

GNF3型式証明 審査資料	
資料番号	007N6527 Rev.4
提出年月日	2023年6月21日

株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン

GNF3型式証明 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表

No.	年月日	資料	コメント内容	回答状況 (回答日)	回答内容
1	2023年2月16日	007N5925 Rev.0 全般	設置許可基準規則の条文から燃料が対象になっている条文を全て抽出し、本型式証明申請の範囲外としている条文について、その考え方を明確にすること。その上で、型式証明の申請範囲と後段の審査に引き継ぐものを説明すること。	ヒアリング (2023/3/9) にて説明	設置許可基準規則の条文から燃料体の安全上の機能を要求している条文を全て抽出し、本型式証明申請の範囲外としている条文について、その考え方を明確にした。その上で、型式証明の申請範囲と後段の審査に引き継ぐものの説明を以下資料にまとめた。 (007N6496 Rev.0 p.2及び添付1 p.1～p.6)
1-1	2023年3月9日	007N6496 Rev.0 添付1	条文整理表において、安全施設、設計基準対象施設に係る条文は、項（必要であれば号）ごとに整理すること。	後日回答	
1-2	2023年3月9日	007N6496 Rev.0 p.2	条文整理フローについて、特に以下の点を考慮し、判断の考え方を明確にすること。 ・フローのQ1における判断方法を具体的に説明すること ・フローのQ2において、“プラント共通の”等の条件も明記すること ・フローのQ3に関し、燃料体の基本設計と間接的に関係しうるもの(例：第三十三条 保安電源設備)も考慮すること	ヒアリング (2023/4/12) にて説明	条文整理フローについて、以下の点を考慮し、判断の考え方を明確にした。 ・フローのQ1における判断方法を具体的に明記した。 ・フローのQ2において、“プラント共通の”等の条件を明記した。 ・フローのQ3に関し、燃料体の基本設計と間接的に関係しうるもの(例：第三十三条 保安電源設備)も考慮した記載とした。 (007N6959 Rev.1 p.10)
1-2-1	2023年3月30日	007N6959 Rev.0 p.10	条文整理フローについて、特に以下の点を考慮し、記載をわかりやすくすること。 ・Q1は「燃料体を含む施設」の意味を明確にすること ・Q2は「合否を判断」となっているが、申請者を主体とした表現とすること ・Q2で「包絡的」の意味を明確にすること ・「①型式証明の対象」は技術基準で規定される範囲のみであることを注記すること	ヒアリング (2023/4/12) にて説明	条文整理フローについて、以下の点を考慮し、記載をわかりやすくした。 ・Q1について、「燃料体を含む施設」の意味を明確にした。 ・Q2について、申請者を主体とした表現とした。 ・Q2について、「包絡的」の意味を明確にした。 ・「①型式証明の対象」が設置許可基準規則の技術上の基準に係る部分に限ることを注記した。 (007N6959 Rev.1 p.10)
1-3	2023年3月9日	007N6496 Rev.0 p.2	型式証明申請書本文五号2項に示すべきものの考え方を整理して説明すること。	後日回答	
2	2023年2月16日	007N5925 Rev.0 全般	型式証明の申請書の記載について、設置許可申請書中の燃料集合体に係る記載との相違点及び相違理由を説明すること。また、相違点については、技術的に論点になり得る事項（旧原子力安全委員会の報告書等の適用範囲との関係等）を整理し、説明すること。	前半部分について ヒアリング (2023/3/30) にて説明	型式証明の申請書の記載について、設置許可申請書中の燃料集合体に係る記載との相違点及び相違理由の説明を以下資料にまとめた。 (007N6888 Rev.0 添付1～添付3)
				後半部分については 後日回答	
2-1	2023年3月30日	007N6888 Rev.0	現行燃料からの相違点も含め整理して説明すること。	ヒアリング (2023/5/26) にて説明	型式証明の申請書の記載について、設置許可申請書中の燃料集合体に係る記載との相違点及び相違理由の説明について、現行燃料からの相違点も含め、以下資料にまとめた。 (007N6888 Rev.1 添付1～添付4)
2-2	2023年5月26日	007N6888 Rev.1 添付2	記載の相違点のうち、以下について説明を追記すること。 ・ p.14/36：“検査”→“点検”の変更理由 ・ p.25/36：“超音波検査等”の“等”	後日回答	

