

茨城県原子力安全対策委員会(令和3年度第2回)資料2に係るコメント対応表

No	当日資料の該当ページ	委員からのコメント	発言者	当日の回答	コメント回答
1	4	4ページの溶融炉の概要というのがございますが、これは3号溶融炉と書いてありますが、2号溶融炉でも、もちろん耐火レンガのところの形は違いますが、それ以外は同じという理解でよろしいですか。	寺井委員	2号溶融炉と同じ考え方でございます。	4ページに、「3号溶融炉の基本構造は、炉底形状を除き、2号溶融炉と同じ構造としている。」を追加した。
2	4	ガラス原料をファイバークートリッジに染み込ませて入れるというのも、2号溶融炉でもやっておられる方式ですか。		おっしゃるとおりです。2号溶融炉、3号溶融炉でも同じ原料を使ってまいります。	4ページに、「2号溶融炉でも使用しているガラス原料であり、」を追加した。
	4	分かりました。 どんな形でガラスを投入するかという研究開発も最近行われているようですので、ちょっと確認をさせていただきました。			
3	4	実際にここでガラスレベル計というのがついていていると思うのですが、これは、多分、片方だけについている非対称な要素になるかなと思うのですが、そういう理解でよろしいですか。 その後の非対称性というのが、最終的な炉の温度分布、あるいはガラスの流動状態などに影響しないかなと思ったのでお伺いしたのですが、最終的に流動状態のシミュレーションはされると思うのですが、このガラスレベル計の影響というの、今後、検討されるという理解でよろしいでしょうか。		そういう理解で結構でございます。 こちらは東側のほうについておまして、炉の温度分布は、若干東側のほうが高くなるというような傾向が見られております。 はい。流動解析におきましては、今、ご指摘がございました非対称性ですとか、そういったことも考慮した解析を実施する計画でございます。	4ページに、「溶融炉内の溶融ガラスの液位を検知するためのガラスレベル計は、溶融炉の東側のみに設置しているため、溶融炉は東側の耐火レンガが厚くなっている。」を追加した。 4ページの鳥瞰図に、方位（東西南北）を追加した。 29ページに、「流動解析では、溶融炉の非対称性（東側の耐火レンガが厚くなっている）を考慮した解析モデルを使用する。」を追加した。
4	5	溶融炉の設計寿命を決めているというのは耐火レンガの寿命かなと理解したのですが、それ以外の材料についてはよろしいのですね。例えば、ノズルのところのニッケル系合金とか、そういうのはあまり関係なくて、耐火レンガの劣化だということではよろしいのですね。	耐火レンガに加えて、主電極の電極の浸食も律速になっております。耐火レンガと主電極の腐食代というのは共に5cmをみておまして、この腐食代を使い切ったら炉の寿命ということでございます。	5ページの「浸食代を耐火レンガ及び電極に設けている。」を「浸食代(50mm*)を接液部耐火レンガ及び主電極に設けている。」に修正した。 5ページに、「*各材料の浸食試験結果及びモックアップ試験での浸食量の実測値に基づき、設計浸食速度0.03mm/日を設定しており、固化体製造500本に相当する運転日数1000日に保持運転500日を加えた日数での浸食量45mmから浸食代を50mmとした。」を追加した。	

No	当日資料の該当ページ	委員からのコメント	発言者	当日の回答	コメント回答
5	8	<p>基本的には、ガラス固化の溶融炉の開発というのもある種の開発研究なので、JAEAさんでしっかりといろいろな課題出し、あるいは今後の改善等を行っていただくというのは、研究開発の意味でも非常に大きな意味があると思います。</p> <p>その成果が、ひいては六ヶ所の再処理工場のガラス溶融炉に反映されるということがありますので、もちろん、最終的には高レベル廃液を早く処分しないとイケないということは当然あるのですが、研究開発という意味合いも非常に大きいと思いますので、引き続き、しっかりとやっていただきたいと思います。</p>			8 ページに、「また、3号溶融炉に係る研究開発要素は、日本原燃(株)の溶融炉の高度化に寄与するものであり、適宜、日本原燃(株)との情報共有を図る。」を追加した。
