満)

資料名

- ・令和2年度事業者防災訓練実施計画
- ・緊急対策本部配置図
- ・緊急作業用・自衛消防団名簿(令和2年5月)
- ・緊急対策本部構成員(2020年10月1日)

(3) ガイド BE0050 緊急時対応の準備と保全

検査項目: 緊急時対応の準備と保全(熱出力 500kw 以上及び熱出力 500kw 未満)

資料名

- ・令和2年度事業者防災訓練実施計画
- ・緊急対策本部配置図
- ・令和2年度第1回緊急時個別訓練報告書
- ・令和2年度 京都大学複合原子力科学研究所 第2回緊急時訓練 評価シート
- ・緊对本部内の情報フロー図
- ・2020年度緊急対策本部員の役割分担
- ・訓練通報 FAX(第1~7報)
- ・原子炉施設における計画外停止状況通報書(第1報)
- ・緊急時訓練パンチリスト

(4) ガイド BQ0100 品質マネジメントシステムの運用

検査項目: 日常観察(熱出力 500kw 以上及び熱出力 500kw 未満)

資料名

- ・2020年度第7回原子炉安全委員会
- ・2020年度第9回原子炉安全委員会・12月放射線障害防止委員会合同会議
- ・CAP小委員会議事要旨(4~12月度)
- ・火災発生時の初期対応と大概通報に関する教育・訓練実施計画(令和2年10月30日実施)
- ・火災発生時の初期対応と対外通報に関する教育・訓練
- ・教育訓練実施報告書(EDU-2020-C-009)(2020/6/3)
- ・教育訓練実施報告書(EDU-2020-C-010)(2020/6/3)
- ・2020年度第1回緊急時訓練原子力防災教育

6.2 チーム検査

(1) ガイド BO0060 燃料体管理(貯蔵・輸送)

検査項目: 発送前検査

資料名

- ・輸送容器定期検査要領
- ・核燃料輸送物発送前検査結果作成要領(第 2020-03 号)(2020/11/20)
- ・キャスク収納作業フローチェック・記録シート
- ・核燃料輸送物発送前検査要領書(KURNSONMM-20200914)(2020/9/14)
- ・重量確定シート(1-25～27)
- ・重量確定シート(1-37～39)
- ・臨界装置部員に対する必要とされる力量について(原子炉施設に係る保全及び運転の管理に係る業務に関する力量)(令和 2 年 4 月 1 日)
- ・研究炉部員に対する必要とされる力量について(原子炉施設に係る保全及び運転の管理に係る業務に関する力量)(平成 29 年 6 月 7 日)
- ・核燃料管理室員に対する必要とされる力量について(原子炉施設に係る保全及び運転の管理に係る業務に関する力量)(平成 30 年 4 月 24 日)
- ・部室員力量管理要領(品-要領-005 2017/4/7)
- ・部室員力量管理記録(品-要領-005、2020/4/1)(臨界装置部)
- ・部室員力量管理記録(品-要領-005、2020/4/15)(研究炉部)
- ・部室員力量管理記録(品-要領-005、2020/5/28)(核燃料管理室)
- ・検査責任者・検査担当者発令依頼(2020/11/9)
- ・個人被ばくの管理規程
- ・個人線量算定報告書(2020/3/1～31)
- ・個人線量測定報告書(2020/3/1～31)
- ・原子炉施設保安規定第 116 条第 2 項及び核燃料物質使用施設保安規定第 26 条第 1 項に係わる記録(2020 年度分)
- ・管理区域立入願(一時立入)(ENT-2020-A-146)(2020/9/14～18)
- ・管理区域立入願(一時立入)(ENT-2020-A-122)(2020/8 月分)
- ・放射線管理記録(2020/7/1～9/30)
- ・放射線管理点検記録(2020/9/14～9/18)
- ・記録紙(CA NO1)
- ・輸送容器品質保証計画(2020/5/7)
- ・原子力事業者防災業務計画(令和元年 11 月)
- ・不適合管理・是正措置・予防措置に関する手順書(品-要領-001)(2016/9/28)
- ・品質保証計画書(品-規定-001)(2019/2/25)
- ・品質保証計画書付録(品-規定-002)

- ・内部監査手順書(監-要領-001)(2017/5/22)
- ・検査試験の方法に関する手順書(品-要領-007)(2020/7/20)
- ・検査小委員会における審議の記録(2020/10/29・11/10)
- ・品質マネジメント 文書・記録管理の手順書(品-要領-008)
- ・原子炉施設保守報告書(第 20.07030 号)(放射線測定器)
- ・原子炉施設保守報告書(H20030 号)(電子天秤)
- ・校正証明書(質量計検査成績内容)(第 R2-46 号)(デジタルクレーンスケールチャンピオン)
- ・施設定期自主検査要領書(臨-要領-001)
- ・炉心配置変更計画指令書(C-20143 号)(臨-様式-003)
- ・運転計画指令書(C-20142 号)(臨-様式-002)