GNF3型式証明 審査資料	
資料番号	007N6527 Rev.4
提出年月日	2023年6月21日

株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン

GNF3型式証明 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表

No.	年月日	資料	コメント内容	回答状況 (回答日)	回答内容
3	2023年2月16日	007N5925 Rev.0 全般	技術基準規則の解釈の別記10を参考に、型式証明申請として必要十分な記載項目がそろっているか確認すること。	後日回答	
4	2023年2月16日	007N5925 Rev.0 全般	ペレット最高燃焼度など、従来燃料の設計の範囲を超えている項目については、その妥当性について、解析手法の適用性なども含め説明すること。	本日回答 (2023/6/21)	従来燃料の設計の範囲を超えている項目のうち、ペレット最高燃焼度の妥当性に関し、燃料棒熱・機械設計評価における解析手法の適用性について以下資料に示した。 (007N7986 Rev.0 付録-1)
				その他の項目については 後日回答	
5	2023年2月16日	007N5925 Rev.0 全般	型式証明の申請内容について、後段の審査において技術的な論点になり得る項目（後段の審査において既存の基準の適用範囲外の領域について議論が必要となる等）を整理し、説明すること。	後日回答	
6	2023年2月16日	007N5925 Rev.0 p.2	型式証明の申請書に、ウラン濃縮度（燃料体平均濃縮度）が5.0 wt%以下とあるが、四捨五入の範囲で5.0を超えることを想定しているのかについて説明すること。	ヒアリング (2023/5/26) にて説明	ウラン濃縮度（燃料体平均）5.0wt%以下については、四捨五入の範囲で5.0を超えることは想定していない。 (007N7828 Rev.0 p.5)
6-1	2023年5月26日	007N7828 Rev.0 p.5	型式証明申請書本文に記載するウラン濃縮度は、その上限値の想定に対して、より適した表記への変更を検討し、説明すること。	後日回答	
7	2023年2月16日	007N5925 Rev.0 p.9	今回の型式証明で想定している格子タイプに関し、評価条件におけるチャンネルボックス断面内寸法の考え方について、整理して説明すること。	後日回答	
8	2023年2月16日	007N5925 Rev.0 p.8	燃料体の耐震性について、被覆管の閉じ込め機能以外の観点も含め、本型式証明申請の範囲と設計方針との関係が分かるよう説明すること。	後日回答	
9	2023年2月16日	007N5925 Rev.0 p.14	機械設計の評価項目について、本型式証明申請の10×10燃料体に対しても既存の評価項目で十分であることを説明すること。	後日回答	
10	2023年2月16日	007N5925 Rev.0 p.16	高鉄ジルカロイの照射実績について整理して説明すること。	後日回答	
11	2023年2月16日	-	運転中の燃料棒内圧が外圧より高いことによる影響について説明すること。	後日回答	
11-1	2023年5月26日	007N6888 Rev.1 添付2 p.20/36	今後の詳細説明において、限界内圧について説明すること。	本日回答 (2023/6/21)	燃料棒内圧評価での限界内圧について以下資料に説明を記載した。 (007N7986 Rev.0 4章(2))
12	2023年3月30日	007N6959 Rev.0 p.20-21	許認可における適合性評価の概略フローについて、特に以下の点を考慮し、修正すること。 ・「No」の分岐の扱いに関して、型式証明の部分適用の想定有無、及び機械設計におけるNoの分岐の要否について、申請書との整合も考慮し、明確化すること ・設工認の条件は設置許可の条件に包絡されることを注記すること	1点目の項目について ヒアリング (2023/4/12) にて説明	許認可における適合性評価の概略フローについて、以下の点を考慮し、修正した。 ・「No」の分岐の扱いに関して、型式証明の部分適用の想定有無、及び機械設計におけるNoの分岐の要否について、申請書との整合も考慮し、明確化した。 (007N6959 Rev.1 p.20~p.21)
				2点目の項目については 後日回答	

GNF3型式証明 審査資料	
資料番号	007N6527 Rev.4
提出年月日	2023年6月21日

株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン

GNF3型式証明 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表

No.	年月日	資料	コメント内容	回答状況 (回答日)	回答内容
13	2023年5月26日	007N7828 Rev.0 p.2-3	設置許可申請書（本文、添付書類及び補足説明資料）と型式証明申請書（本文、添付書類及び補足説明資料）との対応、並びに、設置許可又は型式証明と設工認又は型式指定との関係性を考慮の上、全体の説明方針を整理して説明すること。	後日回答	
14	2023年5月26日	007N7828 Rev.0 p.2-3	型式証明申請書に記載する最高燃焼度について、設置許可申請書に記載すべき最高燃焼度に関する原子力エネルギー協議会(ATENA)の検討を踏まえ、整理して説明すること。	後日回答	
15	2023年5月26日	007N6888 Rev.1 添付1 p.9/11	今後の詳細説明において、Gd入り燃料棒の設計用出力履歴についても説明すること。	本日回答 (2023/6/21)	Gd入り燃料棒の設計用出力履歴について以下資料に記載した。 (007N7986 Rev.0 4章(1))
16	2023年5月26日	007N6888 Rev.1 添付2 p.18/36	今後の詳細説明において、スペーサ材料について、照射、腐食及び水素吸収の影響を説明すること。また、スペーサ材料の変更に伴う、シャドウ腐食の影響について説明すること。	後日回答	
17	2023年5月26日	007N6888 Rev.1 添付2 p.21/36	今後の詳細説明において、スペーサのばね力の照射影響について説明すること。	後日回答	
18	2023年5月26日	007N6888 Rev.1 添付2 p.21/36	今後の詳細説明において、端栓部のみ、設計比を決定論的に求めている理由について説明すること。	本日回答 (2023/6/21)	端栓部のみ設計比を決定論的に求めている理由について以下資料に記載した。 (007N7986 Rev.0 4章(3))
19	2023年5月26日	007N6888 Rev.1 添付2 p.22/36	今後の詳細説明において、Langer O'Donnellの考え方について説明すること。	本日回答 (2023/6/21)	Langer O'Donnellの考え方について以下資料に記載した。 (007N7986 Rev.0 4章(4))