6	18	<p>19のキャンペーンで、実際にインナーケーシングが高周波加熱コイルと接触してしまったために、その下のノズルのところが加熱できなくて、流下できなかったというお話だったと思います。</p> <p>それについては、インナーケーシングの位置を対称にすることによってそういうことが起こらないようにしようということなのですが、もう検討は多分されていると思うのですが、例えば、高周波加熱コイルに絶縁材をコーティングするか、あるいは、インナーケーシングのほうにそういう絶縁性のものを置くとか、そういうような考え方はなかったのでしょうか。</p> <p>分かりました。</p> <p>今ご回答いただいたプロセス、こういうことも検討したけれども、こういう問題があるので使わなかったというようなところも、どこかに書いていただくといいかなと思います。</p>	寺井委員	<p>対策としまして、ご指摘ございましたように、コイルとノズルの間にセラミックの絶縁材を挟むという検討もいたしましたが、ガラスと非常に組成が似ているということで、ちょっと耐久性に欠けるといようなところも確認されておりまして、最終的に、今回、ノズルが傾いた原因の根本的なところは取付部の構造の非対称性というところがございますので、インナーケーシングの構造を変更しようということで、こういう形状のインナーケーシングを取り付けることとしております。</p>	<p>18 ページに、「対策検討の概要は、34 ページ参照」を追加した。</p> <p>34 ページに、「流下停止事象に係る 3号溶融炉の対策の検討結果」に係るスライドを追加した。</p>
7	19	<p>19 ページの間接加熱装置なのですが、この間接加熱装置というのは、No.1、No.2、No.3、No.4、No.5とございますが、炉そのものをまずは温めるというものと理解をしました。</p> <p>運転のときのシナリオなのですが、まず炉全体を温めて、それでガラスを入れて、その状態でガラスはある程度溶けるのでしょうか。その後、通電加熱をするというような、そんな理解でしょうか。このあたりのシナリオがよく理解できなかったのですけれども。</p> <p>そのあたりの運転シナリオみたいなものもどこかにあると分かりやすいかなと思いました。</p>		<p>溶融炉は、まず、炉の中にガラス固化体2本分、約600kgのガラスを、TVFの場合、保有して、冷えて固まって停まっております。</p> <p>溶融炉を運転する際は、この間接加熱装置を用いまして、電気ヒーターのようなものなのですが、ガラスを約600℃ぐらいまで温めます。六百数十度になりますと、ガラスそのものに電気が流れるようになりますので、そういう状態になりましたら、間接加熱装置を止めて、直接ガラスに通電して、ガラスを溶かして、運転を開始していくという手順で炉を立ち上げていきます。</p> <p>承知しました。資料のほうに追加させていただきます。</p>	<p>19 ページに、「溶融炉の熱上げ(35 ページ参照)に使用する装置であり、」を追加した。</p> <p>35 ページに、溶融炉の運転手順に係るスライドを追加した。</p>

No	当日資料の該当ページ	委員からのコメント	発言者	当日の回答	コメント回答
8	19	この間接加熱装置が必ずしも四方にあるわけではなくて、三方にあるというので、これも温度の均質性に効きそうな気もするのですが、このあたりのところも流動シミュレーションの中で検討されるという理解でよろしいですか。		流動シミュレーションの中ではこれは確認いたしません。設計時に炉を温めるために必要な熱量ということで、1号溶融炉を製作したときからこの設計は変わっていないのですが、そのときに設計した内容を踏襲していくということでございます。	間接加熱装置は、溶融炉の運転（ガラス原料・廃液供給、流下）には使用せず、今回の主電極間補正抵抗の早期低下の要因には影響しないことから、溶融炉の熱上げに使用するものであることを明記するため、19ページの「3号溶融炉では、熱電対が断線しても運転が継続できるように対策を講じる。」及び「熱電対が断線しても運転を継続するための対策」をそれぞれ「3号溶融炉では、熱電対が断線しても熱上げが継続できるように対策を講じる。」及び「熱電対が断線しても熱上げを継続するための対策」に修正した。
		分かりました。 ここのはあまり本質的な問題ではないという理解ですかね。			
