

再処理施設

品質保証体制点検計画書

平成 15 年 12 月 10 日

日本原燃株式会社

改訂来歴			
改訂番号	制定年月日又は改訂年月日	改訂箇所の項番又は頁	改訂内容
-	H15.9.9	-	新規制定
1	H15.12.10	全文	<p>平成 15 年 11 月 14 日付 経済産業省 原子力安全・保安院長文書(平成 15・11・14 原院第 2 号)「日本原燃株式会社 再処理施設品質保証体制点検計画書に対する評価意見について」の反映に伴う改訂を行った。併せて添付図等の記載の明確化を図った。</p> <p>主な改訂は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プールライニングの不適切な溶接施工についての原因究明の結果及びこの施工当時の当社の品質保証体制の組織的問題点・運用上の問題点を踏まえたものであることを明記。 ・現時点で判明している不適切な溶接施工等過去に発生した不具合事例が抽出できる点検であることを明記。 ・社長の職務を具体的に記載。 ・第三者審査機関を新規に加え、点検の社会的信頼性、透明性を図る旨、記載。 ・施工・検査管理に係る管理状況判断基準の「管理要件」を追加。 等

目 次

1 . はじめに	1
2 . 目的	1
3 . 点検範囲	2
4 . 品質保証体制の点検手順の概要	2
(1)設備及び建物の健全性の確認	2
(2)品質保証システムの評価・改善	3
5 . 設備及び建物の健全性の確認(書類点検)	3
(1)設計管理に関する点検	4
(2)施工・検査管理に関する点検	4
(3)代表設備による管理ルールの実施状況点検	6
6 . 設備及び建物の健全性の確認(現品点検)	7
7 . 品質保証システムの評価・改善	7
8 . 点検体制	7
9 . 情報公開	10
10 . 点検計画の実施・終了	10
11 . 附則	10

添付資料

第 1-1	図	設備の健全性確認対象	11
第 1-2	図	建物の健全性確認対象	12
第 2	図	品質保証体制の点検フロー	13
第 3-1	図	再処理施設の設備等種別(設備)	14
第 3-2	図	再処理施設の設備等種別(建物)	15
第 4	図	設備及び建物の健全性の確認(書類点検)の点検手順	16
第 5-1	図	グルーピングの方法(設備)	17
第 5-2	図	グルーピングの方法(建物)	18
第 6	図	過去の不具合等に起因する点検内容集約表	19
第 7	図	各設備種別の検査元図と詳細設計図書	20
第 8-1	図	設計管理に係る管理状況点検フロー(設備)	21
第 8-2	図	設計管理に係る管理状況点検フロー(建物)	22
第 8-3-1	図	設計管理に係る管理状況点検結果(設備)	23
第 8-3-2	図	設計管理に係る管理状況点検結果(建物)	24
第 9-1	図	施工・検査管理に係る管理状況点検フロー	25
第 9-2-1	図	() 施工・検査管理に係る管理状況判断基準	26
第 9-2-15	図		
第 9-3-1	図	施工・検査管理に係る管理状況整理票(使用前検査対象設備)	41
第 9-3-2	図	施工・検査管理に係る管理状況整理票(建物)	42
第 9-4	図	施工・検査管理に係る管理状況点検フロー (使用前検査対象外設備)	43
第 9-5	図	施工・検査管理に係る判断基準(使用前検査対象外設備)	44
第 9-6	図	施工・検査管理に係る管理状況整理票(使用前検査対象外設備)	45
第 10-1	図	各グループ代表設備の書類点検フロー(設備)	46
第 10-2	図	各グループ代表設備の書類点検フロー(建物)	47
第 11-1	図	設計管理実施状況の点検結果	48
第 11-2	図	施工・検査管理実施状況の点検結果	49
第 11-3	図	設計管理および施工・検査管理実施状況の点検結果(建物)	50
第 12	図	品質保証体制点検体制表	51

