

1. 件名：「三菱重工業（株）特定兼用キャスクの型式指定申請に関するヒアリング【11】」
2. 日時：令和5年1月30日 13時30分～16時00分
3. 場所：原子力規制庁 9階A会議室
4. 出席者（※・・TV会議システムによる出席）
原子力規制庁：
（新基準適合性審査チーム）
戸ヶ崎安全規制調整官、松野上席安全審査官、櫻井安全審査官
（核燃料施設審査部門）
山後安全審査官

三菱重工業株式会社：
原子力セグメント 機器設計部 プラント機器設計課 主席プロジェクト統括
他3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. その他
提出資料：
資料1-1 発電用原子炉施設に係る型式設計特定機器の型式指定申請 規則への適合性について
資料1-2 補足説明資料 蓋部が金属部へ衝突しない設置方法における安全機能維持に関する説明資料
資料1-3 発電用原子炉施設に係る型式設計特定機器の型式指定申請 コメント管理票

以上

時間	自動文字起こし結果
0:00:05	あ、規制庁のマツノです。
0:00:08	では時間になりましたので、今からのMHIの特定兼用キャスクの型式指定のヒアリングを始めたいと思います。
0:00:15	本日は、
0:00:18	審査会合のコメント回答として、緩衝体の性能に関して、資料を用意していただきましたので、まずは資料に沿って説明をお願いいたします。
0:00:34	はい。三菱の三菱重工の齋藤です。
0:00:37	本日も資料としては
0:00:40	3部ございまして資料1-1と1-2をですね使ってご説明の方させていただきます。
0:00:48	これ、こちらからのご説明は、一旦、資料1-1を説明した後、
0:00:54	一旦、
0:00:56	止めましてそのあと、1-2について、補足のご説明をさせていただきたいと思います。
0:01:04	それでは資料1-1をご覧ください。
0:01:09	今回はですね指摘事項リストのこりーのですね、一つだけの資料とさせていただきます。
0:01:19	先週、26日のですね新、説明資料にこれが追加されるという形で見ていただければと思います。
0:01:28	ページめくっていただきまして2ページ目がですね、残りの指摘事項への
0:01:35	免責事項となります。
0:01:38	この内容につきまして3ページ以降でご回答の方させていただきます。
0:01:43	3ページお願いします。
0:01:46	指摘事項のナンバー3ですけれども、
0:01:50	長同様、また輸送用緩衝体に関わるご質問、ご指摘でございまして、二つございます。一つ目が申請書添付書類13に示す輸送用緩衝体を装着して輸送することが申請書本文に明記されていないため記載を検討のこと。
0:02:07	それからちょうど、
0:02:09	雇用緩衝体に関わるものとしてちょうど1ヶ所タイの性能に係る説明に対して、
0:02:15	詳細設計ベースでの具体的な参照制度について説明することと、
0:02:19	の二つになります。

- ※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。

0:02:22	ご回答としましては下の回答のところですが、
0:02:26	一つ目輸送用緩衝体を装着しそうすることにつきましては、
0:02:30	前回までのヒアリングでご説明させていただいた通りですね、申請書添付書類 13 に示す輸送用緩衝体を装着して、
0:02:38	映像するということを前提としてその内容を型式指定申請書の本文に記載することといたします。
0:02:47	二つ目です。
0:02:48	詳細設計ベースでの具体的な貯蔵用緩衝体の
0:02:53	緩衝性能についてと、
0:02:55	いうところがございますけれども、少し読み上げますが、型式証明申請書に記載している通同様緩衝体の必要性の、
0:03:03	を踏まえまして、MSF24PS形の詳細設計に対する、貯蔵用緩衝体の
0:03:09	具体的な緩衝性能として、特定兼用キャスク貯蔵施設における想定事象に対しまして、
0:03:16	特定兼用キャスクの安全機能を担保する部材が、日本機械学会で金属キャスク構造規格に規定される供用状態Dの旧基準を満足するための具体的な荷重条件を、
0:03:28	で定めることといたします。
0:03:32	左に図を入れておりますけれども、
0:03:37	左側にですね、
0:03:39	型式証明申請での、
0:03:42	申請書記載、記載事項でございます、こちらには貯蔵用緩衝体の緩衝性能としまして
0:03:48	先ほど私読み上げた内容のですね、
0:03:51	方針といいますか、性能についての記載を入れてございます。
0:03:58	右側になるんですけれども、今回型式指定申請におきましては、
0:04:04	MSF24PS形の詳細設計が記載されておまして、
0:04:11	設計が確定している状態でございますので、その状態であれば、緩衝体の性能につきまして
0:04:19	より具体的な
0:04:22	ものが定められるということで決めた事項がこちらの表になります。
0:04:28	左側に全想定事象、四つありますけれども、す。
0:04:35	の水平落下。
0:04:36	水ビジョンPS型と周辺施設等との径方向の衝突、
0:04:42	MSF24PS型と周辺施設等との事故方向の衝突、

※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。

0:04:48	3、3につきましては二つございまして上部側が所属する場合と、と下部側がショートする場合、
0:04:55	右側にですね。
0:04:57	特定県域がその安全機能を担保する部材が今日、金属キャスク構造規格に規定される供用状態。
0:05:03	Bの影響基準を満足するための荷重条件と、
0:05:07	ということで、
0:05:09	それぞれですね、
0:05:11	想定事象に対しまして、
0:05:13	特定兼用キャスクの上部側、上部宛の蓋側になりますけども、下部側、底部側に作用する荷重の荷重条件の閾値。
0:05:24	というのを定めたものでございます。
0:05:29	施設工認におきましては、
0:05:33	オカ受
0:05:34	想定事象というのがですね設置工認側で、
0:05:37	これに対応するものがある場合ですね。
0:05:41	荷重、その状態における荷重というのを計算しまして、
0:05:46	その結果、発生する荷重というのが、この右の荷重条件より下回っている場合というのは、
0:05:54	通りキャスクが、
0:05:57	緩衝性能、ちょうど緩衝体の緩衝性能が、
0:06:00	金属キャスク構造規格の供用状態のまま、
0:06:04	基準を満足すると、というような性能を持つということで、
0:06:10	後段の方では、キャスクの評価というのが、不要になると、というような位置付けになります。
0:06:18	ちょっと今回この想定事象であつたり荷重条件というところの根拠ですとか、
0:06:23	この荷重がですね、キャスクに作用させた場合の、
0:06:28	期、
0:06:29	行動評価の部分というのを、
0:06:31	4 ページ以降でご説明させていただきます。
0:06:36	4 ページですけども、
0:06:38	まず貯蔵用緩衝体の性能に関しましては、想定事象というところを大まかに設定しまして、

※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。

0:06:48	そのための、その状態における荷重条件を決めるという流れになります。
0:06:54	4 ページですけれども、想定事象としまして、貯蔵施設内での貯蔵状態における、
0:07:02	想定する事象というのを、図 2 でまとめたものになります。
0:07:08	まず、状態図としてはちょ、ちょうど状態がございますけれども、この状態から、考えられる想定事象としまして、
0:07:16	片括弧 1 番のですね、MSF24 ページが他の水平落下でございます。
0:07:22	貯蔵状態としては、横置きで貯蔵架台上に載っておりますので、想定する。
0:07:30	事象としてはですね、自然現象。
0:07:33	で、地震なり、その他の状態。
0:07:37	自然現象で、キャスク自体がですね、落下、落下をするという事象がこの両片括弧 1 番の事象になります。
0:07:48	右側ですね、片括弧に片括弧 3、
0:07:51	MSF24 栗栖型と周辺施設等との衝突になりますけれども、こちらも、
0:07:58	自然現象、
0:08:00	具体的なところは地震になりますけれども、
0:08:04	キャスクがですね、地震時等で動いて、
0:08:08	周辺施設等に調整、衝突する。
0:08:12	するという事象でございます。
0:08:15	これに関しましてはキャスクがショートする、動いてショートするという状態に加えまして、周辺施設側が移動して衝突するという場合も考えられますので、
0:08:27	この図の中ではですね、Aとしてはキャスクが移動する場合、Bとしては、
0:08:32	周辺施設側が移動する場合というような形で、分けて書いておりますけれども、
0:08:40	どちらがどうして当たるかという違いはある、ありますけれども、当たる部分というのは
0:08:46	どちらでも同じになりますので、そこはまとめて整理できると。
0:08:50	に考えております。
0:08:53	以上がですね想定事象でございます、
0:08:56	それを踏まえまして 5 ページをご覧くださいと思いますけれども、
0:09:02	ちょうど緩衝体の性能として代表事象を決めてございます。

※ 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。

0:09:10	代表事象のところの文章ですけれども、先ほどの両括弧 1 番の想定事象につきまして、家中の作用位置というところを考慮しまして、
0:09:20	ちょうど緩衝体の性能、
0:09:23	性能というのはこの荷重条件ですけれども、
0:09:25	それから、その荷重条件が作用した場合の、MSF24PS型の安全評価。
0:09:32	の評価対象とする事象というのを選定して、した結果がこちらの表になります。
0:09:39	先ほどの想定事象のうちですね、水平落下とですね、径方向の衝突と、
0:09:46	というのは、
0:09:48	荷重が作用している。久留栄一というのが、同じになりますので、
0:09:54	この二つの事象というのは、一つまとめて、
0:09:57	評価を行うということにしております。
0:10:02	代表事象としては水平落下、警報交渉としては、事象として、速やかに代表させるという形でございます。
0:10:14	片括弧 3-1 と 3-2 というのは、実行方向衝突でございますけれども、上部が型の場合と株価が当たる場合というのは、分けて考える必要がありますので、
0:10:25	こちらは二つ別々に
0:10:28	事象を分けております。
0:10:32	一番右側の荷重ですけれども、こちらのちょっと荷重の
0:10:37	作用位置ですとか、その荷重関係というのは、
0:10:41	ちょっと別途図を押してますのでこちらでご説明します。
0:10:45	ページをめくっていただいて 6 ページになりますけれども、
0:10:51	図が上に、一つした一つということで、上側の分がですね水平ラックカ一。
0:10:58	代表事象の水平落下の荷重の
0:11:01	関係を示したものでございます。
0:11:06	違う。キャスクがですね今横尾金
0:11:10	設置してるような状態になってますけどこれ落下した状態でございます、
0:11:14	この図の左側がですね、上部、
0:11:17	二川、右側が下部側になります。
0:11:21	キャスクが落下する場合ですね。
0:11:23	落下したときに、したアノんいうカー面、

※ 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。

0:11:28	になりますけども、こちらの保護から、反力を、
0:11:32	出る形になります。
0:11:36	反力というのは緩衝体がですね、
0:11:38	マラッカのエネルギーを、
0:11:41	吸収して、緩衝体の性能によって荷重ってのは変わってきますけれど も、
0:11:46	その結果設置している面の北側と底部側にそれぞれかかる形になりま して、拡大した図がそれぞれ左側と右側にありますけれども、
0:11:57	このFTHというのが上部側、MBAっちゅうのが下部側に作用する荷重 になります。
0:12:06	この荷重というのが、それぞれ記載している 4.30 × 17 条にいうと、
0:12:11	3.76 × 10 ⁻⁷² トン。
0:12:14	であれば
0:12:16	安全機能が維持できるというふうに言うものです。
0:12:21	キャスク側にこの黄色の矢印の荷重がかかるんですけども、これとつき 合わせるようにですねキャスクには慣性力というのがかかってございま して、
0:12:31	これはキャスクの落下する場合にはですね、衝撃加速度ということで、 荷重をですね質量で、
0:12:39	待って出される数字になるんですけどもこれが発生すると。
0:12:44	ということで、この加速度がですね、650 メーター/sec以上と。
0:12:49	ムラシマこういう間形でですね、衛藤荷重が釣り合うような形で、キャス クには採用するという事になります。
0:12:59	北川の事故報告書数もですね、
0:13:02	同様でございまして、
0:13:04	情報からの所得と下部側の衝突、
0:13:08	上部側の衝突の際には、上部側からですね、FTVが。
0:13:13	作用します。
0:13:16	株側の場合は、FBが作用しまして、
0:13:20	それぞれ左と右の図に書いてあるような位置に荷重が作用すること になります。
0:13:27	水平落下と同様にですね、これに釣り合うように、慣性力がかかるとい うことで、それぞれ加速度が、
0:13:36	DVDで示しておりまして、この初期加速度が 600 メーターパーセク以上 と。

※ 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。

0:13:42	ということになります。
0:13:49	もう一度 5 ページの方戻っていただきたいと思いますが、
0:13:54	今この表のですね、代表事象と、
0:13:57	ここの荷重条件というところをご説明させていただきます、
0:14:01	もう一つですねこのページのですね注 2 にあります、あります。
0:14:07	傾斜落下についてご説明させていただきます。
0:14:11	先ほど、
0:14:13	表彰として申し上げた水平ラックカー。
0:14:16	でございますけれども、
0:14:18	これはまっすぐ水辺水平して落下した場合の事象でございます、
0:14:23	同じ高さからですね落下する場合でもですね、若干傾いてですね、
0:14:28	傾斜落下する場合というのがございましてこれも傾斜落下と。
0:14:32	いうふうにっております。
0:14:35	よく輸送、
0:14:37	輸送する際もですねこの傾斜落下ってのは確認、
0:14:40	なされておまして、
0:14:42	ええとこの注 2 のところに、
0:14:44	と記載をさせていただきますけれども、
0:14:47	傾斜落下となる場合、細長輸送物では、落下エネルギーの一部が特定兼用キャスクの回転のエネルギーとなって、
0:14:56	2 障壁側の吸収エネルギーが増加する。
0:15:01	特にフタミ部が二次に衝撃側となる場合は密封性能を損なう恐れがありますので、事象疫学側のこの影響というのを評価する必要が、
0:15:10	ございます。
0:15:13	二次衝突と言ってるのは、衛藤。
0:15:16	2 回目にしようとする部分ですね。
0:15:18	この 5 ページの図では、下部側が江崎町として、そのあと、
0:15:24	上部が当たると、この上部側が 2 回目の勝負になる場合、
0:15:29	回転の効果というのが入ってくるので、こういう靖国細長い
0:15:34	イトウ物の場合は
0:15:37	ここ、確認する必要があるということで、
0:15:40	これについても後程、
0:15:42	影響がないということをご説明させていただきます。
0:15:49	ではですね、このこれらの代表事象につきまして、
0:15:54	先ほど申し上げた荷重条件で、