9	23	2号溶融炉を今後どの程度使うかというところは状況を見ながらということですが、あと残っている未処理の廃液がそんなに多くないというお話だったと思うので、この機会に一気に3号溶融炉に変えてしまうというやり方もあると思うのですが、当面、2号溶融炉を、ある種、だましだまし使っていくというような考え方だと思うのです。そのあたりの選択の考え方というのはどのように考えておられますでしょうか。	寺井委員	残り 550 本ほど製造していく必要があります。この機会に3号溶融炉に更新すると、溶融炉の設計寿命約 500 本をちょっと超えることとなります。 固化処理計画はそれで終わるのですが、その後、工程洗浄ですとか、あとTVFそのものの廃止措置に向けた洗浄などで発生する濃い廃液なども処理していかなければいけない、ガラス固化することになると考えておりますので、2号溶融炉の運転の状況ということもございしますが、そういうことも考慮して、適切な更新のタイミングを検討していきたいと考えているところでございます。	23ページの「2号溶融炉の撤去、3号溶融炉の据付け時期は、設計寿命（ガラス固化体 500 本製造相当）を目安とするが、ガラス固化処理を着実に進めるため、2号溶融炉の運転状況に応じて、更新時期を検討する。」を「2号溶融炉の撤去、3号溶融炉の据付け時期は、2号溶融炉の設計寿命（ガラス固化体 500 本製造相当）を目安とするが、高放射性廃液のガラス固化体 550 本その他、廃止措置（工程洗浄、系統除染等）で発生する廃液のガラス固化体の本数を考慮し、2号溶融炉の運転状況に応じて、3号溶融炉への更新時期を検討する。」に修正した。
		分かりました。 550 本だけではなくて、そのあたりの洗浄工程から出てくる廃液も入るということで、余裕を持って考えると。そのためには、2号溶融炉で行けるところまでとにかくやるのだという考え方というのはよく理解ができました。			

No	当日資料の該当ページ	委員からのコメント	発言者	当日の回答	コメント回答
10	28	ドレンアウトされた後で、今後、内部のガラスを機械的に除去するというお話だったと思うのですが、いわゆるドレンアウトするときのチューブの中にはもうガラスは残っていないということよろしいのですね。		チューブの中にもガラスは若干残った状態になります。	31 ページの「熱上げ用のガラスカレットの炉内投入などの運転準備作業を行った後に運転を再開する。」を「熱上げ用のガラスカレットの炉内投入（35 ページ参照）などの運転準備作業を行った後に運転を再開する。」に修正した。
		今後、どのように炉内の残留ガラス除去、あるいはドレンアウト、そのあたりが行われるご予定なのか。つまり、今の状態というのは止まった状態で、ここからガラスを全部除去して、その後、洗浄するというに多分なるのでしょうか。		28 ページをご覧ください。 この下の図にあるような状態で、今、炉の中にガラスが残留しております。これを機械的に除去します。 ご指摘がございました抜出しのノズル、チューブの中のガラスは機械的に除去できませんので、今、炉の中にあるガラスを機械的に除去した後、次に立ち上げる際には、きれいな白金族元素を含まない、ガラスカレットと呼んでおりますが、コールドの試薬で実ガラスの組成を模擬したカレットを炉の中に入れて、それで立ち上げて、1 本目の流下のときにノズルの中のガラスを押し出していくというような方法で次の運転は立ち上げていく予定でございます。	35 ページ (No. 7 のコメントに基づき追加したスライド) に、「流下ノズル内の残留ガラスは、次回の運転時の最初の流下により押し流されるため、残留ガラス除去作業による除去は不要である。」を追加した。
		分かりました。 いわゆる洗浄運転というのをやられるということですね。			
11	29	19-1 のキャンペーンと 21-1 のキャンペーンがあつて、前回運転の影響が今回出てきたということだと思うのですが、非常にシンプルな質問なのですが、2021 年、21-1CP で 13 本製造したと。その下の表のところは、今回運転 21-1CP で、11 本目で溶融炉を停止したと書いてありますよね。この 13 本と 11 本というのは、これで合っているのかどうかよく分からないのですが、細かいところすみません。	寺井委員	資料が不親切で申し訳ございません。 主電極間補正抵抗が管理指標に達したのが 11 本目でございます。これを受けて、溶融炉の中にあるガラスを全部抜き出しをする操作を行いますので、これにプラス 2 本が加わりまして、13 本製造ということでございます。 分かるように資料のほうを修正させていただきます。	29 ページの「運転の経緯」の表の範囲を H29～R3 年度から、H20～R3 年度に拡大した。 29 ページの「・44 本目で主電極間補正抵抗値が管理指標まで低下したため、溶融炉を停止した。」「・ドレンアウト後、炉内の残留ガラス除去を行った。」を「・44 本目（残留ガラス除去完了から累計 57 本目）で主電極間補正抵抗値が管理指標まで低下したため、ドレンアウト（44 本目の流下を含め、3 本流下）を行い、溶融炉を停止した（CP 合計 46 本製造（累計 59 本製造）。）」「・炉内の残留ガラス除去を行った。」に修正した。