参考資料

1. 「品質保証体制点検計画の管理要件の妥当性について」
2. 「再処理施設の建設工事における品質保証の推移」

1. はじめに

平成13年7月に発生した使用済燃料受入れ・貯蔵施設(以下、「F施設」という。)のPWR燃料貯蔵プールにおけるプール水漏えいの原因は、不適切に施工された計画外の溶接部(以下、「不適切な溶接」という。)に発生した貫通欠陥によるものであったことから、F施設及び再処理施設本体(以下、「本体」という。)の同様の設備について点検を行った。その結果、上記漏水箇所以外に多数の不適切な溶接や埋込金物の不具合が判明した。

当社は、これらの不具合が施設の建設時の品質保証体制が十分に機能していなかったことによるものと判断し、当該箇所の点検・補修に留まらず、改めて再処理施設の健全性の確認、品質保証活動の検証を行い、これらの結果を品質保証システムの改善に反映させることとする。本計画書は、電気技術規程 JEAC 4111-2003「原子力発電所における安全のための品質保証規程」(以下、「JEAC」という。)及び JEAG 4121-2003「原子力発電所における安全のための品質保証指針(運転段階)(案)」(以下、「JEAG」という。)に準拠し、再処理施設の安全性向上に結び付けるよう策定する。

また、当社は、社会、地域の皆様に変なご心配をおかけしたことについて深く反省するとともに、不適切な溶接等の品質保証上の問題が安全と信頼を基盤とする当社事業の根幹に影響しかねない問題であるとの認識に立ち、社長指揮のもと経営層を先頭に、品質保証活動強化プロジェクト推進会議を通じて、縦横の意思疎通を図りつつ、全社員が問題意識を共有して今回の再処理施設の品質保証強化に取り組むこととする。さらに、当社は、これらの点検活動を通して、社会とのコミュニケーションの向上に努め、再処理施設を社会から「信頼」、「信用」されるものとする。

2. 目的

品質保証体制点検は、以下のことを目的として実施する。

再処理施設の主要な設備及び建物を対象として、それらが当社要求仕様及び法令要求を反映した設計及び工事の方法の認可申請書(以下、「設工認」という。)のとおり施工され健全であることを確認する。

今般のプール水漏えい問題、埋込金物のスタッドジベル切断問題、硝酸漏えい問題等について根本原因分析により原因究明を行う。また、設備及び建物の健全性確認の点検の結果、問題が明らかになった場合には、要因分析により原因究明を行う。これらの結果をもとに、現在の品質保証システムを評価し、品質保証システム全般について必要な改善を行い安全性の向上に結び付ける。

これらの活動については、速やかな情報公開に努め、地域社会などからの信頼回復を目指す。

3. 点検範囲

設備及び建物の健全性確認の点検範囲は、事業指定申請書(添付資料含む)に記載された設備及び建物とし、操業中のF施設及び試験運転段階の本体とする。

なお、セル¹外の一般ユーティリティ(一般圧縮空気、ろ過水及び純水、一般冷却水、一般蒸気)を扱う設備²、放射線管理施設のうち屋内外モニタリング設備を除く設備及び事務棟等一般建物については、放射性物質を内包せず不具合の発生に伴う影響が小さく³、日常の監視・巡視点検で不具合の発生が速やかに確認でき、不具合の処置についても比較的容易であることから設備等の健全性確認の点検範囲に含めないこととする。設備等の健全性確認の点検対象を第1-1図(設備:42設備)、第1-2図(建物:25建屋他)に示す。

一方、品質保証システムの評価範囲は、社内教育の面等を含め、再処理施設の品質保証システム全般とする。

1) 施設を運転すると放射線レベルが高くなるため、人が立ち入れないよう区画された区域

2) 当該設備に接続される計測制御系統施設、電気設備を含む。

3) 水・空気・蒸気などを扱う一般ユーティリティについては、これらに不具合が発生したとしても、安全上問題とならないことを安全評価で網羅的に確認している。

具体的には、供給先であるプロセス機器へ出入りする全てのユーティリティについて、流量の変動等に注目して、当該機器の安全に係る異常発生の有無を網羅的に検討した。その結果、原子力安全に係る異常が発生し、或いは、さらに拡大して事故に至る可能性が否定できない場合は、安全評価を行い、その対策が妥当であることを確認している。検討した約1050事象については、公開文献で既に公開しており、そのうちの代表14事象については事業指定申請書に記載している。