※ 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。
発音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。

0:15:56	特定危険パソコ
0:15:59	安全機能を担保する部材が評価。
0:16:02	出張もらえないということ、
0:16:04	ご説明させていただきます。
0:16:06	7 ページ。
0:16:08	お願いします。
0:16:13	安全機能を担保する部材の構造強度評価ということで、
0:16:17	先ほど緩衝体の
0:16:20	設計方針のところでは出てきました、供用状態のDの、
0:16:25	教育上満足するということをご説明。
0:16:28	いたします。
0:16:31	今から申し上げる内容というのは、
0:16:36	これまでご説明してきましたチョウゾウ状態でのですね、
0:16:40	自然現象評価であったり、
0:16:43	構造共同 20、26 条の構造強度評価でご説明してきたものとほぼほぼ同じでございます。
0:16:51	まず、2、7 ページにはですね、
0:16:55	関原加藤神幸子衝突による収益数に対する安全評価方法の弊害をまとめたものになります。
0:17:05	下に図がありますけれども、こちらに示すズー載ってる部品に対して、
0:17:10	評価を行うと。
0:17:13	ということで共同部材に対して評価を行ったものになります。
0:17:17	夢の表ですけども、それらの評価部位、
0:17:21	とあとそれ荷重、
0:17:24	それから衝撃荷重以外の荷重、
0:17:26	適用規格、
0:17:28	を記載してございまして、
0:17:32	適用規格、
0:17:33	それから評価方法、
0:17:36	影響限界というところはこれまでご説明してきている。
0:17:39	ところとほぼ同じ、同じものでございます。
0:17:45	撤収企画投資としましては、BPO容器外寄贈キャスク構造規格の密封容器に該当する部位に対して、2 ページを使いまして、
0:17:54	あと該当株丹伴中性子遮へい材カバーは中間胴を適用しております。
0:18:00	バスケットプレートについては弊社の形、

※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。

0:18:03	意識して、で受けた評価方法を使ってございます。
0:18:07	評価方法も、
0:18:09	これまでと同じでございまして、
0:18:13	2 ページ中間胴には基本的にはパスコードでの評価、表記の一部には応力評価式を使っております。
0:18:20	インバスケットについては、応力評価式で評価を行っております。
0:18:24	許容限界としては教授の許容基準、
0:18:28	バスケットプレートに加えにつきましては、これに加えまして弾性範囲内であるということ、
0:18:34	確認しております。
0:18:38	8 ページお願いします。
0:18:42	共同評価の、
0:18:44	応力解析ですけれども、こちらはですね、ABAQUSコードと、
0:18:49	いうことで、
0:18:50	大村鍛治におきましても、実績があるコードでございまして、
0:18:55	こちらを使用しております。
0:18:58	次に両括弧 3 の評価結果です。
0:19:02	8 ページの評価結果。
0:19:06	そして下に記載してる日表ですね、こちらが水平落下時の行動結果。
0:19:12	でございます。
0:19:14	これまで協力共同評価としてお示してきたようにですね、各部位の最も許容基準値に対し、余裕が少ない部分を抜き取って、
0:19:25	記載の方をしてございます。
0:19:29	いずれの部品につきましても、請負基準を満足するということを確認してございます。
0:19:37	これ水平落下の時評価結果ですけれども、鶏舎サッカーとして落下する場合の評価で後程ご説明します。
0:19:48	次に、9 ページです。
0:19:52	9 ページが評価結果のですね、実行交渉疼痛の
0:19:57	ものになります。
0:19:59	左側が上部側が所属する場合、右側が下部側が所蔵する場合があります。
0:20:07	同じように部位、
0:20:10	そうですね、教育基準に対して、
0:20:13	最も余裕が少ない部分の計算値を抜き取ってきたものがこちらのページの結果になります。

※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。

0:20:21	こちらも同様ですね、
0:20:23	満足していることを確認してございます。
0:20:29	10 ページの下ですけども、
0:20:32	後段審査で別途確認される事項ということでほど申し上げた通りですね、節項に、
0:20:40	の中で設定される想定事象というのがありますけども、
0:20:45	それがこの樫木支店での、それにある場合ですね。
0:20:50	ちょうど緩衝体を装着した面積 24 ページ方が落下所とする際に、特定金融キャスクに作用する荷重が、3 ページに示した、
0:21:00	上限をまずするかどうかの確認を行います。
0:21:05	この条件を満足する場合、議長という緩衝体。
0:21:08	はですね投機的なキャスクの安全機能を担保する部材が許容基準を満足するための、
0:21:13	緩衝性能を有するということになりますので、
0:21:17	工場において、
0:21:18	当該想定事象に対するイメージ準備姿の安全機能が維持されるということになります。
0:21:31	続きまして 10 ページから、
0:21:34	13 ページにかけましてですね、
0:21:37	先ほど水平ラックカーの場合において、掲載して落下する場合の、
0:21:42	影響の評価について記載をしますのでそちらご説明させていただきます。
0:21:49	10 ページですけれども、冒頭書いてる文章を先ほど申し上げた、
0:21:54	こととございまして、両括弧 1 番のですね、
0:21:58	ところからになります、
0:22:01	このMSF20 ベース型の
0:22:04	日本設計ということで二つの構造の、
0:22:08	図を入れてございます。
0:22:11	目先 24 ページが他の蓋部構造ですけども、こちらはですね、MSF24 PS形のプロトタイプとなります。
0:22:19	MSFNFキャスクの
0:22:22	落下試験モデルと、
0:22:24	ものがございまして、
0:22:26	こちら安食大スケールで、
0:22:29	モデルを作成して、それをを用いて落下試験を、

※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。

0:22:33	やったものがございますけども、その蓋部構造との比較をしたものが下の図になります。
0:22:41	右側がですね落下試験モデル、
0:22:44	でございます。こちらはですねえと蓋が1、1次ムタと二次蓋の2枚ぶた構造。
0:22:49	です。
0:22:50	会社田上は載せませんけれども、
0:22:53	これにMSF20 ベース型と同じようにですね緩衝体を、
0:22:57	これにかぶせて、
0:22:59	保護するという
0:23:01	形になります。
0:23:03	左側がMSF24P姿ですけどもこちらの参事ムタ構造になっておりまして、
0:23:08	一次蓋二次ムタの人にちょうど30体が装着されて、その外側に関してが、
0:23:14	はまるという構造です。
0:23:17	蓋が行っておりますけれども内側のふた等外側の蓋と、
0:23:22	いう形で分けてですね後程、
0:23:25	その構造比較をしておりますのでそこをご説明させていただきたいと思います。
0:23:31	10ページですね、両括弧一番の文章に書いております通り、
0:23:38	この落下試験モデルで落下試験をやっておりまして、
0:23:42	それによって密封性能が実証されている。
0:23:45	いうものでございましてこちらの蓋部構造、
0:23:49	右側の図の蓋部構造ですね、ここ0に対して、
0:23:53	24Pというのは、胴フランジ1 渋谷洪田の剛性を、落下試験モデルよりも高めてですね、蓋部の変形量を低減させて、
0:24:02	何か試験モデルよりも密封性能を向上させた設計としてございます。
0:24:09	11ページをお願いします。
0:24:14	11ページ。
0:24:15	は両括弧2番、実機台落下し、
0:24:19	中モデル落下試験と、
0:24:21	ということでこのモデルで傾斜落下をした試験結果の概要を載せております。
0:24:29	平伊井の下にですね写真を入れておりますけども、

※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。

0:24:33	こちらがですね、9.3メートルの高さから、傾斜姿勢で落下させた試験でございます。
0:24:41	写真のですね見て右側にですね、
0:24:45	あるのが、下部側、左側が上部がでございます。
0:24:52	一次蓋、一次衝突として下部が当たって、
0:24:56	そのあと二次側が回転して当たるということで、二次側、西側にですねくるところが蓋部ということで
0:25:06	その蓋部に最も影響を与える評価試験となります。
0:25:11	この写真のウエイにですね落下試験による主な確認項目ということで、
0:25:16	確認項目としては、密封性能が維持されること。
0:25:21	と、
0:25:22	あと、全体に構造強度部材の構造の健全性ということで、
0:25:27	密封性能に関しては二つの漏えい率、構造健全性については、ひずみゲージをですね各所に入りまして、その結果からされる応力というところを拾って、
0:25:39	それを見ているという試験でございます。
0:25:44	右側にですね主な落下試験結果を載せておりまして、
0:25:48	一番上の表ですけども、二つの漏えい率です。
0:25:53	金会長同様の
0:25:57	結城ですので、
0:26:01	NIPPO協会が一部だと。
0:26:03	ということでこの落下試験モデルの一次蓋の漏えい率を載せておりますけども、
0:26:08	落下試験前とですねなんか試験後で、ヘリウムリーク試験というのをやっております、その漏えい率を記載したのですが、
0:26:17	試験前後で、その倍率というのは変化がなかったと。
0:26:21	というのが確認されております。
0:26:25	から下に、蓋ボルトの、
0:26:27	大体暴力と。
0:26:28	ということで、一次蓋ボルトと二次蓋ボルト、
0:26:32	こっち、こちらはですね下の図にあるように、青色の
0:26:37	丸印があると思うんですけどこの⑭の部分でですね、
0:26:41	新居泉ゲートをはっております、このひずみゲージの
0:26:44	結果からですね応力値を算定したのになりますけども、
0:26:48	この蓋ボルト能力というのは、

※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。

0:26:51	基準値ということでこちらの設計降伏点。
0:26:54	以下でございますので、
0:26:57	マボルト全体として弾性範囲にあるということを確認した。
0:27:00	主でございます、
0:27:02	密封性能が維持されると、ということが確認された。
0:27:06	私見でございます。
0:27:10	続いて12ページですけども、
0:27:15	先ほどご説明したですね、
0:27:19	実機大学科試験モデル、
0:27:22	の成果を使いまして、
0:27:24	今回のMSF準備姿の性能が維持されるかどうかというのを、
0:27:29	評価するための手法。
0:27:32	整理したものでございます。
0:27:37	文書のところに書いてますが、弊社落下において、
0:27:41	面積24P型のリップ性能が維持されることを中式により、
0:27:45	密封性能が実施されることが実証されている落下試験結果を用いて評価を行っております。
0:27:52	村川の漏えい率に影響するものとして挙げられるのが、蓋に取り付けられた金属ガスケット胴フランジ面の口開き医療の増加。
0:28:03	金属ガス血糖、
0:28:05	負担についてですけども、それが本体側とずれて、
0:28:11	傷が入るということですね。
0:28:13	それから、金属ガスケット自体の圧縮量が大きくなること、或いは蓋ボルトの締め付け力が低下することということで、そういった様々な、
0:28:24	いうがありますけども、
0:28:29	すべてに共通しているのがですね。
0:28:31	蓋部の変形量、
0:28:33	を抑えることと、ということが密封性の位置になりますので、
0:28:38	24BS型ですね、負担増フランジ、それから蓋ボルトの変形量というところが、落下試験モデルに比べて小さいということで、
0:28:49	密封線を検証するという作業でございます。
0:28:53	下の図にですね、その評価手順というのをに入れてございまして、
0:28:58	ちょっと下から追っていきたいと思いますけども、
0:29:02	このフローの一番ゴールがですね、Nf準備絵姿の方が、
0:29:06	一方性能が高いという結論ですけども、その

※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。

0:29:10	1 個上に行きますと、
0:29:12	面積基準ベース型の変形量が、
0:29:16	何か試験に比べて小さい。
0:29:18	変形量比が 1 以下であるというのが判定基準にしております。
0:29:22	変形量比というのは、MSF24PS型と落下試験モデルの比でございます、
0:29:28	これが 1 以下であれば、
0:29:31	小さいということになります。
0:29:33	変形量比ですけれども、こちらはですね、剛性 1、荷重比で、
0:29:40	算定ができます。剛性比というのは、物のダーツ、
0:29:45	あと材料ですね。
0:29:47	形状といったところから、
0:29:49	剛性が高いと剛性比は高くなると。
0:29:52	より変形しなくなるということです。
0:29:55	数日というのは、キャスクに作用する荷重でございます、
0:29:59	遊び加速度と質量で、
0:30:03	評価ができると。
0:30:05	この荷重比をですね。
0:30:07	厚生費で割る。
0:30:10	また数字が変形良いと。
0:30:12	ということになります。
0:30:15	上に行きますと荷重比を出すための、
0:30:18	諸元。
0:30:20	とあと合成ヒダサノ諸元がございまして、
0:30:23	5 製品については寸法と、弾性係数、
0:30:27	材料によって決まるものですね、それから荷重、入ってくる衝撃加速度 ですね。
0:30:33	で決まってくると。
0:30:35	右側に蓋部の変形を比較するときの比較相手の、
0:30:40	説明をしておりますけれども、
0:30:44	先ほど申し上げた通り落下試験モデルはふたが 2 枚ですので、
0:30:47	今回、と比較する。
0:30:50	26 型 30 分だと、ということですが、こちらはですね、内側にある蓋と 外側にある蓋で荷重が入ってくる。
0:30:58	方向というのは変わってきますので、一番、