		分かりました。 停止した後、2 本を抜き出したということですね。分かりました。			29 ページの「・8 本目（累計 15 本目）に溶接機の調整のため 2 日間の保持運転を行った。」を「・8 本目（残留ガラス除去完了から累計 15 本目）に溶接機の調整のため 2 日間の保持運転を行った。」に修正した。 29 ページの「・11 本目（累計 18 本目）で主電極間補正抵抗値が管理指標まで低下したため、溶融炉を停止した。」「・ドレンアウト後、炉内残留ガラス除去を行う予定。」を「・11 本目（累計 18 本目）で主電極間補正抵抗値が管理指標まで低下したため、ドレンアウト（11 本目の流下を含め、3 本流下）を行い、溶融炉を停止した（CP 合計 13 本製造（累計 20 本製造）。）」「・炉内残留ガラス除去を実施中。」に修正した。

No	当日資料の該当ページ	委員からのコメント	発言者	当日の回答	コメント回答
12	35	<p>35 ページの今後の原因調査ですが、ここは非常に難しいところがたくさんあると思います。</p> <p>正のフィードバックがかかって、白金族元素が西側のほうに蓄積したというのはこの説明で理解できますが、では、イニシエーションというのは、白金族元素が、最初、西側の斜面上部にたまったかということについてはよく分からないということなのですが、これは、今のところ、そういう理解ですか。</p>	寺井委員	<p>西側に有意にたまっていったというのは、先ほど、レベラー槽があって、東西の非対称性のご指摘がございました。そういう非対称性がございまして、もともとTVFの熔融炉というのは西側に白金族元素が堆積しやすいような炉であるということが分かっております。</p> <p>そういったところも含めて、今回、流動解析によって、なぜ西側の上部のほうにたまっていったのかということは、定性的になるかもわかりませんが、明らかにしていきたいと考えております。</p>	<p>29 ページに「(37 ページ参照)」、「(38 ページ参照)」を追加した。</p> <p>30 ページの「【推定原因】」を「【運転データの比較に基づき推定した原因】(39 ページ参照)」に修正した。</p> <p>30 ページに、「*熔融炉の運転シミュレーション解析により、西側炉底傾斜面上部に白金族元素が堆積した要因を特定する。」を追加した。</p> <p>原因究明の進め方をより具体的に示すため、37、38 ページに 19-1CP と 21-1CP の運転データの比較に係るスライド及び 21-1CP 運転状況の特徴に係るスライドを追加した。</p> <p>39 ページに、「(主電極間電流の上昇、ガラス温度測定位置でのガラス温度低下 (37 ページ、38 ページ参照))」を追加した。</p>
13	7	<p>今回、3号炉への更新のお話をいろいろお聞かせいただいたのですが、ガラスが堆積したりとか、白金系金属が堆積したりというのは、安全上は、どういう観点でこの場で議論をすればいいのでしょうか。</p> <p>例えば、20 ページにあります耐震対策とか地震対策については、安全の観点からは分かるのですが、ガラスが詰まったりとかというのは、安全の観点からではなくて、むしろ装置としての性能そのものであって、この場で審査すべきなのか、混ぜっ返してすみませんが、分かっていないので、ご説明いただければと思います。</p> <p>分かりました。</p> <p>というと、装置そのものの安全性というところではなくて、計画全体に対する影響の観点から、今回、ご説明いただいたということにより、分かっていすね。分かりました。</p>	出町委員	<p>ご指摘のとおり、白金族元素が堆積しても、閉じ込めですとか、そういったものに影響するものではございません。