

1. 件名：国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子力科学研究所の原子炉施設（STACY（定常臨界実験装置）施設）の変更に係る設計及び工事の計画の認可申請〔核計装（起動系）の計測範囲の表記の変更〕に係るヒアリング（1）
2. 日時：令和5年6月19日（月）14時45分～15時15分
3. 場所：原子力規制庁10階打ち合わせ卓（TV会議により実施）
4. 出席者：  
原子力規制庁  
原子力規制部 審査グループ 研究炉等審査部門  
伊藤主任安全審査官、加藤上席安全審査官、中澤安全審査官  
  
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
原子力科学研究部門 原子力科学研究所  
臨界ホット試験技術部 次長 他7名  
安全・核セキュリティ統括本部 安全管理部 施設保安管理課  
安全管理部 施設保安管理課 技術副主幹 他1名
5. 自動文字起こし結果  
別紙のとおり  
※音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。  
発言者による確認はしていません。
6. 配布資料  
資料1 STACY施設の変更に係る設計及び工事の計画の認可申請書〔核計装（起動系）の計測範囲の表記の変更〕

時間	自動文字起こし結果
0:00:01	規制庁、宇田です。それでは本日のヒアリングの方開始させていただきます。よろしくお願いたします。
0:00:12	高委員のそこに申請について概要説明資料の方を出していただいておりますので、その資料に基づいて、等深線の内容説明の方をよろしくお願いたします。
0:00:27	はい。こちら原子力科学研究所清手術、それでは今、ご説明資料アクロバットご説明資料共有させていただきます。
0:00:38	はい。それでは資料に基づいてご説明させていただきます。室長。はい。はい。次。
0:00:46	はい。JA委員会かあせん市の関といいます。よろしくお願いたします。それでは、概要資料についてご説明させていただきます。STACY施設の変更に係る設計及び工事の計画の認可申請書と、
0:01:01	ということで核計装起動系の計測範囲の表記の変更という形で、設工認申請書を提出させていただきます。
0:01:11	申請の経緯及び概要ですけれどもSTACYの扇状系核計装外施設は、その計測対象である中性子束を中性子カウント毎秒。
0:01:25	体がいつも安一これで計測しております。機能系、核計装が実際に計測する物理量が中性子カウント毎秒であることを踏まえて、
0:01:37	軌道系、核計装の計測範囲の表記、これについて、従来の現象出力、単位がワットですけどもここから中性子管の毎秒を単一に、
0:01:50	変更する設工認申請を行うというものです。なお本申請は工事の工事を行うものではないというところになります。
0:02:01	広木におきましては明名称が黒けで検出器の種類としてはB、E2点、広井計数管、
0:02:10	それから計測範囲、こちらを、もともとが $1 \times 10$ のマイナス5乗から $2 \times 10^{-0}$ 乗ワットになっておりました。企業経営の経営系統数としては2系統。
0:02:22	になっております。こちらが現行の申請書になっております。質問ございます。
0:02:32	続きまして概要ですけれども、今現在、別紙としては工事を行っております。ゴトウで行っております。これ野呂形としましては、濃縮ウラン、燃料、軽水減速型と、
0:02:46	ということで、それから最大の収益としては200ワットになっております。何か出力等を習慣、積算出力等ありますけれども、こういった形で、
0:02:58	別紙の改造を行っているというところになります。
0:03:05	あ、
0:03:06	加工設備の概要になります。核計装設備は、起動系2系統運転経営線型出力計2系統を運転形態性集計2系統を安全出力計2系統から構成し、