※ 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。

0:31:01	外側にあるた同士、それから内側にあるもの同士で比較を、この変形量の比較をしてございます。
0:31:12	13 ページにその比較結果、
0:31:16	ですね
0:31:18	示してございます。
0:31:22	評価している分は一次分かと。
0:31:26	知事ぶたボルト。
0:31:27	ふうに渋田参事生田。
0:31:29	それから、同プラン時の、
0:31:31	二次蓋が途中で 30 分タカオはございまして、それぞれ、
0:31:36	変形のものが
0:31:39	アリイ。
0:31:40	それぞれに対して荷重比統合成否を 3 算定して、
0:31:44	原価上昇構成比で割ったのが変形要否ということで、
0:31:48	こちらはすべて 1 時間になっておりますので、
0:31:51	先ほど申し上げた、
0:31:54	落下試験モデルに対して高い性能を有していると。
0:31:58	いうことを確認してございます。
0:32:03	今、傾斜落下のですね説明で申し上げた手法というのは、
0:32:11	輸送容器の方で、
0:32:14	電車落下の説明をする。
0:32:16	説明とですね、全く同じ方法でですね、
0:32:20	その影響評価をしております、今回それを、
0:32:24	ここがちょうど側でも、適用をさせていただいたものになります。
0:32:32	はい。江藤城 1-1 につきましては以上でございまして、
0:32:37	一旦ここで言いたいと思います。
0:32:43	はい規制庁の松野です。では質疑の方に入りたいと思いますけども、
0:32:52	ちょっとこの資料 1-1 のこのパート資料で、細かく一つずつ記載を確認するというよりも、
0:33:02	ちょっとそもそもの考え方で、
0:33:06	ちょっと幾つか確認したいんですけども。
0:33:10	まず、
0:33:11	今、ここのパワポに書かれてある、この必要な緩衝性能っていうところで、
0:33:19	荷重条件、

※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。

0:33:23	定めて、それを、
0:33:26	次。
0:33:27	条件と、
0:33:28	するとこれ多分、
0:33:31	3 ページ目に書かれてあるんですけども、
0:33:35	例えばこの荷重条件だけを、後段の、
0:33:39	公認で、
0:33:41	引き継ぎ条件として提示された場合、
0:33:44	事業者は、
0:33:46	どういう
0:33:48	緩衝体を製作してくるのだろうと考えたときに、
0:33:53	全くちょっとイメージがわからないんですけど。
0:33:57	何かそういうイメージっていうのは何かかれて、こういう条件を設定されたってということですか。
0:34:07	三菱の齋藤です。
0:34:11	ちょっと資料 1-2 の方を使いましてですね、
0:34:15	高欄の
0:34:17	原子炉事業者さんの方で、
0:34:20	どういった説明をされるのかっていう例をですね、別紙 4 の方につけておりますので後程ちょっとその辺り説明をさせていただこうかなと思っておりました。
0:34:30	のでちょっと説明の時にさしていただきたいと思いますけども、
0:34:34	我々の、その荷重を決めた想定ですけども、事業者さんが想定されるであろう、想定事象を、
0:34:44	ピックアップピックアップしてきまして、
0:34:47	この荷重以下に収まる。
0:34:51	であろうと。
0:34:52	いような見込みを持つての設定の方はさせていただいてますので、
0:35:00	当然ここに 100%入ってくる、入ってこないものもあるかもしれませんがけれども、
0:35:05	だいたいところ入ってくるのではないかなと。
0:35:08	いうふうに考えて設定をしたものでございます。
0:35:11	トヨタ以上、本以上でございます。
0:35:16	規制庁松野です。

- ※ 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。
発音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。

0:35:19	ちなみに、この荷重条件っていうのは、今のその輸送用緩衝体の荷重条件と、
0:35:26	イコールなんですか。それとも、集い干渉というのがスペックダウンになってくるんでしょうか。
0:35:34	はい。三菱の齋藤です。
0:35:38	型式証明の際にですねいろいろと議論をさせていただいて、
0:35:43	こういう地盤の安定性がないようなところで置く場合において、1度緩衝体を設置することによって、
0:35:53	安全性を高めると、毎時、安全性を失わないようにするというのが基本的な思想でして、
0:35:59	基本的にはこの輸送用の
0:36:03	荷重よりも下回るように、
0:36:06	というのが、
0:36:07	同等かそれ以下っていうのが思想だったと思いますので、数字としては若干下げた設定にさせていただいておりますので加重とした数字が小さい。
0:36:18	方向で傷ついての方をしています。以上です。
0:36:22	規制庁の松野です。
0:36:24	ではどのぐらいのスペックダウンが許容されてどれ以上の緩衝性能が必要かっていうところと、その範囲は、
0:36:32	示すことができますでしょうか。
0:36:38	三菱の齋藤です。
0:36:40	まずですねこの荷重を、事業者が、
0:36:46	セ設定とか計算評価するときに、どのような手続きになるかということですね。
0:36:52	まず決めなきゃいけないのが想定事象です。
0:36:55	先ほど申し上げたように水平性で落下したりショートしたりというところを、まず、
0:37:00	決めます。
0:37:02	あとはですね、ちょっとその条件ですね。
0:37:04	学科する場合であれば、
0:37:07	何メートルからの高さを想定するのか。
0:37:11	ショートするのであればどのぐらいのスピードで走行するのか、或いは、どのようなものが落下してくるのかということを決めないと、とか相対設計というのはできないということになります。

※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。

0:37:24	まあ我々そういった想定事象が明確になれば、ちょっと緩衝体として、このぐらいの大きさで、
0:37:30	材料としてこういう材料でっていうのを、
0:37:34	決めてですね、
0:37:36	この果樹条件に合うように、緩衝体の量であったりというところを調整して決めていくということになりますので、
0:37:48	具体的にはですね想定事象の条件というところはわからない限りですね、×としてはもうキャスク側の域の維持できるというところの敷地の果樹コモリになりますので、
0:38:00	スペックダウンというかその荷重だけがもう、
0:38:04	まずはキャッシュとしては決められる部分になります。
0:38:08	以上です。
0:38:10	規制庁松野です。
0:38:12	ちなみに、これ海外の事例も含めてこういうキャスクに貯蔵用緩衝体を取りつけたん事例実績っていうのはあるでしょうか。
0:38:40	三菱の齋藤です。
0:38:42	海外の事例として縦をキーですね。
0:38:46	ガス頭側にですね、
0:38:49	航空機が衝突することを想定して、それが落下した場合に
0:38:55	冷却を守るっていうんで、その航空機の衝突用の
0:38:58	正体っていうのが設置されたというのは事例として、
0:39:02	あるかと思います。
0:39:04	あと横置きでこういった形で緩衝体をつけて貯蔵するというのは、海外では、
0:39:11	事例がないのではないかなと思います。
0:39:14	以上です。
0:39:17	規制庁、松野です。
0:39:21	とりあえず私の質問はちょっとこれで終わりにしたいと思いますけども、他、ちょっと質問等ありましたね。
0:42:12	今ちょっと
0:42:14	富裕層版の35と少しは話をして何となくイメージがついたのですが、すみません最初のが用パワー報のご説明を聞いたときに、
0:42:24	こういう想定事象をしますでこういう、
0:42:28	カヌー条件以下ならいいんです。
0:42:31	ていう説明から入られてしまうと。

※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。

0:42:36	おそらくちよつとこの肖像用緩衝体の、何だろう。
0:42:41	条件とかを何か狭めているように感じてしまう。
0:42:45	で、最後の方で斎藤さんとか齋藤さんが
0:42:49	施設側からの条件というかそういう荷重の条件とかがあってこういう状態になるんですっていうご説明があったら多分それを最初に
0:43:00	で、そもそもこれって110でいいんですかね。
0:43:03	なんですっていうのを少しくご説明の中に入れた方がいいのかなあ。
0:43:09	と思います。私、
0:43:10	その今の理解で合ってますか。
0:43:13	それともこれ、一番なんだろうな。この24PSの中で、この、この荷重条件
0:43:20	これ以下であればいいから、
0:43:23	とかそういう説明なんですか。
0:43:27	ちよつと私もあまり理解が。
0:43:29	できてなくて、
0:43:31	ヒダの事故の方シキイのキャスク。
0:43:36	うわ、多分小アノ固化買われた。
0:43:40	方の、
0:43:41	何、何とか電力さんとかのオク場所とか、そのつり上げる条件とかその高さとかにもよる。
0:43:49	てくるっていうのが大前提であるんですよ。
0:43:53	そこら辺はどうなんですか。
0:43:59	はい。三菱齊藤です。
0:44:01	今櫻井さんおっしゃったのもちよつとわかります。はい。
0:44:08	まず
0:44:10	今回これを加える趣旨としましては、
0:44:15	いろんな事業者さんがおられる中で、今後こういった横置きで貯蔵するという施設設置方法をですね採用される場合、
0:44:24	当社が一定の閾値を、
0:44:27	聞いておくことによって、それに合うような条件があればですね、事業者さんの方で、
0:44:35	説明を省略する。
0:44:38	ことができるということで、それを
0:44:41	審査いただく規制庁さん、もう負担も減るということで、今回取り入れさせていただいたようなものになります。

※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。

0:44:50	なので今、0ってことです。
0:44:53	1例。
0:44:57	機想定事象としてはこれなんです。
0:45:02	粗相テーションいろんな事象があるうちの一部にはなるとは思いますけれども、その中に今入ってくるであろう事象です。地震、
0:45:13	時においてはですね、ちょうど話題が、
0:45:16	地震で持たないんであれば落下する、しますし、
0:45:20	キャスクが設置されませんので、地面に固定されませんので、地震時はキャスクは必ず移動すると。
0:45:29	周辺施設がそばにあるんであれば落下、衝突はしますんでそれも組み入れていけないといけないっていうので、この辺りは規則ガイドで、普通に持っていけば出てくる事象ですので、
0:45:40	事象自体はガッシュ合致すると思っております。
0:45:43	あとはその条件として具体的にですね高さが幾らから化するのかとか、速度が幾らだったのかっていうのは、事業者の考え方によって変わってくる可能性があるんですけども、
0:45:55	それ、それ、その結果それを受けて、緩衝体をどのような大きさ材料で決めれば、設計すればいいのかっていうのは、によって
0:46:05	荷重がですね、どうなるのかってのは変わってくるんですね。
0:46:08	ですけども、この一定の閾値を引いておくこと。
0:46:11	ここに入るような、緩衝体をつくれればよくて、それを
0:46:16	事業者の方に提供するという形になります。
0:46:27	ちょうど緩衝体の
0:46:29	設計プロセスみたいなのが、ちょっと説明には入れてなかったもので、
0:46:35	ちょっとどこかに入れる形で、
0:46:38	理解ができます。
0:46:40	やりやすいように、
0:46:42	考えたいとは思いますが。
0:46:44	今ご説明いただいた変な話、設計プロセスみたいな言葉を入れていただくと、
0:46:50	よりわかりやすいのかなあと、今ご説明いただいた方とこの1例ではあるもののMACCSを提示して、それ以下だったら、関連なのか、どっか別のところのかわからないですけど、事業者が、
0:47:04	その中に入るようなスペックでつり上げたりとか、移動させたりとかする。

※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。

0:47:12	てことなんですけどねきっと。
0:47:16	そこら辺の大前提を、概要過去に少しさらっと入れてもらって、
0:47:22	した方がいい、いいのかちょっとせ、補足に書いてあったらすみません、私そこで何か。
0:47:28	読んでも理解できず、
0:47:34	アノミツイサイトウです。はい、了解しましたちょっと、どっかに入れたらいいのかというのちょっと考えまして
0:47:40	この回答文のところはですねご回答をまとめたものになりますので次に緩衝体の設計プロセスっていうのをですね、
0:47:48	どういうプロセスであるとかこういうものが出てきて、その荷重がこれになると比較してという
0:47:56	ふうフローといいますか、プロセスフローみたいなものを、
0:47:59	入れるようにさせていただきます。
0:48:02	以上です。
0:48:15	規制庁のマツノです。ちょっと1点確認したいんですけども、この金属キャスクの構造規格で、
0:48:22	供用状態って、AからDまであって、
0:48:26	基本0で、キャスク本体は設計されて、
0:48:31	そこが一番厳しい荷重になると。
0:48:36	今回この貯蔵用緩衝体は、今代表事象でいろいろ書かれてますけども、
0:48:43	金属キャスク構造規格食う。
0:48:46	の状態または設計事象でいうと、
0:48:50	AかB、もしくは設計事象の1から2に、
0:48:54	該当する事象として、
0:48:57	は合ってますか、その認識は合ってますか。
0:49:03	三菱の齋藤です。
0:49:05	金属キャスク構造規格の供用状態っていうのは安食うがですね受けるその荷重の種類。
0:49:15	でどういうどこまで許容差級をされる。
0:49:20	許容するののかという考え方ですね荷重を中心に考えているものになりますけども、
0:49:26	供用状態ABCDとアノまして、
0:49:29	Aというのは
0:49:32	上に設計を行った状態設計条件という設計条件というものと、あと、

※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。

0:49:38	通常貯蔵状態がAに該当します。
0:49:43	その次に厳しくなるのが供用状態Bになりまして、Bっていうのは稀に起こり得るような事象ですけれども、基本的にはその貯蔵状態というのが継続できるような、
0:49:55	基準でございまして、Bっていうのは、ちょうどが継続できるような、これまで仕事だと。
0:50:03	ご理解いただいて、
0:50:05	Aと供用状態、ちょっと資料飛ばしましてDなんですけども、2というのが
0:50:10	事故条件になります。それから、
0:50:15	これまでにご説明した自然現象、
0:50:17	もう今日状態になりまして、
0:50:21	基本的にはですね男性、
0:50:24	範囲にとどめるというんじゃなくて、ダーン
0:50:28	強度部材がですね破断しないことを確認すると。
0:50:32	大事故にオカカ、繋がる恐れがないというところを確認するような基準になってますので、
0:50:37	今回ご説明している落下衝突、これらにつきましては、兄弟例で、
0:50:44	設定の方しております。
0:50:47	以上です。
0:50:50	規制庁マツノですね、ちょっと駒田。
0:50:55	このパート資料は、まず多分そもそものところの金属キャスクのところの考え方を一度わかりやすく整理した上で、それをもとに貯蔵用緩衝体は、
0:51:11	製作されるんですけども基本今回、
0:51:14	型式指定の段階では、添付の13でも同様緩衝体に質疑はもうこのスペックで作るように言っても具体的な仕様が決まっていますので、
0:51:26	それに対して、貯蔵、赤、
0:51:29	貯蔵用の緩衝体は、荷重だけを条件示すっていうところで、
0:51:35	その貯蔵用緩衝的にそういう緩衝体が、
0:51:39	どの程度
0:51:41	そこをうまく比較しながら何かイメージできやすいように何か資料を作ることって可能でしょうか。
0:51:52	三菱の齋藤です。
0:51:55	はいそうですね。輸送用との間、考え方といいますか、磯子の緩衝体の性能というところも比較してご説明した方が、