</p> <p>しかしながら、高放射性廃液のリスク低減という観点から、高放射性廃液を早期に着実に安定な固化体にしていくということが必要になってまいりますので、そういう観点から、熔融炉で計画どおり着実に進めていくということが非常に重要になっているということから、こういうご説明をさせていただいている次第でございます。</p>	<p>7 ページに「なお、白金族元素が熔融炉内に堆積した場合でも、高放射性廃液の閉じ込め等の安全性には影響しない。」を追加した。</p> <p>当日回答した内容については、8 ページにある「東海再処理施設の廃止措置においては、保有する放射性廃棄物に伴うリスクを速やかに低減させるため、高放射性廃液のガラス固化処理を最優先で進める」の記載の通り。</p>

No	当日資料の該当ページ	委員からのコメント	発言者	当日の回答	コメント回答
14	34	<p>34 ページにあります放出管理目標値に対して、実際にキャンペーンで放出された量はどのくらいなのかということ、可能であれば資料に記載していただくと同時に、もし今分かりましたら、教えていただければと思います。</p>	塚田委員	<p>34 ページ目に放出管理目標値を記載しておりますが、ここに実際に運転するとどれくらいなのかということについて記載させていただきます。</p> <p>ちなみに、気体及び液体廃棄物の放出管理目標値、クリプトン、放射性ヨウ素、トリチウムに関しては、これまでのTVFの運転実績としては、検出下限値未満ということになる。</p> <p>ただし、一番下の炭素(C-14)に関しては、これまで放出された実績から、運転を3か月間フルに行いますと、ここに3か月間の放出管理目標値ということで、1.5×10^{12}Bqと書いておりますが、大体これの100分の1ぐらいの放出が見込まれることとなっております。</p> <p>また、下に書いてあります液体廃棄物の放出管理目標値に関しまして、これまでの実績から、トリチウムを除くものに関しては検出下限値未満ということになっておりますが、トリチウムに関しましては、放射性廃液に含まれるトリチウムがほとんどこちらの液体廃棄物に移行しますので、こちらの3か月間の放出管理目標値 2.0×10^{13} に対して、これまでの実績から、3か月間フルにTVFの運転を行った場合放出されるのは、大体これの100分の1ぐらいの放出放射能になるという推定でございます。</p>	<p>No. 6、7のコメントに基づき、スライドを追加したため、本コメント該当の34ページは、36ページに変更した。</p> <p>36ページに、「*1 TVFにおけるガラス固化処理実績より、ガラス固化処理に伴い放出するクリプトン(Kr-85)、放射性ヨウ素(I-129、I-131)及びトリチウム(H-3)の3ヶ月間平均濃度は、検出下限値未満と推定する。(検出下限値：クリプトン(Kr-85) 2.4×10^{-3} Bq/cm³、放射性ヨウ素(I-129、I-131) 3.7×10^{-8} Bq/cm³、トリチウム(H-3) 3.7×10^{-5} Bq/cm³)」、「*2 TVFにおけるガラス固化処理実績より、ガラス固化処理を3ヶ月間継続した場合、ガラス固化処理に伴う炭素(C-14)の放出量は、3ヶ月間で最大 4×10^{10} Bqと推定する。」、「*3 TVFにおけるガラス固化処理実績より、ガラス固化処理に伴い放出するトリチウム(H-3)を除く全β放射性核種の3ヶ月間平均濃度は、検出下限値未満と推定する。(検出下限値：トリチウム(H-3)を除く全β放射性核種 2.2×10^{-2} Bq/cm³)」、「*4 TVFにおけるガラス固化処理実績より、ガラス固化処理を3ヶ月間継続した場合、ガラス固化処理に伴うトリチウム(H-3)の放出量は、3ヶ月間で最大 4×10^{11} Bqと推定する。」を追加した。</p> <p>36ページの表中の「放射性ヨウ素*1」、「トリチウム*1」、「全放射能(トリチウムを除く全β放射能)*3」、「トリチウム*4」をそれぞれ「放射性ヨウ素(I-129、I-131)*1」、「トリチウム(H-3)*1」、「全放射能(トリチウム(H-3)を除く全β放射能)*3」、「トリチウム(H-3)*4」に修正した。</p>