4. 品質保証体制の点検手順の概要

品質保証体制の点検手順の概要は以下のとおりとする。また、点検フローを第2図に示す。

各点検手順の具体的な内容を5、6、7項に記載する。

(1) 設備及び建物の健全性の確認

再処理施設の設備及び建物が当社要求仕様及び法令要求を反映した設工認のとおり施工されたことを確認するために、F施設プールでの不適切な溶接の原因調査結果から抽出された種々の事象(継ぎ足し溶接、切り欠き・肉盛溶接、母材貫通補修溶接)と類似の事象が抽出され、また、過去に発生した不具合事例及び製造過程で想定される潜在的な不具合が抽出できる判断基準を定めて健全性の点検を行う。

書類点検

書類により設計管理及び施工・検査管理のルールを点検を行い、また、代表設備による管理ルールの実施状況の点検を行うことにより、設備等の健全性を確認する。なお、書類点検で確認する品質記録の信頼性・信憑性を確認するために元請会社(施工会社含む)の工事関係者に対してアンケートによる調査を行い、その結果を踏まえ、聴き取り調査も行う。

現品点検

書類点検により、現品が当社要求仕様及び法令要求どおり施工されたことが十分確認できなかったものは現品点検により健全性を確認する。これに加えて、書類点検で問題のなかったものについても品質記録の信頼性・信憑性を確認するため、一部の設備及び建物について、念のため現品点検を行う。この現品点検を行う設備等は、その選定に恣意がはまらないよう、書類点検で選定した代表設備のうち、基本的に1基を選定することとする。

なお、書類点検及び現品点検の結果、品質記録の信頼性・信憑性に問題のある場合は、必要に応じ元請会社及び施工会社に対して聴き取り調査を行う。

(2) 品質保証システムの評価・改善

今般のプール水漏えい問題、埋込金物のスタッドジベル切断問題、硝酸漏えい問題等について根本原因分析により原因究明を行う。また、設備及び建物の健全性確認の点検の結果、問題が明らかになった場合には、要因分析により原因究明を行う。これらの結果をもとに、現在の品質保証システム全般に必要な改善を行う。

5. 設備及び建物の健全性の確認（書類点検）

現品の設計管理及び施工・検査管理について元請会社／施工会社（設計管理については元請会社）の管理ルール及び実施状況を点検する。点検対象となる再処理施設の設備及び建物の設備種別を第3-1図、第3-2図に、設備及び建物の健全性の確認（書類点検）の点検手順を第4図に、グルーピング方法を第5-1図（設備）、第5-2図（建物）に示す。

設備等のグルーピングは、均質な品質保証体制のもとで製作・施工されたものとするため、再処理施設を同じ時期（品質保証体制が同じ）に同じ元請会社／施工会社が製作・施工した同じ設備（容器等）に細かくグループを分類し、さらに、使用前検査の合格前後を区分するため操業中のF施設と試験運転段階の本体の別に、また、当社の品質保証システムの大幅な改善により品質保証体制が異なる場合は、その適用前後を区分する。

このように分類したグループは、グループ内のどれを選んで点検しても同等なものである。

点検は、各グループ単位で設計管理及び施工・検査管理が正しく実施され、当社要求仕様及び法令要求どおり現品が施工されたことを、設計図面及び検査記録等の品質記録の書類点検により評価する。