※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。

0:52:05	ご理解はわかりやすいんだろうなと感じました。
0:52:11	ありそうだと、若干違うといえますか違いがあるのは予想は供用状態。
0:52:18	Dも当然そうなんですけども、B、
0:52:21	供用状態B2、一般の試験条件で、0.3メートル高さから落下するとかいう事象がございまして、そこは供用状態Bになるんですね。
0:52:32	それよりも厳しいDに対して、
0:52:37	入試基準上の規則、基準を満足する技術上の基準を満足させるような会社を大事にする必要があって、D輸送の方のDと同等の性能、
0:52:49	同等の性能ではあるんですけども、輸送側では9メートルという高さから落下するっていうことに対して、そこは9メートルではなくても必ずしもよくて、
0:52:59	落下する高さがもう少し低くても低くて、官舎性能としては急いでもう少し落とした形にしても、最終的に入ってくる荷重というのが、
0:53:09	これだけに抑えられれば大丈夫ですよというところでそれを誰が持っているかという、金属キャスク教授たちの給与基準が判定基準にあってそこが共通していると。
0:53:20	イソダとつぶれ共通しているということになりますので、
0:53:23	そういった関係図は、作ることができますので、
0:53:27	それは入れさせていただきたいと思います。
0:53:33	規制庁松野です。
0:53:36	イメージ的には輸送用緩衝体の
0:53:41	大きさ、
0:53:42	が、多分貯蔵用の緩衝体では小さくなるようなイメージですかそれともナカノ。
0:53:49	大きさから変わらずとも、ナカノ木材の使用とか、変わってくるっていうイメージでしょうか。
0:53:58	三菱の齋藤です。
0:54:01	落下というところでいくと、輸送では最大で9メートルの要件が、9メートルからの高さの要件があり、
0:54:11	一方貯蔵でどうかというですね、9メートルほどですね。
0:54:15	高さをつり上げる必要がっているのは、
0:54:18	あんまりなくてですね。
0:54:20	ちょうど状態にあっては、もう、
0:54:23	ちょうどワダに乗っているぐらいですし、その取り扱いを考えたときにおいても、

※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。

0:54:28	数メートルに3メートルつり上げれば、
0:54:31	それで、
0:54:32	取り扱いはできますので、
0:54:36	緩衝体の性能としては、同じですね。
0:54:39	同じ材料を緩衝材で使うのであれば小型に、
0:54:43	することができますし、
0:54:45	材料を変えるのであれば、ちょっと材形状とちょっと変わってきますけども、
0:54:51	同じように木材を使うのであれば小型のものになると。
0:54:54	いうふうに考えてます。
0:54:57	以上です。
0:55:02	あ、規制庁松野です。その下、
0:55:05	緩衝性能を、
0:55:08	高める、もしくはそこは、木材以外の材料として何か考えられるものってあるんでしょうか。
0:55:20	はい。三菱の齋藤です。
0:55:22	ちょっとその場も含めて
0:55:25	もう一度、後でご説明すると言ったちよつと別紙4の方で説明させていただきたいと思っておりますけども、
0:55:32	弊社としては材料として金属製のものを使った設計というのを、
0:55:39	設計を行っております。
0:55:41	木材。
0:55:43	はですね、
0:55:46	ちょうどちょうど連続的にですね、
0:55:49	5本でっていう環境で使うところに若干
0:55:54	いろいろ確認が必要になってくるというところがありますので、特にその熱の影響を受けにくい金属製のものを採用すると。
0:56:05	その部分の懸念というのがなくなりますので、
0:56:09	そこちよつと後で、後程少し、
0:56:11	事例として説明させていただきたいと思っております。以上です。は、規制庁マツノ店わかりました。
0:56:19	他何か確認する点ありましたらお願いします。
0:56:30	規制庁の35ですけども、ちょうど用緩衝体のその考え方の中で、確認したいんですけども、
0:56:40	貯蔵用緩衝体をつけていろいろ取り扱うときに、

※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。

0:56:45	まず、縦方向の垂直フリーはしないっていうことの使用条件みたいなのは引き継がれるんですかね。
0:56:55	合わせて吊り上げ高さは幾つ未満であることみたいな何かそういったところとかがあってというのが、
0:57:02	使用、貯蔵用。
0:57:06	というか兼用キャスクを使うにあたっての何か、
0:57:10	取り扱いの中での条件みたいなことになって、
0:57:14	電気時、電力事業者とか電気事業者はそれをきちんと守るっていうことが担保されるんでしょうか。
0:57:24	多分、例えば構内輸送での輸送するときの車両の速度とかも、
0:57:32	関係してくるのかなと思うんですけど。
0:57:34	そういったところの条件、
0:57:36	もうちょっと教えてください。
0:57:41	はい。三菱斉藤です。
0:57:43	今回ですね。
0:57:45	取り扱う、落下高さについては引き継ぎに含めない予定でございます。
0:57:52	先ほどちょっと出てきました垂直姿勢で落下するような状態っていうのは、かなり高くまで、キャスクの全長がですね、斜め7メートルぐらいはありますので、
0:58:03	少なくともその7メートル以上吊上ない限りですね垂直性で落下するということは起こりえないと。
0:58:10	実際の運用を考えた時にそこまで高くつり上げられる事業者さんというのは少ないんだろうなということを考えて、垂直落下というのはまず外しております。
0:58:21	で、そういうふうには高さの制限を幾ら以下にする。
0:58:27	必要があるかどうかっていうところは、事業者さんの方で判断いただくという形にさせていただきますし、いただいております、
0:58:34	落下と落下姿勢としてまっすぐ落ちる職種で落ちるようなものがあるんであればそれは事業者さんの方で、
0:58:42	評価をしていただくと。
0:58:44	少なくとも絶対的にですね考えられる水平姿勢での落下というのはこの指定の中で取り入れておくと。
0:58:51	先ほども申し上げた通り、若干高さというのは、
0:58:55	緩衝体の、

- ※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。

0:58:57	材料であったり大きさであったり、幾らでも変えることができるんですね。
0:59:04	まず、3メートルだったり6メートルだったりとかってところの高さにするのであれば、
0:59:11	この荷重以下に、先ほども申し上げてる荷重をいかにするようにする。
0:59:15	緩衝体をおっきくしたりちっちゃくしたりすることでコントロールができますので、
0:59:19	必ずしもその高さというところを制限してるわけではなくて、
0:59:23	高さ、最終的にキャスクに入る荷重の部分で引き継ぎを行う。
0:59:29	ですのでその緩衝体。
0:59:30	材設計であったり、何か吊り上げ高さというところは、コントロールがしやすいような設定になっていると。
0:59:38	いうことで、
0:59:39	ございます。以上です。
0:59:45	規制庁さんはですねとおっしゃってることはわかるんですけども、
0:59:49	この兼用キャスクを電気事業者を使うに当たって、その安全性を損なわない使い方っていうのは、メーカー側から提示をするのではなくて、
1:00:00	もうこの設計情報から電気事業者が安全性を損なわない使い方を決めて使うものであるっていうふうに聞こえるんですけどもこの理解が正しいですか。
1:00:13	辻野サイトウです。
1:00:15	このキャスクはこういう部分までであれば、
1:00:19	安全性が担保されてます。その範囲であれば、あることを確認します。或いはそれより外れているような想定長。
1:00:29	想定事象があるのであれば、それは個別で、事業者の方で評価、
1:00:34	していただくという認識です。
1:00:38	規制庁様ですわかりました。条件としては、例えば蓋部に入る荷重がこれこれ以下でこれ未満であるみたいなのが条件で、
1:00:48	その荷重を満足するために、取り扱いを考えてその取り扱いから、
1:00:55	町道用緩衝体のサイズとかも材質とかこういうものを使う。いえさ、最終的な評価結果として、この荷重未満になるっていうことは事業者がやるということですよね。
1:01:06	先ほどおっしゃった、縦づりはしないであろうっていうことも、もし事業者が立て釣りをするのであれば、

※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。

1:01:13	他店の場合はこういうことになるっていうのは事業者が評価をして別途提出するとそういうことですね。
1:01:22	セイキサイトウです。はい。今おっしゃった通りの認識でございます以上です。
1:01:33	規制庁のトガサキですけど、
1:01:38	ちょっと今までの話をちょっと聞いてて、
1:01:43	ちょっと私私がちょっと理解したのは、
1:01:46	このパワーのまずですね、3 ページなんですけど、
1:01:52	この3 ページに書かれている。
1:01:56	この表のですね、
1:01:58	表の、消し、供用状態Dの、
1:02:02	許容基準を満足するための荷重条件というのは、その供用状態Dという状態っていうのは、その施設によって違うんですけど、いずれにしても、その基準としては、
1:02:15	その日、
1:02:18	それ塑性域に入ってもいいというような基準で、
1:02:22	その基準が、その下の表にある、
1:02:27	9 日間か 10 であればその基準を満たすっていう、そういう意味で条件設定されてるっていう理解でよろしいですか。
1:02:39	磯部サイトウです。
1:02:40	はいその請負う基準を満足スルーそれに近い、ぎりぎりといいますかそれに近いような荷重を選んのような設定にしております。以上です。
1:02:52	はい。その場合で、その他条件を満たすっていうだからそういうその設定だけをすれば、ここの、
1:03:02	荷重であれば、供用状態Dの荷重条件、
1:03:08	許容許容条件ですか。
1:03:10	共用基準は満足します。ここのキャスクは、満足しますっていうことを言っってその荷重、
1:03:21	以下になるように、緩衝体をつけてくださいということを、引き続くっていうそういう理解でよろしいですか。
1:03:31	はい。江田三菱の齋藤です。はい。今おっしゃっていただいている認識の通りです。
1:03:36	こういう会社で、
1:03:38	てくださいというような形ではないんですけどもこの荷重いかに想定所があった時にこの荷重以下になれば、緩衝体の

※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。

1:03:46	性能は型式証明で引き述べた引き継ぎ事項。
1:03:52	を満足しますよと。
1:03:54	ということを申請書の書き方はちょっともう少し検討させていただきますけれども、その認識のような内容を記載させていただく予定です。以上です。
1:04:05	はい。規制庁のところそれでその時に、8ページ以降のこの評価の位置付けなんですけど、
1:04:14	評価っていうのは、或いはその条件を設定しないと、評価ができ、できないと思うんですけど、だから、まず、あるスペックの緩衝体をつけて、
1:04:26	供用状態Dっていうのを条件として決めて、その表アノ所、条件のもとで評価をすると。
1:04:35	先ほど許容基準値に対して、計算結果がこうなりますから大丈夫だっていう説明になると思うんですけど、
1:04:44	ここで、その条件ですねだから緩衝体のスペックとか、あと供用状態Dの具体的なスペックを、
1:04:54	ここでは示されていないんですけど、それを示せない理由というのは何かありますか。
1:05:06	はい。三菱の斉藤です。も、そもそものところに戻りますけれども、ちょうど緩衝体っていうのは申請の範囲外になってますので、
1:05:15	材質であったり、形状であったりというところは、型式指定申請の中では、
1:05:21	一切限定をしないと。
1:05:23	現実っていうのは上下上部と下部につけますっていうことと、
1:05:30	あと
1:05:31	型式証明で引き継ぐようにしている供用状態Dを満足するような緩衝体をつけますということだけなんですわ。
1:05:39	衛藤。
1:05:41	そこから朝、何が何を引き継げればいいのかといったところを考えたときに、緩衝体がキャスクについた状態で、
1:05:52	落下なり衝突して、変形して変形をした結果荷重が負担、または軽微に出てきますと。
1:06:02	それがキャスクのこの部分にかかって、こういう大きさでこの部分にかかってというのが、頭が決まればですね、キャスクの評価はできますので、
1:06:13	その部分を、だけを使っているわけです。

※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。

1:06:18	ですんで、
1:06:20	このスペック乾燥材のスペックのところは、それでそれが満足できるように記載すれば、
1:06:27	良いということになります。
1:06:30	市長のトガサキですそれはわかるんですけど、ここのだから7ページ8ページ9ページのこの評価の位置付けですね。
1:06:41	これが何のためにあるのかっていうのが、ちょっと明確じゃないんですよだから、先ほどのその条件はここのキャスクの場合は、
1:06:52	供用状態Dの基準値のその塑性域に入っても大丈夫だっていう、許容値を満足するために、この荷重でアノがあれば、
1:07:03	この荷重より下の条件であれば、その許容状態の基準を満たすので、
1:07:11	だから、その実アノ荷重にはならないように、緩衝体をつけてくださいっていうことを、条件として設定すると思うんですけど。
1:07:20	じゃあ、ここのここのその具体的な評価っていうのは実際には、緩衝体のスペックとか、あとその供用状態Dの具体的な
1:07:31	条件ですね高さとかそういうのがないと計算できないはずなんですけど、それを計算してる、
1:07:39	あるのは、経済で説明してるのはなぜなのかっていうのをちょっと教えてもらいたいんですけど。
1:07:48	三菱齋藤です。
1:07:50	緩衝体のスペック、
1:07:54	落下高さ等の落下条件がないと計算ができないのがこの荷重条件になります。
1:08:04	我々は型式指定の中ではこの荷重っていうものがどうなるかっていうのは、計算ができないんですね。
1:08:11	それは事業者さんが決めることで、
1:08:17	なんです。その荷重荷重があれば、下流があればキャスクの安全評価はできるので、
1:08:25	その荷重をこれっていうふうに決めてしまって、3ページの箇所ですけども、
1:08:30	この荷重をキャスクに与えて、
1:08:33	評価するってのは我々できるので、それを、
1:08:38	7ページから9ページで、
1:08:40	お示ししていて、