15	12	<p>9枚目のスライドなのですが、今後の設計の基本的な考え方が述べられていて、白金族の抽出性を上げなければいけないと。</p> <p>そこで、四角錐を円錐に変えるというのは、ご説明を聞いて理解はできたのですが、2号炉で四角錐を採用していたというのは、それなりに理由があったのではないかと思います。</p> <p>昔、その話を聞いたときに、四角錐だと乱流が発生して、白金族の堆積を少し抑制してくれるというような利点に期待してやっていたのだという話があったとかすかに記憶しているのですが、今度、円錐になるとそういう効果は出てこない。そういう意味で、四角錐にしたときの設計思想と今度の円錐にしたときの設計思想というのは十分比較をされたということですのでよろしいのでしょうか。</p> <p>でも、今度は円錐に変えるわけですね。分かりましたというか。</p>	桐島委員	<p>四角錐の経緯に関しましては、もともと溶融炉の開発段階におきまして、そもそも平底の溶融炉を使用しておりましたが、そこから放射性廃液中に含まれる白金族元素が堆積するという問題が分かりまして、平底の直方体から、炉底勾配を設けた炉の形、直方体の形に炉底勾配を持たせた形ということで四角錐ということになりました。</p> <p>そこから、TVFの溶融炉を開発するに当たりまして、四角錐を用いたモックアップ溶融炉で運転を行いながら、白金族元素の抽出性を確認しながら、問題ないことを確認した上で、TVFの溶融炉についても、1号溶融炉で四角錐、また2号溶融炉でも四角錐という形で進めていったものでございます。</p>	<p>12ページに、「*1 四角錐：溶融炉開発の初期段階において、平底(直方体)の溶融炉によるガラス固化試験を行っており、開発の過程で、白金族元素の抽出性を向上させるため、溶融炉の炉底部に勾配を設け、四角錐の炉底形状を考案した。その後、四角錐の炉底形状を有するモックアップ溶融炉において白金族元素の抽出性を確認し、TVF1号溶融炉、2号溶融炉に四角錐の炉底形状を採用した。」を追加した。</p>

No	当日資料の該当ページ	委員からのコメント	発言者	当日の回答	コメント回答
16	30	<p>原因を推定して3号溶融炉に生かしていくことと、これを参考にして対策を取って2号炉を再起動するという話だと思います。</p> <p>このときには、結局、溶解度の低い白金族の問題が起きて、止まって、それを再稼働させるわけですが、もう一回動かすときに、ガラスと放射性廃液の比率は、運転再開の段階では、これまで行っているものと同じ比率でやるのでしょうか。初めのキャンペーンのほうは、ガラス成分の量を増やして、廃液成分の量を下げて、薄めのガラス固化体をつくっていくとか、そういった取組はされないのですか。</p> <p>変えないと。</p> <p>でも、これまでの実績というのは、大分予定どおりの本数はつくれていない実績ですよ。それでも同じ組成で始めるということですか。</p> <p>分かりました。</p> <p>2号炉であと300本つくるという計画、大分いろいろなことがあるかもしれませんが、あまり凝り固まらずに、フレキシブルに対応を取って進めていかれるといいのかなと個人的には考えておりました。</p> <p>分かりました。</p> <p>ガラス量を増やしてあげると、溶解度から考えると、析出分は減らすことができるので、そういったアイデアも少しあるのかなと思いましたが、もちろんほかの事情があるというのもよく理解できますので、拝承しました。</p>	桐島委員	<p>次回運転に関しましては、これまでも運転で実績のありますガラス原料の組成ということで、ガラス原料の割合と廃液との割合というのは、変えない計画です。</p> <p>今回、主電極間抵抗が早期に低下した要因というのは、今、原因は調査中ということになっておりますが、現時点での推定といたしましては、前回の19-1キャンペーンでの流下が途中で停止したことに起因したものとなっております。これを、今回、対策を行った上で、事象の再発を防止いたしますので、今後につきましては、まだ原因調査の途中ではございますが、白金族元素の堆積というのはある程度予想できる状況の中で進めていくことができるというふうに見込んでおります。</p> <p>ちょっと補足させていただきます。</p> <p>今回の抵抗低下の原因というのは、19-1CPで起こりました流下停止事象に伴って、白金族元素が炉底に堆積して、これを起点にして発生したものであると考えておりますので、廃液の含有量が直接影響しているものではないと考えておりますので、廃液の含有量というのは、現状どおりの含有量でやっていきたいと考えております。