- ※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:03:19	これらの組み合わせにより、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時における、予想変動範囲の中性子束を連続的に計測、監視するというものになっております。
0:03:30	配置の方ですけれども左側が断面図になっておりまして炉心タンクというところがありますソノ×になってるようなところ、ここが
0:03:41	燃料を奥本に置くところのその炉心の領域になります。その近くに、①と③という形になっております。おりますが、下血を置くという配置になります。
0:03:52	天井の方見ていただきますと④番ということで、こちらには安全出力計というものを置きます。一番が起動系 2 番が運転系出力系の先見設計。
0:04:03	それから運転経営体制が 3 番、それから四番は安全集計と、平面図で見ますと、上から見たですね 0 が炉心タンクになっておりまして、
0:04:14	それぞれ燃料域の周辺に各元式を置くというような配置になっておりますし、各室長
0:04:24	次に、構成と申請の範囲としまして、まず計測制御系統施設、これは次の施設から構成されるということで、
0:04:34	計装、それから安全保護回路を制御設備その他の施設ということで、現存それから安全評価を説明した方が保守事項と、この上記 1 の計装につきましては、次の設備から構成されるということで、
0:04:50	計画計装とその他の収納計装、
0:04:52	毛利市のことで、事務長より計画部から構成されるといたしましてが軌道系それからB、ガウン連携線型出力計、Cが運転形態数集計。
0:05:04	上が、安全設計、それから伊賀研究員配置事業、それからF版ということです。今回申請する範囲は、上記両括弧 1 の経営層を
0:05:15	核計装の範囲が、上記旅客輸送を計測範囲の表記の変更をパツとの表記から修正してもらうようの方に表記を変更するというものも、記載の適正化になります。
0:05:31	設計条件としまして核計装は起動系 2 系統を運転経営点検必要権利系と運転形態出力系 2 系統を安全上危険系統から構成し、
0:05:41	これらの組み合わせにより、通常運転時運転時の異常な過渡変化時における予想変動範囲の、中性子束を連続的に計測、監視できる設計といたします。同じ起動系は原子炉を起動。
0:05:54	臨界近接及び低出力時の中性子束を継続監視し、炉周期短、及び高圧電源電圧低のスクラム信号を発する設計とします。
0:06:05	また絶縁回路を経由して、計測制御系への記録信号、それからインターロック信号を発する設計とします。

- ※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:06:13	軌道系の計測範囲の表記を実際の計測、方式、計数率に合わせて、以下の通り変更するということで起動前、今日変更前と変更後をという形で書かせていただきました。
0:06:26	変更前は $1 \times 10$ のマイナス 5 乗から $2 \times 10^{-0}$ ワットですけどもこれも変更後としまして、1 から $2 \times 10^{-5}$ 乗を S-1 と。
0:06:39	こういう形に変更したいと思っております。
0:06:43	決議設計仕様ですけれども
0:06:46	今の設計条件とほぼ同じになりますけれども、軌道系は市として、黄色、原子炉機能限界近接及び低出力時の中性子束を監視するもので、
0:06:58	比例計数管、体質体制計数率回路、それから炉周期改良等で構成し、
0:07:06	当初期間及び高圧電源電圧低のスクラム信号を発します。また、この系統からは絶縁回路を経由して計測制御系への記録信号インターロック信号を発します。
0:07:17	木戸家の設計仕様は以下の通りである。また計測範囲の表記を、実際の計測方式に合わせて出力は取るような形成立住吉変更すると。
0:07:28	いうことで下の表を同じような形で先ほど説明の通り、形式の資料については、P. 掲出比例計数化、それから計測範囲としましては、マツを表記から S-1 の方に変えると。
0:07:44	でも 800 冊が未定となります。
0:07:50	次に、継続範囲図の方ですけれども、
0:07:54	計測範囲としまして木戸家につきまして、上の方に表日新君表を入れています。
0:08:03	中性子束中性子検出率としましては、1 から $10^{-5}$ 乗の計数率ということで、ここに書かせていただいております。
0:08:14	下の方の運転系に関するグラフについては従来と同じものになっております。下の方に公明として書きましたけれども、
0:08:24	本図は開け核計装を各系統が計測する範囲を原子炉出力に重ねて示したものであり、軌道系の計測範囲は、
0:08:34	原子炉出力のそれと厳密に位置するものではありません。また炉心を構成するときは、炉心中信ない中性子束分布と、各、各計装の計測範囲を、を考慮して、軌道系及び、
0:08:49	運転出力系の検出器を炉心タンク内に適切に配置し、軌道系と運転出力系、並びに運転出力系と安全出力計測範囲をオーバーラップさせることにより中性子束を連続的にファン継続すると。
0:09:06	こういう形で注釈を書かせていただいております。
0:09:11	次に