- ※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。

1:08:44	繰り返しますけど荷重は、事業者さんの方で、ちょうど緩衝体のスペックを決めて、中高さを決めて評価して、
1:08:54	第1点これ以下になりますよというのを、
1:08:57	を確認していただくと。
1:09:00	プロセスでございます。
1:09:02	清規制庁の所関です。すいませんこの7ページからの評価っていうのは、
1:09:09	ある
1:09:11	あれですね、岩川
1:09:14	緩衝体のスペック、例としてなんですけど数スペックを決めて、それで、
1:09:22	その条件ですね、高さの条件とかを決めて、そこから落としたときに、どれぐらいその一時
1:09:30	ムタのシール部に応力がかかるのかっていうのを、ABAQUSとかで計算してるのではないんですか。
1:09:42	ある高さとか、っていうのはなくても計算ができるんですね、荷重、荷重条件を。
1:09:50	くださればですね評価ができますんで、
1:09:55	ちなみに評価条件。
1:09:58	解析のその条件がわかるんですが、
1:10:01	資料1-2にありますけれども、
1:10:05	資料1-2の、
1:10:07	右下通しページの20ページ。
1:10:11	から22ページにかけて、
1:10:14	ですけれども、
1:10:18	北西へ落下の令和21ページ。
1:10:22	になります。
1:10:24	迷うキーにクロキの本体をですねモデル化をしております、
1:10:31	ここにはちょうど用緩衝体はモデル化されてません。
1:10:35	安うに作用する。
1:10:39	緩衝体の
1:10:41	荷重っていうのが、
1:10:43	この図でいうとF、FTrとFBRというのがありますけども、これが、
1:10:48	上部と下部の緩衝材の反力になりまして、
1:10:52	これはもう
1:10:55	先ほども、これ以下にするっていう荷重なんですね。

※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。

1:10:58	これを加えるということで、これ 9 日中はもう決めた数字なんですね。
1:11:04	ですねこれが何名たら、
1:11:07	なめた高さからの落下に相当するとかってというのは、
1:11:11	それは事業者さんの方で、
1:11:13	進めていただくことになるんです。
1:11:15	これ以下になる荷重を出すために決めていただくということですね。
1:11:20	以上です。わかります規制庁トガサキです。そうしましたらこの評価、今回の評価は、
1:11:28	もう緩衝体をつけて、加算した状態での評価、解析ではなくて、キャスク単体の単体に加わる荷重、
1:11:40	5、
1:11:41	を与えたときの評価結果。
1:11:43	荷重であれば、その基準値を満たすっていうことを説明してるだけだっ ていうことでよろしいですか。
1:11:54	はい、水田です。ご認識の通りです。終わりまでそれで、そうすると、こ れから説明あるかもしれないんですけど、別紙 1 の
1:12:05	資料 1 の別紙 4、
1:12:08	これは実際 2、枠に囲まれてますけど、ある志津川である高さのところ から、
1:12:16	その評価。
1:12:17	した。
1:12:19	場合の説明があると思うんですけど、こういうカガワ状態のスペックであ れば、
1:12:26	あれですねここ構造がこういう構造であれば、あれば、そのの、
1:12:33	荷重じゃ先ほどだから、引き継がれた荷重にはな衝撃荷重にはならな いということを確認できれば、このキャスクは使いますっていうその説 明は、
1:12:46	施設側の方で初めて出てくるっていうそういう理解でよろしいですか。
1:12:53	柘植サイトウです。はい。その通りでございます。
1:12:57	わかりましたちょっと私の最初イメージ持ってたのは、この今回型式の 方で、例としてあるですね
1:13:10	緩衝体のスペック等、あと施設側の条件を決めて、この
1:13:18	緩衝体を使ってこの高さから落とす場合はこのキャスクは大丈夫です よ、こういうような緩衝体を事業者の方で使って、施設側で使って、

- ※ 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。

1:13:30	この高さ以上は持ち上げないでくださいよっていう、そういう条件を引き継ぐと私は想像してたんですけど、そうではなくてもう
1:13:41	ここのキャスクはこのコウゲ荷重までに与えられますよということだけ言って、あとは、その荷重に耐えられるように、キャスク緩衝体のスペックとか、
1:13:53	取り扱いの条件を事業者の方で決めてくださいっていう、そうそういうのを伝えるだけで、実際に緩衝体付けて、どうなるかっていうのは、施設側の方で計算が出てくるっていう。
1:14:05	そういうふうにせん考えられてるってことでよろしいですか。
1:14:14	はい。ミツイサイトウです。そのご理解の通りでして、
1:14:18	当初トガサキさんが想定していっちゃった。
1:14:23	形ですと、かなり範囲を絞り、塩谷限定してしまう形になるのかなと。
1:14:30	緩衝体の大きさも決めてしまいますし、落下高さも決めてしまいますので、縛りをかなりつけてしまうということになる、なろうかなと。
1:14:40	事業者さんってのはいろいろございましてそれぞれ想定が違う可能性が高いと思いますので、
1:14:47	そこはある程度
1:14:49	柔軟にといいますか、していただいたような形にしております。以上です。
1:14:55	規制庁トガサキ層をちょっと考え方については、ちょっと私がちょっとそういう想定してたのとちょっと全然違ったので、今の、
1:15:06	ご説明で理解できましたんで、
1:15:09	あと、ここの何か条件を9日中までだったら大丈夫ですよっていう条件を与えるその3ページの数字ですね、それーが持つ意味なんですけど、これはだから、
1:15:22	この数字はどんな数字なのかというのはどういうふうに説明されるんですか。
1:15:30	これは何かこの企画規格とかに書いてある数字とかではないと、ないと思うんですけど、この数字っていうのは、このキャスクがもうぎりぎり、持つ。
1:15:42	限界の何か荷重、
1:15:46	というふうに表現されているものなのか、それとも何か余裕を持って設定されてるものなんですけど、この数字の持つ意味、
1:15:55	だから何をもとに、この数字を設定したのかっていうのは、どういうふうに説明されるんですか。

- ※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。

1:16:04	はい。三菱サイトウです。
1:16:07	新暴力がですね許容値に対して切りになるようなところの数字というふうに理解いただければと思います。
1:16:17	例えば私もそうなのかなと思ったんですけど、例えば、
1:16:23	8 ページのあった表を見ると、
1:16:28	一次シール部、二次ボルトですから今度二次ボルトの値が許容値 2 かなり近いですし、
1:16:38	その次の
1:16:40	ページですね、9 ページの、
1:16:43	著しい
1:16:44	一部楽しい分がかなり、教授に近いと思うので、
1:16:49	この衝撃荷重だと、僕これぐらいになるっていう、
1:16:52	これ結構ぎりぎりのところまで行くって言うことなんですか。
1:16:59	三菱の齋藤です。今
1:17:03	示していただいたですね 8 ページの二次蓋ボルト、それから 9 ページの、
1:17:08	左側の表の一部他の確保している分の数値ですねこのあたりが一番厳しくなる部分でぎりぎりになっておまして、
1:17:17	所達時の下部側につきましては上部側と、荷重の間の収益加速度で見た時に 600 メーター/sec以上になるように合わせております。
1:17:28	これらがぎりぎりになるって言うこと等、
1:17:32	設定をしたものでして、ちょっと先ほど冒頭にちょっと出てきましたけども
1:17:38	一般の方で背輸送の方で 9 メートルバックカー。
1:17:41	ですね 9 メートル落下で供用状態 D の基準を満足するっていうのがありまして、そのときに発生処理加速度、
1:17:49	よりも超えないようにですね、設定の方はさせていただいてっていうのが一応アンド条件では入ってきております。
1:17:57	以上です。
1:17:59	はい。増山ちょっとそれ、そういうやり方がいいかというのはちょっと置いといてウダヤノヤダやられようとしてることは理解したんですけど。
1:18:11	その時に、この
1:18:15	ここの特にですね 9 ページの
1:18:21	その 1g でたシール部のうこの許容値が、結構大きいぎりぎりだっているところ、
1:18:28	先ほど、次の 10 ページから、傾斜高時の評価っていうのをやって、

※ 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。

1:18:37	結果としては、
1:18:40	ちょっとわかりづらいんですけど、
1:18:45	あれすか傾斜で落とした方がこの 10、13 ページなんですけど変形量は、
1:18:51	小さくなるってことなんですか。
1:18:57	これは解析が保守的だってことを言ってるんですか。
1:19:02	だんだんだから、水平よりも研究者の方が、
1:19:06	良くは大きくなるけど、実験と解析を比べたら解析の方が、
1:19:14	保守的だったということ言ってるんですか。
1:19:17	ちょっとこのところが変形費が小さいから大丈夫だというところがちょっとわかんなかったんですけど。
1:19:27	はい。三菱の齋藤です。ちょっともう一度ご説明させていただきます。まず最初にですね、8 ページ 9 ページの、
1:19:35	強度評価結果ですけども、
1:19:38	許容基準値に対して応力食うがですねぎりぎりな部分がございますけれども、いろいろ検証作業をやっていく中で、このABAQUSの計算値っていうのは、
1:19:51	実際にその試験をやって出る数字よりも保守的に評価がされているということは確認しておりますので、実際にはこれよりも下になるっていうことは
1:20:03	検証でやってるんですけど検証とかにつけてるんですけども、確認をしてございます。
1:20:09	一応見た目上はですね水平落下で衛藤木内ぎりぎりになってると。
1:20:14	いうことがございます。
1:20:16	傾斜落下ですけども、と同じ水平落下と同じ落下高さから落とすと。
1:20:23	二次衝撃側のインパクトは大きくなりますので、その二次衝撃時に出てくる加速度というのは実は高くなります。
1:20:32	高くなるんですけども、今このABAQUSの評価手法はですね水平なんかでは、うまく評価ができるんですけども、傾斜落下っていうのは実はね
1:20:43	一次調達があって二次衝突があってという、少し事象が刻々とこう変わっていくような状態がございまして、
1:20:53	このABAQUSコードを使った評価っていうのは、静的な事象を評価する静的解析になりますので、

- ※ 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。

1:21:00	非常に保守側に保守側にこう条件を設定する形になってしまって、これはちょっと保守的な条件を与えてしまわないと計算ができないと。
1:21:10	ということで、この静的手法で解くのが少し難しいということで、
1:21:14	この制度ABAQUSで評価をするということではなくて、
1:21:20	落下試験結果と、
1:21:22	試験ですね試験結果でられた応力と比較することで確認をするという方法で評価の方をしております。それが 10 ページから 13 ページにかけてということですので、
1:21:35	9 ページまでの説明とは少しガラッと変わった形で説明をさせていただいてます。
1:21:40	衛藤。
1:21:42	何と何を比較しているかっていうところですけども、衛藤、10 ページ見ていただきますと、左側に品名政府 24Pですが、方ということで、今回これを評価しますと、
1:21:54	で比べる相手。
1:21:56	が落下試験のモデル、落下試験、
1:22:00	その次、試験体と比べると、
1:22:04	落下試験っていうのは 11 ページで示しているように、
1:22:10	では傾斜落下をやっています。
1:22:13	傾斜の悪化で、
1:22:15	実際にその上部側に維持障壁が加わるような形で落下をさせたと。
1:22:21	その結果、11 ページの右側に示すように、古瀬の
1:22:28	そして蓋部の漏えい率、
1:22:30	それから蓋ボルトの応力というのが、
1:22:35	基準値を、
1:22:36	下回っているということは事実として確認していると。
1:22:40	それとこれは、それと比べるわけですね。
1:22:43	24P絵姿は傾斜落下を、
1:22:47	しますんで、何か試験モデルは 9.3 メートルから傾斜落下をしますと。
1:22:52	ということで、24PS型にどのような荷重がかかるかっていうところは 24P が傾斜落下で、衝突した時に、加速度、
1:23:03	そういう荷重が増えるというところ感。
1:23:06	カセ勘定してですね、比較をしてますので、
1:23:10	その試験結果と比較をした結果が、12 ページ、13 ページの
1:23:19	変形量 1、

※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。

1:23:21	ということで、
1:23:22	それをその比較相手というのが落下試験モデルの結果ばっか。
1:23:27	なんですね。
1:23:28	こういう相対比較で、説明をしていると。
1:23:35	ということでございます。
1:23:37	規制庁のトガサキですアノですねちょっとそこら辺の説明が、
1:23:44	ちょっとちょっと資料だけでは、
1:23:48	ちょっと理解できなかったんですけど。
1:23:51	要は、小海関井は、生成的な水平のモデルでやってて、実際は斜めから傾斜した状態で落ちた方が、
1:24:03	密封部については厳しくなる可能性があるんで、実際に落とし、傾斜させて落としてみて、
1:24:13	漏えい率を、
1:24:15	測ったら、その 10 ページ、11 ページにあるように、
1:24:19	漏えい率は、
1:24:21	変わりませんでした。
1:24:24	そんな時にかかった応力、
1:24:27	応力っていうのを、
1:24:30	解析と、
1:24:33	実験で調べてみて、応力とか変形ですね。
1:24:37	それで組んで解析の方が、
1:24:40	小さかったから、
1:24:42	何かその実際に、だから、
1:24:45	落とした時の漏えい率よりも、もう小さくなるってことを言いたいんですか。
1:24:53	三菱の齋藤です。
1:24:55	今おっしゃった中で解析の応力っていうところがちょっと違っておりまして、衛藤。
1:25:03	もう解析っていうのは、傾斜落下ではやってないんですね。
1:25:08	落下試験モデルとMSF24P型の
1:25:14	板厚なり、材料の
1:25:19	芸術数値からえられる剛性合成で、
1:25:23	も形状を比較して 5 製品というのを出しております。
1:25:28	あと荷重ですね、荷重は落下試験時に、衛藤。

- ※ 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。

1:25:33	薬科試験体にどれだけの荷重が入ったかっていうのは、試験結果としてわかっております。ウメキ 24PS形に荷重が幾ら入ったかっていうのは、先ほど示した、
1:25:46	水平中の数字に、これに 1.6 倍した数字を掛けてるんですけどもちょっと補足の中に入ってるんですが、
1:25:54	水平ナカニシ 1.6 倍化する荷重が増えますっていうのがわかってて、
1:25:59	この比較っていうのはもうそれだけなんです。MSFに準備型の応力が何MPaかっていうのは、解析で求めたものではなくて、落下試験結果から水へと荷重 1 防錆日を、
1:26:13	比較して、相対的に変形同士としては小さいだろうというのを示しているのがこの
1:26:24	12 ページ 13 ページの評価でございます。12 ページの左側のフローです、これが先ほど、
1:26:32	その比較している開いて、何と何を比較してるのかっていうのを示したものの。
1:26:36	案でございます。
1:26:39	薬の規制庁のトガサキですけど、
1:26:42	そうすると 12 ページのこのフローの左の、
1:26:46	MSF
1:26:49	24P絵姿って書いてあるのは、
1:26:53	これは解析ではないんですか。
1:26:59	はい。これは解析ではないです解析ではなくて、これは何なんですかだから、
1:27:06	右側落下実験モデルっていうので、
1:27:11	これは、
1:27:12	あれですね、MSF24Pではない形のものなんですよね。
1:27:19	それに対して左のものは、24Pの何を書いているのかってのがわかるんですけど。
1:27:30	はい。ですね。
1:27:33	ちょっとこの部分の補足説明。
1:27:36	が、資料 1-2 の、
1:27:41	70 右下 76 ページ以降に、
1:27:46	詳細は載せてございまして、
1:27:52	例えば、
1:27:55	13 ページ、パワーポイントの 13 ページの、