設計管理に関する元請会社の管理ルールの点検

施工・検査管理に関する元請会社／施工会社の管理ルールの点検

代表設備による管理ルールの実施状況点検

(1)設計管理に関する点検

当社要求仕様（詳細設計図書及び設計管理基準（以下、「設管基」という。））は設計図面に反映される必要があり、設備及び建物はこの図面どおりに製作・施工される必要がある。また、この図面は国に認可された設工認と相違ないことが照合される必要がある。（この図面は検査に用いる照合図書になることから以下「検査元図」という。）

検査元図は、設計元請会社が当社要求事項等を反映して作成しており、契約及び設計図書記載程度所則などの当社品質管理標準に則し、設備種別に応じて異なる。

そのため、当社・元請会社間の契約書及び設備仕様に基づき設備種別 / 元請会社のグループごとに、

- ・検査元図への設計要求仕様の反映
- ・検査元図と設工認との照合

について適正なルールであるか確認する。

点検の結果、ルールが不十分な項目はその項目について、対象グループの検査元図全数の書類点検を行い、検査元図が適正であるか確認する。

なお、過去の不具合に伴う水平展開において適正なものであると確認済みであれば、その水平展開結果を上記書類点検に読み替えるものとする。（第6図）

各設備種別における検査元図の図書名称及びそれに対応する詳細設計図書名称の一覧を第7図に示す。また、点検は第8-1図（設備）及び第8-2図（建物）に示す手順により行い、点検結果は第8-3-1図（設備）及び第8-3-2図（建物）に示す様式に整理する。

(2)施工・検査管理に関する点検

(2-1)設備に関する施工・検査管理

設備は、検査元図どおり（材料、寸法、配置等）製作・施工されていることを、確認可能な時期に適切に確認する施工・検査管理が必要である。

施工・検査管理は、元請会社と施工会社の組合せにより異なる。また、法令検査（使用前検査、溶接検査、各種法令検査）対象の有無により、当社 / 元請会社の検査区分が異なる。

このため、当社・元請会社間の契約書及び設備仕様に基づき元請会社と施工会社の組合せ及び法令検査の有無に応じてグルーピングする。（第5-1図）

点検は施工・検査管理が適切であるかをグループごとに確認する。

点検の結果、ルールが不十分な項目は、その項目について、対象グループの品質記録全数の書類点検を行い、設備が適切に施工されたか確認する。なお、過

去の不具合に伴う水平展開において適切に施工されていると確認済みであれば、その水平展開結果を上記書類点検に読み替えるものとする。(第6図)

使用前検査対象設備の点検手順は第9-1図に従って行い、第9-2-1～14図に示す判断基準により判定し、点検結果を第9-3-1図に示す様式に整理する。また、設備のうち、使用前検査対象外設備の点検手順は第9-4図に従って行い、第9-5図に示す判断基準により判定し、点検結果を第9-6図に示す様式に整理する。

施工・検査管理の点検に用いる判断基準(第9-2-1～14図、第9-5図)は、確認項目とその管理要件及び確認項目毎の検査レベルにより定めている。

この管理要件では、法令検査の確認内容・方法に準拠するとともに、検査実施者及び作業者の資格確認を含め設定した。また、これらに加え、管理要件として過去の不具合事例(プール水漏えい問題、埋込金物のスタッドジベル切断問題、硝酸漏えい問題など過去に発生した不具合等)に加え、既に実施済みの通水作動試験及び化学試験時の設備に係る不具合等)や製造過程で想定される潜在的な不具合を抽出できるように設定した。(管理要件の妥当性及び充足性は参考資料-1「品質保証体制点検計画の管理要件の妥当性について」に示す。)

一方、検査レベルについては、元請会社が原則として(施工会社とは別に)直接確認することとしている。

こうした判断基準としていることから、F施設プールでの不適切な溶接施工を含め過去の不具合事例と類似事象があれば、今回の点検により的確に把握できると考えられる。

(2-2)建物に関する施工・検査管理

建物は、検査元図どおり(材料、構造、強度、外観)施工されていることを確認可能な時期に適切に確認する施工・検査管理が必要である。

なお、建物の管理要件についても、設備と同様に妥当性及び充足性を確認している。

建物の施工・検査管理は、部位(基礎基盤、主要構造部、その他部位)や部材(コンクリート、鉄筋等)ごとに設計要求事項が異なる。

このため、当社・元請会社間の契約書及び設備仕様に基づき建物ごとに「部位」、「部材」に応じてグルーピングする。(第5-2図)