- ※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:09:14	加工技術基準規則との適合性になりますけれども、今日はそれぞれ条文ごとにそのSTACYの適合性について整理したのになっております。
0:09:27	この中でステージに該当するもの、それから該当しないもの、あと今回の設工認の中の核計装の系統表記の変更という部分で、該当しないものっていうのを整理させていただきました。
0:09:41	その中で該当するものというのが次のページですね、下のページの中の第 30 条になります。高野梓がついているところですね、30 条計測設備というところの、
0:09:53	第 1 号等、第 1 項第 1 号になります。これは図、11 ページに示しておるということで、次のページで 11 ページに示しております。
0:10:06	次のところですけどここについても、該当なしということで、会長なしというか説明の必要出すということにさせていただきます。11 ページのところが今回の適合性の説明のところになっております。
0:10:21	計測設備第 30 条ですけども、試験研究用等原子炉施設には、次に掲げる事項を継続する設備が設けられていなければならない。この場合において当該事項を直接計測することが困難な場合はこれを間接的に計測する御説明を持って帰ることができる。
0:10:38	ということでこの第 1 項 1 号ですけども、熱出力及び炉心における、中性子束三つの、ここが説明する必要があるという項目になります。
0:10:49	その下の方に、た四角の中で書かせていただきました。適合性説明としまして第 1 項第 1 号に適合するように、STACYの核計装設備は、
0:11:01	軌道系運転系出力経営線形及び体数並びに安全出力計で構成し、軌道系統運転出力系、並びに運転資料系統安全出力計の計測範囲をオーバーラップさせることにより、
0:11:14	通常運転時、運転時の異常な過渡変化時における中性子束を連続的に計測、監視するとしております。
0:11:24	15 ページからが 5 ヶ所等、それから設工認申請書の適合性の部分になっておりまして、許可書の方でも、軌道系につきましては比例計数管、これが 2 系統。
0:11:37	という形でそういった日経等の部分が別個に申請書にも記載しているというところになります。
0:11:47	次のページ以降にも城戸家の部分が 2 系統、それから、主として
0:11:55	特記長とか委員会建設そういった時に完成するためのものと、あと広井比例計数管、それから、
0:12:02	家。
0:12:04	対数計数率回路を炉注機械の通り構成する。そういったところについて

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:12:12	工認申請書の方にも同等の同様な記載が入っているということの、適合性を示しております。
0:12:21	思うんですけども許可書の方の図ですけども、今の図というのが、左側の図で各計装の昼食範囲という形で
0:12:35	書いてあります。これを先ほどちょっと大きな図で示しましたけれども、この図でこの図を、この図で少しこことは違っておりますこれについては、
0:12:46	和気算層を計測範囲の時は直近の設置変更許可の申請の際に、本設工認申請書の内容の反映を行うと。
0:12:58	ということで、今後この許可書図というのを変更させていただきたいと考えております。
0:13:05	ここのご説明については以上になります。
0:13:12	ありがとうございます。それでは、施設影響側からの質疑に移りたいと思いますし、引き続き、吉井理事。
0:13:26	規制庁中澤です。ちょっとお伺いしたいんですけども、去年、行政の件、去年行政相談、
0:13:37	カトウ。
0:13:38	あったものと認識してるんですけども、その際ですね機能要件中性子検出器の更新を予定しているということだったんですけども、今回の申請は、
0:13:52	昨日継受中性子検出器の更新に伴って計測は、
0:13:57	範囲の表記を変えるという理解でよろしいですか。
0:14:07	室長、これ言語牽制しイシイですけども、少し認識が違うかなというところがありまして、我々決議交換はするんですけども交換するしないにかかわらず、
0:14:21	現状核計装の起動系の
0:14:27	計測というのがワット出力ではなくて計数率、エスパーベースのマイナス1乗でやってるところがありますので、まずはその記載の適正化を行うというところで設工認申請をしたというものになっております。
0:14:50	規制庁ナカザワです。そうですね。
0:14:55	木曾委員。
0:14:56	適正化を行う。
0:15:00	と言っても承知したんですけども、検出器自体は、取りかえるんですか取りかえないんでしょうか。そこはちょっと教えていただけませんか。
0:15:10	はい検出器は現原子機構の石井です。検出器は取りかえます。
0:15:36	規制庁のカトウですよろしいでしょうか。はい。お願いします。昨年からですね核計装の検出器の講習に係る行政相談をやっていて、