※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。

1:28:02	一次、一番宮内洪田。
1:28:06	ちょっと説明をさせていただきますと、
1:28:12	今一次ムタのントへ、評価のところに変形モード曲げとあって、それに対して荷重比合成変形 1.511. 58、2.32 と。
1:28:23	入ってます。
1:28:25	この数字をどうやって出したかっていうところなんですけれども、
1:28:28	これがですね資料 1-2 の右下 82 ページからになります。
1:28:35	右下 82 ページのbポツ蓋部
1:28:39	で、蓋の曲げ変形に対する荷重比剛性比及び変形量比の算出方法を以下に示すということで、
1:28:46	ブローカーコウハ、
1:28:49	J1 荷重ですけれども、
1:28:53	めくっていただいて 83 ページに計算式があります。
1:28:58	これは
1:29:01	F、Dというのが、24PS型に作用する荷重、
1:29:08	FDBってというのが、落下試験モデルにさんすとする鍵の荷重です。
1:29:15	これ一次蓋と二次分だと 3 セクターがあるのが 24 イデ。
1:29:21	一部だと 20 ウダだけがあるのが落下試験モデルですねちょっと計算式
1:29:28	右下 83 ページの一番上にある計算式が若干違うんですけれども、
1:29:33	荷重比ってというのが
1:29:36	この式で出されます。ここに使う数字としては、質量の比とですね、
1:29:43	あとその質量と、あと衝撃加速度、傾斜落下時の衝撃加速度というのが二つ必要になってきますけれども、このうち実機の、
1:29:53	実機大落下試験モデルは試験結果でわかっておりまして、
1:29:58	それ自体はもう保守前に、
1:30:00	書いてあったりするんですけども、それが、
1:30:06	70、
1:30:09	6、
1:30:11	すいません 83 ページに書いてます、83 ページの、
1:30:15	別紙 2-20 表に書いてある、
1:30:18	数値ですね。
1:30:19	それからSB24 ケース型は 1040 ということで、
1:30:24	これは水平落下に発生する加速度が 650 なんですけども、
1:30:29	これに傾斜落下のときは 1.6 倍ぐらい増えますので、1.6 を掛けた数字ということで、少し前の方で説明してるんですけども、

※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。

1:30:38	数字が出てきます。
1:30:41	あとはもう質量だけですので数日は、
1:30:44	この別紙 2 の 20 キロだけの数字だけで計算がなされます。
1:30:51	次に、先ほどパワーポイントの、
1:30:55	13 ページの次渋田の防錆日ですけども、これが資料 1-2 の 84 ページの
1:31:03	84 ページから 85 ページにかけて計算方法を入れております。
1:31:11	えっと変形量比ですけども、
1:31:14	時計、実際に計算し、計算式を 85 ページの
1:31:18	構成比は 85 ページの一番上に出てくる。
1:31:23	計算式でして、
1:31:25	これSLというのが、構成比ですけども、
1:31:32	下、分母側に、
1:31:34	ラージB以上のコレクターの印籠の、
1:31:38	経営です負担のない形ですね、分子側のヤングリあい、縦弾性係数、
1:31:46	板厚値というのは、それぞれ評価する部分の負担の板厚になりまして、
1:31:53	評価式で計算がなされていきます。
1:31:57	これ、それぞれ 24P型の
1:32:01	寸法、
1:32:03	で決まると、何か試験モデルの寸法があれば決まると、ということなので、そのまま下モードっていうに影響する寸法さえわかれば、剛性比というのは、計算ができます。
1:32:16	いうので、使ってるのは、選定されているのはですね荷重比の方では、衝撃加速度と、あと質量、
1:32:25	構成比の計算では、縦弾性係数と、寸法だけあれば、評価ができると、それだけわかれば、荷重 13 構成比が、
1:32:38	計算できるので、
1:32:39	相対的に変形領域というのが、
1:32:42	やってみる。
1:32:45	だから、基準はあくまでも、
1:32:47	落下試験モデルの
1:32:49	Aに対して変形がしやすいかって、どうかっていう観点に強化してますんで、それが変形量が 1 を超えるか超えないかと。
1:32:58	1 を超えないってことは変形帯が少ないっていう、

※ 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。

1:33:03	算出方法になります。
1:33:07	以上です。規制庁のトガサキです。12 ページの、その左の小倉フローに書いてあるのが、今の、
1:33:17	ご説明だと理解しましたけど、
1:33:22	今のですねSFMSF24PSのパラメーターを使って、
1:33:29	パラメーターと、あとで落下資金モデルのパラメーターを使った評価っていうふうに、
1:33:36	理解しましたけど、
1:33:38	これだけだとちょっと
1:33:41	何と何を比較してるのかわかわからないので、
1:33:45	そういう、何かそのパラメータを使ったとかっていうふうに何か表現をすることはできないですか。
1:33:53	はい、三菱齋藤です。
1:33:56	はい。トガサキさんの思われたこともわかりまして、もう少しちょっとその辺を具体的にその解析のイメージがつかないような形の、
1:34:08	パラメータとかいう言葉を使うような形で、
1:34:12	少し見直しの方はさせていただきます。以上です。
1:34:15	規制庁のトガサキでは、何でその私がそういう誤解をしたかというところの上の文章で、漏えい率の増加は、
1:34:26	アノヒダアノ平木医療の口開き量の増加とか、横ずれ量の増加とか、
1:34:33	圧縮量の増加、締付力の低下とかに起因するって書いてあったので、ここら辺のパラメーターをちゃんと
1:34:43	比較してるのかなと思ったんです。その比較をするためには解析、
1:34:48	が必要だと思ったので仮解析と実験を、普通はその比較をすると思うので、そういうのをやっているのかなと思ったらそうではなくて、
1:34:59	だから、キャスクのだから、パラメーター、いろんな剛性とかに関する
1:35:09	です。
1:35:10	そうですね。ヤマグチとかそういうそういうのを使って評価をするということなんで、そこがちょっとわかり。わかるようにしてもらった方がいいんじゃないかと思い、思いました。
1:35:22	三菱の斉木です。理解いたしました。
1:35:26	はい。その辺誤解のないように、修正させていただきます。以上です。 はい。それとですねちょっと傾斜がある場合の、
1:35:36	一昨年方なんですけど、

※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。

1:35:39	経営者が強い方が、密封部にかかる力っていうのは大きくなるんですか。
1:35:50	三菱の齋藤です。
1:35:52	これに関しては傾斜はあまりきつくない方が厳しくなるという知見がえられてまして、弊社では大体 10、
1:36:02	水平線に対して 10 度ぐらい、やや堅田や浅見に傾けた方が厳しくなると。
1:36:10	角度をつけ過ぎますと、逆に二次衝突側に、
1:36:15	小、小、
1:36:17	振り子のように
1:36:19	事象と増資前に振り子のように改善する力が落ちてしまうということで、最もダメージを与えやすい角度というのは、少し浅めの、大体 10 度ぐらいと。
1:36:29	評価しています。以上です。
1:36:32	規制庁のトガサキです。それは何かパラメータスタディみたいのをやって、角度を決めてるんですか。
1:36:41	1 ページのサイトウです。はい落下試験を、実際、この 11 ページでやるにあたってはその辺りのパラメータスタディをやった上で角度をジュウドというふうに決めて評価をして、
1:36:54	毎日試験の方をした経緯がございます。以上です。
1:36:58	わかりました
1:37:00	単純にですね私だから書くとか大きい方が、右側 2 番手グループ使える。
1:37:07	が大きくなるのかなと思ったんですけどそれで、そうするとそういうジュウドじゃなくてもっと他、大きい角度の時に、
1:37:17	さっきの 12 ページの 5 と比較をやったときに、その変形量が MSF-24 P より大きくなることはないかなと思ったんですけどそこはちゃんと、
1:37:28	角度の妥当性が確認されてるってということですね。あと、
1:37:33	13 ページの、
1:37:35	表を見ると、一番厳しいのが、
1:37:38	3 章同様 30 分なんですけどここが、1 を超えることはないと。
1:37:43	そういう理解でよろしいですか。
1:37:48	はい今おっしゃった事項はすべてそのご認識の通りです。以上です。
1:37:57	あれですか。
1:37:58	イオン別紙 4 の説明で過去これからしていただけるんですか。

※ 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。

1:38:04	1-2-1 サイトウです。はいすいません。お願いします。
1:38:15	はい。では続きまして資料 1-2 のですね、を使いまして、
1:38:21	説明をさせていただきます。別紙 4
1:38:26	でございます。ページはですね、91 ページ。
1:38:29	からでございます。
1:38:33	これの主別紙 4 のですねタイトルはですねちょうど緩衝体を装着した名水 24 ケース型の安全機能評価の例と、
1:38:41	いうことでございますけれども、先ほど申し上げた通り、後段のですね、事業者さんの設工認の中で、事業者さんが、
1:38:52	提出されるような中身を、
1:38:55	含んでるということで見ていただければと思います。
1:38:59	一部その設計のプロセスみたいな、
1:39:04	プロセスというかその設計の考え方みたいなところが入っているところがありますけれども、ちょっと多めにそういうところも含めて
1:39:13	お出ししているものになります。
1:39:17	91 ページ目のですね、2 ポツの検討方針というところを見ていただきたいと思います。
1:39:27	人、別紙 4-1 図、
1:39:29	ということでこの別紙 4 に記載している中身を、
1:39:33	ちょっとフローにしたものです。
1:39:35	で、
1:39:38	のですね 3 ぽつぽつぽつとありますけれどもこの流れで、
1:39:43	説明しておりまして、まず 3 ポツ目は、金属製緩衝体の設計ということで、
1:39:51	先ほど少しご回答しました通り、
1:39:54	調剤緩衝体としまして緩衝材にですね、木製これまで輸送木材ではなく、
1:40:02	金属製の関西をですね使うということで、こういった形で、
1:40:08	資料として要求性能及び規定して、設計書をどう決めたかというのを、
1:40:14	入れております。
1:40:16	次に 4 ポツで、金属緩衝体の圧縮特性ということで、
1:40:24	先ほどパワーポイントでご説明した通りですね。
1:40:27	24PS 形に、ここまでの荷重であれば、大丈夫だっということを決めるわけなんですけども、

※ 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。

1:40:34	じゃあその金属緩衝体設計したときにですね、こういう高さから、
1:40:40	こういうふうに落下させたときに、
1:40:44	どれだけの荷重が出ますかっていうことを、
1:40:47	適切に評価する必要があるので、
1:40:50	その部分をどのようにして、評価する手法を構築していたかと。
1:40:56	いうところの基本的な試験の部分であったり、解析で評価する時の再現性とかを確認した内容というのが4ポツに、
1:41:06	記載をしております。
1:41:09	5ポツ目の内容は、貯蔵用緩衝体を装着したMSF24P型の安全機能維持評価とありますけれども、
1:41:19	要はですね落下高さを決めて、その想定する落下高さから、水平させ水平落下させたときに、どのような荷重は、
1:41:30	明日国が発生したかっていうのを確認し、計算する作業は落下解析です。
1:41:36	で、
1:41:37	この荷重値を、先ほどの型式指定で引き継ぐといったものに対して、それ以下であるということを確認することをもって安全機能維持を確認したというそういう内容になります。
1:41:51	右側に6ポツですね、金属緩衝体を装着したキャスク落下試験による落下解析の妥当性検証ということで、
1:42:00	もう一つ、
1:42:01	実際にその緩衝体を設計してですね、物を作って、
1:42:06	上から落下させるということを試験でやってまして、
1:42:10	そういった所もちょっとあわせて、この紙の中には含めて、
1:42:15	おります。
1:42:19	全体の流れ以上でして、ちょっと個別に少し後の部分を説明させていただきます。
1:42:25	次のページ92ページですけれども、
1:42:28	3ポツの、
1:42:29	金属会社での設計のところですよ。
1:42:33	3.1の要求性の
1:42:36	まず最初に、
1:42:37	抑制の定めてますけれども、

- ※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。

1:42:40	常用緩衝体はですね所牛切での流動状態における想定事象に対しまして、特定研究の四つの安全機能を維持するために想定する事象において特定兼用キャスクに作用する荷重が、
1:42:54	本書の本文 3.2 ポツ、これ
1:42:57	これ、これ、これ以下の荷重に資するよという数のことです。
1:43:02	Aに示す特定兼用キャスクの安全機能を担保する部材が金属キャスク構造規格に規定される供用状態Dの、
1:43:09	旧基準を満足するための過剰企画する必要がありますと。
1:43:14	ここは、24P絵姿のちょうど状態における想定事象として、貯蔵状態にある。
1:43:20	キャスクが、
1:43:21	記載の高さから床面に落下する事象を想定して、
1:43:27	水平落下時に、特定兼用キャスクに作用する荷重、上記の基準となる基準条件を満足することを性能要求としますと。
1:43:37	ということです。これは水平落下の例だということです。
1:43:43	次に市場ですけれども、そのようにですね 2.5 メーターからヤマナカするということがわかりましたので、それに合うように、
1:43:54	会社での設計した結果というのが、3.2 報、
1:43:58	3.2 の資料でございます。
1:44:02	別紙 4-2 の図のようにですね、
1:44:05	監視、
1:44:06	やろう。
1:44:08	設置して、貯蔵します。
1:44:11	今回これはあくまでも水平ラックカーのための緩衝材ということで、実際のもはもう少し変わってくる可能性ありますけども、水平落下に対する、
1:44:20	緩衝体ということで設計したものでございます。
1:44:25	緩衝材ですけれども金属として、
1:44:30	内容としてはですね 93 ページに書いてあるような、
1:44:33	材料を使っておりまして形状としてはですね、92 ページの
1:44:38	別紙 4-2 図の右側もどのようにですね、
1:44:41	金属にですね、形状を工夫することで、
1:44:47	木材のようにですね、
1:44:49	つぶれたときに、
1:44:51	荷重が大きくならないようなですね、