</p> <p>廃液の含有量を変えますと、崩壊熱等の影響で、温度バランスも変わってくる可能性もありますので、そういうことも考慮して対応していきたいと考えております。</p>	<p>30ページに、「2号溶融炉によるガラス固化体約200本の製造実績を踏まえ、これまで通りのガラス組成管理、適切な運転管理により、運転状況に応じてフレキシブルに対応していくことから、主電極間補正抵抗の早期低下の再発は防止できると考えている。」及び「白金族元素の堆積に係る対策として、ガラス中の白金族元素濃度を下げるため、白金族元素を含有していない模擬廃液による洗浄運転や薄い廃液を供給する方法等が考えられ、3号溶融炉に適用できるかどうか検討を進めていく。」を追加した。</p>

No	当日資料の該当ページ	委員からのコメント	発言者	当日の回答	コメント回答
17	5	今ある廃液を全部処理してしまったら、この装置のミッションはもう完全に終わりということですよ。	古田委員長	若干、系統除染によって出てくる濃い廃液をガラス固化する必要があるかと思いますが、何百本という本数ではないと考えておりますので、3号溶融炉でガラス固化が完了できると考えております。	5ページに、「なお、現在、高放射性廃液貯蔵場に貯蔵している高放射性廃液に加え、工程洗浄、系統除染等の廃止措置により発生する廃液のガラス固化処理を考慮しても、3号溶融炉で処理できると見込んでいる。」を追加した。
18	8	考え方なのですが、基本的に同じような設計でもう一回やるということは、一応、いろいろトラブルはあるのだけれども、起きる現象は同じ設計の装置だと分かっているので、それは十分コントロールしながらやったほうが確実だと、そういう判断をされたということですか。		おっしゃるとおりでございます。 開発要素を踏まえますと、それに伴う新たなリスクというのが出てくることも想定されますので、確実な方法ということで、今おっしゃるような考え方のもとに選定したということでございます。	8ページの「2号溶融炉の構造から大幅な変更は行わないこととし、国内外の実績を有する構造とする。」を「保有する放射性廃棄物に伴うリスク低減のため、着実にガラス固化処理を進める観点から、運転方法が確立しており、約200本のガラス固化体の製造実績を有する2号溶融炉の構造から大幅な変更は行わないこととし、その上で可能な限り国内外の実績を有する構造を採用する。」に修正した。
19	8	本日、いくつかご質問をいただきましたが、まず、再処理施設については、高放射性廃液の貯蔵に伴うリスクというのが一番問題ですので、これを低減させるために、できるだけ早くガラス固化処理を進めるということが課題だと思います。 そのことは原子力規制委員会でも求めていることとございます。 このような状況を踏まえますと、ガラス溶融炉について、新たな技術開発に伴う設計の抜本的な変更とか大規模な改修を行うのではなくて、実績のある設計をベースにして、ハード的な制約がある中で最大限の改善を図るというご判断は理解できると。 その上で、今日、いくつかいただきましたご意見、ご質問に伴いまして、資料に補足説明を加えるということで反映していただくということで、本委員会としては、原子力機構のガラス固化技術開発施設における溶融炉の更新計画について了承したいと考えますが、よろしいでしょうか。			8ページの「東海再処理施設の廃止措置においては、保有する放射性廃棄物に伴うリスクを速やかに低減させるため、高放射性廃液のガラス固化処理を最優先で進める必要がある（時間的な制約がある）ことから、3号溶融炉は、以下の基本的な考え方に従い設計している。」を「東海再処理施設の廃止措置においては、保有する放射性廃棄物に伴うリスクを速やかに低減させるため、高放射性廃液のガラス固化処理を最優先で進めるという時間的な制約*があることから、3号溶融炉は、以下の基本的な考え方に従い設計している。」に修正した。 原子力規制委員会から原子力機構への指示について、8ページに、「※ 原子力規制委員会より発出された「国立研究開発法人日本原子力研究開発機構東海再処理施設の廃止に向けた計画等の検討について（指示）」（平成28年8月4日付け原規規発第1608042号）により、高放射性廃液のガラス固化処理に要する期間の大幅な短縮を実現するための実効性のある計画が要求されている。」を追加した。