- ※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:15:50	それで確かにですねちょっと計測範囲については、変更が必要だねっていうことで、設工認は必要ですっていう、結論で出したんですけど。
0:16:04	うちとしてですね回答の内容としては、本更新に係る設工認申請は必要ですっていう整理をしたはずなんです。
0:16:16	ですのでちょっとそこっていうのが認識いい、規制庁が当JAの方ですれ違ったところはあるんだとは思うんですけど、
0:16:28	こちら側としてはですね、この設工認をもって更新工事を行って、それで計測範囲の部分も記載を見直すと。
0:16:40	そういうふうに認識をしていたんですけど、JAの方は認識は値が違って
0:16:53	この工事は行わないっていう形で恒設購入を整理したいということでしょうか。
0:17:18	はい原子力機構の石井です。はい。行政相談の中でですね確かにちょっと認識が少し違うところが発生してしまって申し訳なかったです。
0:17:29	我々この設工認を申請準備する段階では、更新自体は検出器の交換自体は設工認不要という認識のもとでですね表ただ計測範囲の表記は施設工認申請が必要であると。
0:17:45	そういう認識のもとでですね、この設工認申請書を作ってしまったためにですね、今回はこの申請を工事を行うものではないというところで申請書は記載をさせていただきます。
0:17:58	ただ一方でですね規制庁さんの2月4日の行政相談の回答がですね、今回の更新にあたって表記だけではなく、現役の工事でも設工認申請が必要と。
0:18:11	いうことであればそこについては我々の方でもう一度再検討したいというふうに考えております。
0:18:18	院長の加藤です。とですね行政相談の時の回答通りですね、本工事を行うものではなくて、今回の設工認にも更新に関わる工事っていうものをぜひ入れていただきたいと思っております。
0:18:37	ですが、ハード側ですね、審査、
0:18:42	ハード側の審査ですね、ハード側の審査はあくまで、動かない、行わなくて、
0:18:49	あくまで審査として見るところは、この核計装の計測範囲の変更のところを見ると、
0:18:58	ですが、工事を行うということで、設工認申請症状ですと、使用障害事業者検査のところですかね、あそこは書いていただいて使用前確認は受けるっていう、そういう整理かなと思っておりますけれど。
0:19:17	JAの方はいかがですか。
0:19:22	はい。少々お待ちください。