※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。

1:44:56	形状にすると。
1:44:58	いうことで
1:45:00	まとめてございます。
1:45:04	あとAII93 ページのところに、材料で、
1:45:08	材料として記載していますけれども、
1:45:12	緩衝体がですね 6、60 年間は連続して使用される可能性があるんですが、キャスク食うのですね、崩壊熱で、緩衝材の部分は温度としては、
1:45:23	最大で 100 度ぐらいになる可能性があるということで、長期間その性能を維持し続けることができるのかという観点で、材料というのは、
1:45:34	選ぶ必要がある。
1:45:36	エネルギー吸収性能というのがもともとその緩衝体というのは
1:45:44	極力荷重を大きくせずにですね荷重を低いまま、エネルギーを吸収するような、やわらかい
1:45:50	材料である方が望ましいんですけども、そういう、極力その重量、
1:45:56	2、重量比に対してエネルギーがより多く吸収できるようなものであると同時に、長期間の貯蔵で再熱劣化性や耐食性ですね。
1:46:06	有する材料を使ってる方が望ましいということで記載の材料でか。
1:46:10	設計の方へとしてございます。
1:46:15	93 ページの 4 ポツですけれども、ここから少し続けて記載しているのは緩衝材のいろんなパターンが考えられて、
1:46:25	どのパターンを採用したかっていうのを検討として説明したものでございまして、
1:46:32	92、93 ページから、
1:46:36	96 ページにかけては少し説明の方は所属させていただこうかなと思います。
1:46:44	緩衝材の
1:46:47	最適な
1:46:49	設計というのは、こういう手順で検討して決めましたと、ということです。
1:46:57	で、97 ページを見ていただきたいと思いますけども 97 ページがですねそこまで述べてきた
1:47:04	検討結果を踏まえた最終の確定、確定形状というのが、97 ページの別紙 4-9 図の左下の
1:47:14	配置でございまして、
1:47:17	それを、
1:47:19	上から、

※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。

1:47:20	もうちょっと潰したような試験を、
1:47:24	やっておりますしてその結果られた応力ひずみの曲線と、ひずみエネルギーとひずみの曲線が、その右側にあると。
1:47:35	ということでございます。
1:47:40	で、このようにですね、緩衝材を、
1:47:44	形状を決めまして、
1:47:46	次に 98 ページからになりますけれども、実際にその緩衝体がどういう制度を持っていくかということを確認したものを示したのが 98 ページ以降になります。
1:47:57	98 ページですけども 4 ポツ 2 の、貯蔵用緩衝体形状での圧縮とツクセル。
1:48:03	ということで、
1:48:07	先ほどから、その荷重、荷重が適切かどうかというのを、
1:48:14	評価として用いますので、
1:48:16	緩衝体っていうのはこうつぶれて、
1:48:19	変形してその時に出てくるひずみエネルギーっていうのが、
1:48:23	元になって荷重というのが発生しますので、
1:48:26	実際の緩衝体形状ですねそのつぶれ方がしっかり評価できてるのかっていうことであったり、その荷重値がですね、
1:48:35	実際、適切に計算されているということを示す必要があつてですね。
1:48:40	まずはその緩衝体自体をですね、製作しまして、それを圧縮することで、どのような荷重特性が出るのかというのを
1:48:50	実際に試験を行ったというのがこの 4 ポツ 2 の、
1:48:54	98 ページの内容でございます。
1:48:58	98 ページの別紙 4 の図 10 図ということで、これ
1:49:02	緩衝体をですね、ちょうど半分に切ったような感じの、
1:49:06	試験体を製作しております、
1:49:10	この 2 分の 1 の緩衝体、下側床床面がベースプレートに固定してるんですけども、
1:49:18	緩衝材としてはきっちり
1:49:21	設計の計上。
1:49:23	モデル化したようなものを、
1:49:26	製作しまして、それをしっかり試験体の方に組み込んで、これをですね、上から潰すという試験をしております。

※ 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。

1:49:37	99 ページを見ていただきたいと思いますが、99 ページの上の別紙 4-1、11 図で、右側に再開発、
1:49:47	前と再開示ということでこの半分のモデルをこれからプレスで数試験をやっています。
1:49:55	ここです、緩衝体が複並つづれたらどのぐらいの荷重が出るというのを連続的に記録を、
1:50:02	してございます。
1:50:06	それから 99 ページの真ん中から、
1:50:09	下にかけてまして再現解析ということで、この緩衝体です、半分モデルのやつ、解析モデルを作りまして、それを解析です、
1:50:21	評価したと。
1:50:22	いう作業を、99 ページで行っております。
1:50:28	100 ページですけども、
1:50:30	上にいろいろ文書書いてますが、その下に別紙 4-13 図ということで、
1:50:36	金属製金属緩衝体圧縮試験によられた圧縮特性、
1:50:42	ということで、これ
1:50:44	左側です、縦軸が回収分です。
1:50:47	横軸は変形量です。
1:50:49	右側の図は、フォーメーション NIG というのは、吸収エネルギーといまして荷重を、
1:50:58	変位で積分していただいて車吸収能力を
1:51:02	示すようなものなんですけども、基本各荷重と変形量とだけいただければいいです。
1:51:07	二つのグラフに、黒で示しているのが、試験結果でして、赤で示すのは
1:51:15	解析結果になりますけども、
1:51:18	モデル化手法というのは、試験結果とよく一致している。
1:51:24	ということで、この金属緩衝体の鑑賞共同というのはこのモデルで、正確に再現ができるということを確認しております。
1:51:35	このように、緩衝体の変形する部分を、解析モデルを構築しまして、それをそのモデルをもとに、
1:51:45	水平落下した時の荷重を、
1:51:47	計算する作業が、101 ページからにかけてになります。
1:51:53	101 ページですけども 5 ポツの安全機能維持評価ということで、5.5.1 の安全機能維持インパクト基準。

※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。

1:52:04	書いておりますけども、これは先ほどより出てきている水平落下で、
1:52:09	この荷重以下に支出することという荷重でございます。
1:52:15	実際この荷重以下になるのかというところを今から、
1:52:18	評価するわけです。
1:52:20	202 ページですけども、
1:52:23	5、5.2 ですね。
1:52:25	ちょうど緩衝体を装着した特定兼用キャスクの落下解析。
1:52:30	ここで衛藤先ほど申し上げた高さからのですね、水平落下解析を行っております。
1:52:38	水平落下の解析モデルはこのページの真ん中に記載しているようになってまして、
1:52:44	緩衝体をですね実際につけたモデルでございます。
1:52:49	この緩衝体のモデル化はですね、先ほど金属緩衝体の半分モデルの圧縮試験の解析で、
1:52:56	モデル化した手法をそのまま用いておりますので、
1:53:00	その構築したモデルを使う、使って評価をするということです。
1:53:08	解析結果を 102 ページから 103 ページにかけて示してます。
1:53:14	103 ページ。
1:53:16	ページを見ていただきたいと思っておりますけれども、103 ページ。
1:53:21	ずっとグラフが続きますが、別紙 4-16 図一番上ですね、これが解析で獲られた加速度。
1:53:30	衝撃加速度の
1:53:32	横、横軸は事故時間になってますんで、時刻歴ですね。
1:53:36	右側に拾ってきている場所を書いています。
1:53:41	キャスクの本体のですね胴体部分の上中下の消費加速度を
1:53:47	示しております。
1:53:50	別紙 4-17 図ですけども、こちらがですね、左、
1:53:55	縦軸を見ていただくとリアクション法則とか反力ということで、
1:54:00	右側の図のですね、歌川とそこ側のですね、矢印で、
1:54:04	表現してますけどもここの部分の反力のですね、数字を拾ってきたものになります。
1:54:13	赤色の線がトップということでカガワです。青色の線がボトムで倉庫側です。
1:54:18	実線は解析値になっておりまして、破線が許容基準値でございます先ほどよりずっと説明してきている、上部側と下部側の、

※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。

1:54:29	玄海限界値に相当するものです。
1:54:32	今回ですねこの緩衝体で、この高さから水平落下させたときに、
1:54:38	発生する荷重というのは、先ほどから言っている荷重一家になると、いうことが確認ができます。
1:54:48	104 ページに、5.3 の安全機能維持評価ですけども先ほど私申し上げたようにですね、荷重値が
1:54:57	許容基準荷重を引き下回るから全機能が維持できるということを書いているものになります。
1:55:06	ここまでがですね、
1:55:08	主に、
1:55:09	小浦野瀬鷺見でご説明いただくところですけども、104 ページからですね、109 ページ、108 ページにかけてはですね、
1:55:19	この会計モデルを使って、
1:55:22	解析モデルを使って解析を、
1:55:25	評価することについてですね。
1:55:27	落下試験でさらに検証をかけたのか。
1:55:32	検証した説明になりますので、
1:55:35	Verificationバリエーションのオノ部分になりますけども、
1:55:38	そのあたりを示しております。
1:55:42	ここはちょっと簡単に説明させていただきますけども、
1:55:45	105 ページですね。
1:55:47	105 ページのような、
1:55:49	落下試験をするための業種体を製作しました。
1:55:57	簡単な容器をモシュ容器の
1:56:00	証言を申し下で模擬した
1:56:04	本体と、
1:56:05	上部下部に金属製の緩衝体をつけたモデルを、
1:56:11	作成しまして、
1:56:14	実際ですね共同を確認する、鮭の強度を確認するということで、
1:56:20	衝撃加速度と、あと緩衝体の変形の状態を、
1:56:25	確認しています。
1:56:28	106 ページですけども、106 ページに落下試験の概要ということで、
1:56:35	左側の写真からですね、
1:56:38	開かせた状態ということで、

- ※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。
発音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。

1:56:41	試験ではですね少し角度がついて落下してしまったんで傾斜高に近い形で落下がされてます。
1:56:47	106 ページの、
1:56:49	右上のですね、こちら衝撃加速度の時刻歴ということで、最初に一次衝突が、
1:56:56	起こりまして、そのあと、山が二つ目の山賀理事衝突になります。
1:57:01	二次衝突のときに、
1:57:03	厩舎若干傾斜落下なってますんで、二次衝突時にトップの加速度が一番最大になってます。
1:57:14	試験結果。
1:57:16	そうですね。
1:57:17	再と比べる再現解析っていうのを 107 ページで、
1:57:24	示しております。
1:57:26	これ、寸別紙 4 の 21 図ですけども、これが先ほどの落下試験の目的、
1:57:34	再現したモデルになってまして。
1:57:37	先ほどですね
1:57:40	MSF24P型を評価した手法と同じやり方で、
1:57:44	モデルの方を組んでます。
1:57:47	モデル自体の角度がですね 9.6 度、実際の試験では、角度がついてましたんでそれをモデル化して、
1:57:56	緩衝体の方もモデル化をしています。
1:58:00	解析結果が 107 ページから 108 ページにかけて、示しておりますけれども、
1:58:06	108 ページの別紙 4-22 図を見ていただきたいと思いますが、
1:58:11	これ横軸時間で、縦軸は加速度。
1:58:17	で、
1:58:19	実線ですね、実線がですね、解析結果で、
1:58:25	破線が、
1:58:27	試験月間になります。
1:58:29	赤色がですね、上部側の加速度になっていまして、二次衝突時の時に、
1:58:36	最大と。
1:58:41	タイミングとしても一致してますし、
1:58:45	解析結果が試験結果を包絡するような関係性であるということは確認しております。

※ 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。

1:58:53	それとともにですね別紙 4 の 23 図ですけども、
1:58:58	この緩衝体の変形状態の解析結果と試験結果の比較ですけども、
1:59:05	変形状態もですね、非常によく再現できると。
1:59:09	ということをもってですね、この手法、解析手法というのが、
1:59:15	妥当であるというふうに判断したということでございます。
1:59:22	はい。これをですね後段の、
1:59:25	事業者さんの審査ではこの辺りを、
1:59:28	ご説明いただくということを考えております。以上です。
1:59:41	規制庁松野です。
1:59:45	ちょっと幾つか確認したいんですけども、
1:59:48	今回これ補足のつけていく今の説明があったこの別紙 4 の、
1:59:55	位置付けは、
1:59:57	あくまでも、
2:00:00	電気事業者の施工 2 の段階で、適用妥当性のところは説明するけど、 今回の指定の審査の中では、
2:00:09	参考程度であるって位置付けでよろしい、よろしいですか。
2:00:15	ミツイサイトウです。
2:00:17	はい今回の審査の範囲ではなく、
2:00:22	後段の審査の範囲でありましてただ
2:00:27	どういったことを説明するのかっていうのをあらかじめこう見ていただく ことで、イメージを持っていただくということで、付けしているものでござ います以上です。
2:00:37	規制庁松野です。
2:00:40	今回、
2:00:41	ここまで結構、より具体的に参考資料として、添付されるってところ は、今後、
2:00:49	この金属製の貯蔵用緩衝体を取り入れる事業者が、の、
2:00:56	可能性が高いというか、
2:00:58	何か見込みがあるってところ。
2:01:01	ですよね多分。で、
2:01:03	基本この木造の緩衝体と、この金属製の緩衝体を比較すると、
2:01:10	ちょっと具体的にメリットデメリット。
2:01:14	で言えば、どういうことが考えられるんでしょうか。
2:01:24	はいいずれサイトウです。
2:01:29	資料の 93 ページを、