- ※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:19:46	現行のイシイです。はい。規制庁さんのおっしゃる意味は大体理解したと思います。確認なんです、ハードに係る審査は特段ないとおっしゃったのは、
0:19:59	当然我々今回検出器を交換するので検査、
0:20:07	それは何らかの検査と障害確認が必要かなと思ってますけども、ハードの審査は必要ないというのは技術基準規則の適合性の話で、
0:20:18	同等の性能のものに交換するので設計変更があるものではないので、適合性説明が不要であるというふう認識でよろしいですか。
0:20:29	院長の加藤です。当時の今回、技術基準の適合対象条文として30条の第1項第1号を示していただいています。
0:20:42	ここについてはもちろんJAの考え通りこちらとしても、審査は必要だと思っておりますが、今石井さん米津鳥居、今回、変更する件数、件数きってというのは、
0:20:56	従来のもとの性能は同等ということで、例えば計測範囲の変更がなければ、その行政相談の段階です。
0:21:06	施工に不要という判断になっていたものですので、この継続範囲については見ますけれど、それ以外変えないということであれば、それ以外のところは見ませんという意味でございます。
0:21:23	はい。原子力機構の石井です。はい。ありがとうございます承知しましたそしたらですねちょっと繰り返しになりますが、検出器を交換することを設工認に含めます、必要な検査、工事フローを入れますと、
0:21:39	ということと等適合性説明条文の適合性説明については該当なしには出張者が変わるかもしれませんが基本的には、30条の第、
0:21:50	1項第1号について適合性説明をするという方針で準備したいと思っておりますがよろしいでしょうか。室長の加藤です概ね合っているんですけど、今回更新するよう更新する箇所はこの箇所ですよ。
0:22:07	その交換するものは同等を製品ですよ。だから他のところは見なくていいんですよってのはですねわかるような形にしたいと思います。
0:22:19	はい庄子高野医師です。はい。承知しましたそうですね検出器が同等性能であるというのが当然前提条件といえますか、それになりますんでそれが設工認の本文の中でわかるような記載にはしたいと思っております。
0:22:35	はい。規制庁の加藤です。あとすいません、念のためなんですけど、本当にあれですよ。検出器の部分以外はもう既設のまま変更はないという理解でよろしいんですよ。
0:22:47	はい。原子力機構の石井です。はい。本当にB点の検出器の部分だけを交換するというものでそれ以外のところは更新交換はありません。
0:22:59	わかりました。

- ※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。



0:23:12	規制庁ナカザワです。先ほどお話あった通り、検出器を同等品に変えるということで、
0:23:20	けれども、今回変更後の、
0:23:25	1 から 2×10 の補助CPS。
0:23:29	やっぱ、交換後の検出器で測れるかどうか。
0:23:33	ていうのをちょっと確認したいと思っておりまして、カタログか何か。
0:23:39	審査参考資料としていただくことってできますか。
0:24:27	さ原子力機構の石井です。すいませんお待たせしました。はいちょっとメーカーに問い合わせでどういったものが提示できるか。
0:24:38	提示できるものは準備したいと思います。
0:24:43	はい、よろしく願いいたします。
0:24:46	院長規制庁の加藤です補足なんですけれど、今約までですね計測範囲を、こういうふうに変えますっていうふうにしていてですね。
0:24:58	うちとして確認できるのは現状ついている指示計ではそういう形になってますっていうところまでしかできて、確認できていなくて、
0:25:08	実際、変更する検出器について、その計測範囲の幅に対して本当に検出できるんですがそのエビデンスを見せてくださいっていうことですので、
0:25:19	提示の方をお願いしたいと思います。
0:25:23	はい。減少以降の医師です。はい。承知しました。
0:25:38	設ける。
0:25:41	わかりますか。
0:26:37	原生しいしいですけども、今ごめんなさい、こちらに何か投げかけられてますかというか何か、すみませんちょっとこちらの方ですね今を確認する事項があるか何かちょっと検討してますので少々お待ちください。
0:26:52	失礼しました。わかりました申し訳ないですはい。
0:29:55	規制庁中澤です。規制庁の方からですね、追加で特に確認した意見は特にございませんので、現行、
0:30:06	JAEAさんの方から何か確認しておきたいってございますか。
0:30:14	円貨建ステージしいしいです。こちらからは確認事項ありません。大丈夫です。
0:30:20	はい、ありがとうございます。
0:30:23	それでは本日のヒアリング終了したいと思います。ありがとうございました。
0:30:28	ありがとうございました。

- ※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。