※ 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。

2:01:32	見ていただきます。
2:01:36	一番上に、両括弧 2 番材料ってということで、先ほど、
2:01:42	もともと継続性を、思考スルーにあたっての一番のも動機になるのが
2:01:48	使用環境でございまして、
2:01:51	温度ですね、温度が 100 度近くまで上がる可能性があるかと。
2:01:56	さらにはですね、設計 60 年間ございませけども、この期間工、基本的には、
2:02:03	取りかえってというのは、しない方が合理的なわけなんですよね。
2:02:08	木材っていうのはですね
2:02:12	非常にその熱に、
2:02:15	民間で、
2:02:16	強度の影響を受けやすいということで、輸送の方でも、
2:02:20	CEO 温度っていうのを確認しながら使うっていうふうに整理がされてまして、
2:02:24	そういったちょっと制限を、ちょうど側でも、
2:02:28	設けながら使うのかっていうことを考えたときに、
2:02:32	やはりそういった懸念は、
2:02:34	なくして
2:02:36	いくべきだと、ということで金属製の緩衝体を施工したというのがまず第 1 の理由です。
2:02:43	ですので材料的には非常に信頼性の高い、
2:02:48	というところがいえるかと思えます。
2:02:51	一方その緩衝性能という観点でいきますと、
2:02:54	実は木材っていうのはその選ばれてる理由はですね緩衝性能として非常にすぐれていると。
2:03:01	ということで、会社材に求められる緩衝性能、
2:03:06	としてはですね
2:03:09	中に
2:03:10	いかにその空気とか、小さいなその空気層を使うということで、密度三つは軽く軽いもの。
2:03:19	の方が
2:03:21	金利が小、
2:03:23	非常にやわらかく吸収ができるので、
2:03:25	非常にザードなんですけれども、
2:03:28	金属でそれを再現しようとする、なかなかそのみみたいな、

※ 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。

2:03:34	そういった
2:03:35	空港っていうところも、
2:03:39	やりやすさってというのはアノキムラに比べると、
2:03:42	やっぱり人工的にどこまでそういうところ儲けるかっていうのが、制限がありますので、吸収性能としては、何も具体の方が高いのかなとは思っていますが、
2:03:52	輸送で要求されてるような厳しい使用条件というところが、ちょうどではありませんので、その辺は折り合いをつけて、
2:04:05	エネルギー吸収性能というのを設定していけば、あまり間できなくはないと、いうことで、
2:04:11	線エネルギー局が少し、
2:04:14	若干劣るかなというふうに考えております。
2:04:17	以上です。
2:04:21	規制庁マツノSわかりました。
2:04:25	じゃあ他、
2:04:26	誰か。
2:04:27	質問、確認等ありましたお願いします。
2:04:37	規制、規制庁のトガサキですけど今ちょっと説明を聞いて全体像が分かって、今回の監視、それ
2:04:49	結果のキャスクの審査では、どこまで見てどこの条件が引き継がれるかっていうのがわかったので、
2:04:58	この全体像はこのパウポで説明していただいて、この中の衝撃荷重、
2:05:09	のところは、
2:05:12	今回設定して、それはここのキャスクの方で見るとは、引き続き条件としては、
2:05:21	こういうもので、それが後段の方、施工の方で使われますっていうのがちょっとわかると思いますので、
2:05:30	この全体像としてこれを説明してもらうことは可能ですか。
2:05:39	三菱齊藤です。
2:05:41	はい
2:05:42	冒頭にですねサクライさんの方からその都度緩衝体の設計プロセスという、いえると理解しやすいというコメントがあったので、はい全体像。
2:05:52	設計プロセス数とあと全体像と形機能範囲と、こうなんでやることと、
2:05:57	ドローンスライドの方に入れて、
2:06:01	説明をさせていただきたいと思います。以上です。

※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。

2:06:10	あと、
2:06:12	あとですね今、
2:06:15	水、
2:06:17	水平ロッカーの 00 アノ 0 でご説明されたと思うんですけど、
2:06:22	パワポの 4 ページを見る等、
2:06:27	差水平落下だけではなくて、
2:06:30	この右側の、
2:06:33	径方向衝突とか、事故、衝突とか、それぞれ、
2:06:39	これは何か屋根とかがあれですか屋根とか壁が、
2:06:44	これはちょっと供用状態Dとの関係なんですけど、この
2:06:49	落下だけではなくて屋根が落ちてくるとか、
2:06:53	この竜巻とか何ですかね壁が
2:06:56	飛んでくるとか、
2:06:58	そそういうひゅ評価も、
2:07:01	同じようにやってこれ実験で確認するってことなんですか。
2:07:09	三菱の齋藤です。
2:07:11	周辺施設が破損して、キャスクに衝突するっていうことなんですけども、想定されるその起因事象としては地震ですね、地震と。
2:07:23	あと松波辰田家もあるかと思えます。
2:07:25	地震でですね耐震
2:07:28	運営性のないものを、
2:07:31	でも別に体制が必ずしも要求されている施設ではないので、
2:07:38	屋根なり壁なりっていうのが、
2:07:40	崩壊してくる可能性はありますし、
2:07:43	津波竜巻ですと、
2:07:48	漂流物であったり、
2:07:51	竜巻ガイドライン濃飛来物っていうのは緩衝体なしでも直接調達してもいいですよって言うんですけど。
2:07:59	実際にはその周辺施設があるわけで、それが、
2:08:04	当たって落ちてくるっていうことも考えられます。
2:08:07	実際に物が緩衝体に当たるんですけど、
2:08:14	このものっていうのはそれほど堅いアルバイトは重要ではなくて、
2:08:19	緩衝体がしっかり受けとめるので緩衝体の性能で決まってくるので、
2:08:25	その当たるものっていうのはそれほど禁止見せずとも、問題ないと考えています。

※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。

2:08:32	煙突、
2:08:34	エコ交渉等ですね、こちらの方はですねどちらかというと、
2:08:38	アトベ暴行衝突とかですね水平落下に比べると、この面と面で当たりますんで、あまりこう共同は複雑ではないので、どういった干渉対するかってのはちょっと設計とありますけれども、
2:08:50	水平方向に落下する方がより
2:08:53	荷重の
2:08:54	しっかりと適用、
2:08:57	荷重値がしっかりと適切かどうかの確認が必要ですので、これを水平落下を1例として取り上げさせていただきましたけども、
2:09:05	同様にですね事故故障とその場合も同じような、
2:09:10	根拠と設計、
2:09:12	結果っていうのを示していくということになります。
2:09:16	以上です。
2:09:18	規制庁の藤羽咲ですですね、全体像の説明をされるときに、この
2:09:25	4ページの全体像の説明は、左の部分の水平落下の例ということで説明していただいて、この他の施設側の供用状態、
2:09:37	Dによっては、この右側のようなもの。
2:09:40	もう、コールする必要があるとかですねそういうのがわかるように、
2:09:45	していただくこと可能ですか。
2:09:51	三田です。はい
2:09:53	教えていただいた通り水平落下の例を使って全体像を説明しつつ、軸方向においても同じような、
2:10:00	ことからすればいいよということはわかるように、させていただきます。以上です。
2:10:06	規制庁のところはそれでちょっとちなみに先ほどのご説明で、
2:10:13	この軸方向の方は、このK方向よりは、設計が不アノか簡単だっておっしゃってたんですけど、
2:10:24	あれですねさ、先ほど来穴をですね潰すっていう、それで解消させるって話だったんですけど、この事故方向だと、何かみんなあれですよ。
2:10:35	つぶれないと思うんですけど何を潰すんですか。
2:10:44	三菱の齋藤です。
2:10:46	基本的には同じような
2:10:50	方式を考えます。
2:10:54	方向が変え変わるとまた方向を変えれば、

※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。

2:10:58	そういう方向が変わったものをしようとするものとの間に挟めば、
2:11:03	いいってことです、
2:11:06	はい。以上です。規制庁の宗です。もうそれは、実験で確かめてあるんですか。曾田。もしそういう。
2:11:15	軸方向の、この穴の設計の仕方っていうのも、もし決まってるんだったらもうレーダーなんですけどそこもちゃんと
2:11:25	時アノ実験とかしてますとかですねそういう説明ってのはできないですか。
2:11:32	今現状ですね検討しているのは
2:11:37	KK方向の落下に対して、
2:11:39	つけてる緩衝材とですね同じようなものを、
2:11:45	小貫岡井の境界というか何かする方向に、
2:11:51	どこ。
2:11:53	テキストも聞いて、あってですね
2:11:57	関係性を、その試験結果を生かして、事故方向にも流用ができると思う。
2:12:02	ではありますので、事故後に特別また同じような話。
2:12:07	試験をしてるかっていうと、先ほど水平落下のところでお示したような、
2:12:12	フルコースはやってませんので切り取りでご説明できるかなと考えてまして、
2:12:19	カセへ落下を代表例にさせていただいているというところがございます。以上です。
2:12:26	すいません規制庁のトガサキですけど
2:12:29	今回の末岡がすごいイメージしやすいんですよ。延納だから、ドーナツにこの穴を開けてくっていうですね、それを横から潰れるっていう、
2:12:39	すごいイメージしやすいんですけど、この円の小澤長田の横のところに来た穴を開けて、それがつぶれるうっていうのはちょっと、
2:12:49	どういう穴を開けるのかっていうイメージ私、
2:12:52	全然つかないんですねもしそういうのがもう設計で、
2:12:58	0とかで決まってるものがあるんだったら、例として示すことはできませんかってことなんですけど。
2:13:08	はい例としてですね、こういう
2:13:11	ものがつきますっていうのはご説明はできるので、
2:13:14	提示はさせていただきたいと思います。

※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。

2:13:18	以上です。
2:13:23	あとすいませんこれは規制庁のトガサキですけど感想なんですけど、この型式指定という、
2:13:31	型式証明とか指定とかっていう制度で、なるべくそのキャスク側で、もう決まったものをそのまま施設側で使えるっていう、
2:13:42	のが一番なんか、
2:13:44	合理的なやり方だと思うんですけど、今のご説明を聞いていると、
2:13:51	キャスク自体はその衝撃加速度以下の状態になるんだっただどこでも使えるんですけど、緩衝体自体はもう施設ごとに詳細な実験とかも含めた、
2:14:04	評価を行う仕組みになってるんですけど、
2:14:08	そういうので何かそういう汎用性とかですねそういうのがもてルー。
2:14:15	のがっていうのがちょっと、
2:14:17	正直、ちょっと心配点として出てきたんですけど、例えばさ、最初に私がイメージしたように、ある、何種類かの緩衝体とかっていうのを、
2:14:28	決めといて、このスペックだったら、この高さだったら大丈夫ですよとか、そういうのを何種類か決めといて、
2:14:36	そのいずれかのを選択して使ってくださいとかっていう、
2:14:42	高緩衝体の説明はもうこっちの方でやってしまって、あとは施設側で、それを引用する形で、
2:14:50	説明をするっていうのはすごいなんかは汎用性が高いと思うんですけど、そういう後者の方を取らなかった。
2:14:59	虎也前者の方が、
2:15:01	いいのか、いいのかっていうのは、ちょっとどういうふうにして考えられたのかっていうのを、
2:15:08	わかれば教えてもらいたいですけど。
2:15:15	はい。三菱の齋藤です。
2:15:18	まず、この試験、今日ご説明した資料のその試験をですねその施設ごとにやらなきゃいけないのかっていうことに関してはその辺は、
2:15:28	それが必要ならないようには、考えて試験の方はやっています。
2:15:35	ちょっとあんまりノウハウの部分に若干入ってきてしまいますんでちょっと簡単に言いますが、先ほどの資料1-2のですね、
2:15:42	90、
2:15:44	3ページ。
2:15:46	いいですね、その緩衝材の巻こうとなるような配置みたいなのが、

※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。

2:15:52	Aで入ってますけれども、
2:15:56	当然ですねその市、市へ、
2:15:59	発電所ごとにですね要件が違えば、
2:16:03	緩衝体を大きくしてちっちゃく使用するんですけどもその基本となる形状 っていうのは、
2:16:09	同一でいいと思ってまして先ほど 93 ページでいくと、この
2:16:15	ナンバー1 からナンバー6 とありますけどもNo.6No.2 をですね選択して、
2:16:20	いるんですけどもこのナンバー2 の選択したもので試験をやっている、
2:16:24	このナンバー2 の考え方をそのまま使えばこれをキックしたりちっちゃく したりすれば、できますんで、それはこの試験で確認した検証範囲に含 まれます。
2:16:34	いうふうに判断してますんで、その
2:16:37	この考え、設計コンセプトを使えば、何回も試験をする必要はないと考 えてます。
2:16:45	その結果ちっちゃくしたりっていうのは、
2:16:49	できると思ってまして。
2:16:50	それを
2:16:53	あるパターンに絞ってですね、大きさを、例えば、三種類の緩衝体を用 意するとかっていうふうな考え方は、あるとは思うんですけども、
2:17:02	それに完全に合致するかというと、その施設の設計がわからない以上、 現地でちょっと確定が難しいということで、
2:17:13	変に絞ってしまっただけが無駄になってしまうという可能性も、リスクとし てはありますんで、そこはちょっと今後の
2:17:21	動きに戻ってくるとは思うんですけども、そういったように、
2:17:25	主体のパターンを決めてる方も、今後は出てくるかもしれませんが、カ ネダ、そこは想定してないと。
2:17:33	ことになります。
2:17:34	以上です。
2:18:22	規制庁のトガサキつ一応、考え方はわかりました。私からは以上です。
2:18:52	あ、規制庁松野です。
2:18:54	本日の
2:18:56	資料に対してのコメント、確認等は以上です。
2:19:03	今日のコメントを踏まえて、いろいろパワポ資料の方は、ちょっといろい ろ、
2:19:11	コメントしましたので、やっぱこれ会合資料でも使われる資料ですので、

※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。

2:19:19	なるべく簡潔かつポイントでわかりやすく、わかりやすい表現。
2:19:27	あとこちら追加でお伝えしたその全体像とそういうプロセスも含めて、
2:19:35	もう一度パワポ資料の方は、
2:19:39	確認していただけたらと思います。
2:19:43	で、
2:19:45	何か全体通じて、三菱か何か確認したい点がありましたらお願いします。
2:19:56	ミツイサイトウです。特にございません。
2:19:59	はい。
2:20:00	では今日のヒアリングはこれで終了します。

- ※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。