点検は施工・検査管理が適切であるかをグループごとに確認する。点検の結果、ルールが不十分な項目は、その項目について、対象グループの品質記録全数について書類点検を行い、建物が適切に施工されたか確認する。

点検手順は第 9-1 図に従って行い、法令検査の確認内容・方法に準拠し定めた第 9-2-15 図に示す判断基準により判定し、点検結果を第 9-3-2 図に示す様式に整理する。

(3)代表設備による管理ルールの実施状況点検

管理ルールが良好と評価された設計管理及び施工・検査管理のグループより代表設備を選定し、設計管理については検査元図により、施工・検査管理については品質記録により、実施状況を点検する。このグループの点検対象設備は、均質な品質保証体制のもとで製作・施工（再処理施設を同じ時期、同じ元請会社 / 施工会社が製作・施工した同じ設備）されたものであるため、代表設備数は基本的に 1 基とする。なお、代表設備の数量の考え方の根拠は以下のとおりとする。

- ・ 点検対象設備は、製作・施工段階で既に当時の施工・検査要領書に基づき合格したと記録されているものである。
- ・ 今回の書類点検では、製作・施工当時の施工・検査要領書が本計画書の判断基準に照らして十分なものであるか否かを確認し、不十分なものは全て品質記録の確認を行うこととした。
- ・ このため、設備の施工・検査要領書が本計画書の判断基準に照らして問題のないグループ（代表設備を選定する対象となるグループ）は、現時点の判断基準で、検査合格（施工・検査が正しく行われた。）と判断できる。
- ・ この上で、施工・検査の実施状況の確認として、念のため代表設備を 1 基選定し、その品質記録を確認することとしている。
- ・ したがって、この代表設備を選定する方法は、製作・施工工程で品質管理に用いられる、いわゆる「抜き取り検査」とは概念が異なる。

ただし、施工・検査管理のグループについては、グループ内の設備及び建物の数量が多い場合、代表設備を複数選定（100 基を超える場合は設備数の 1 % 以上の最低数を抜き取り）する。

代表設備の点検の結果、不十分な項目がある場合は、グループ内全数の設備について、代表設備と同様の書類点検を行い、設備及び建物が適切に施工されたか確認する。

点検は第 10 - 1 図（設備）、第 10 - 2 図（建物）に示す手順により行い、点検結果は第 11 - 1 図（設備）、第 11 - 2 図（設備）及び第 11 - 3 図（建物）に示す様式に整理する。

具体的な書類点検の方法・手順は、設備種別毎に本計画書に基づき書類点検要領書を制定し実施する。

6. 設備及び建物の健全性の確認（現品点検）

現品が当社要求仕様及び法令要求どおり施工されたことが、書類点検では十分に確認できなかったグループの全体または一部の設備及び建物に対し、十分に確認できなかった以下の事項について現品点検を行う。

設計管理及び施工・検査管理に関する管理ルールが不十分なもののうち、書類（品質記録）により健全性の確認が十分にできない項目

代表設備の書類点検で、健全性の確認が十分にできない項目

なお、上記に加え、書類点検（品質記録）により設備及び建物の健全性が確認されたものであっても、一部現品点検を実施する。この、現品点検を行う設備等は、その選定に恣意が入らないよう、書類点検で選定した代表設備のうち、基本的に1基を選定することとする。

具体的な現品点検の方法・手順は、設備種別毎に本計画書に基づき現品点検要領書を制定し実施する。また、現品点検の結果、不具合が発見された場合は、補修等の処置方法を策定し実施する。

なお、現品点検とは寸法測定等による直接確認の他、応力解析による強度評価等の間接確認を言う。

7. 品質保証システムの評価・改善

今般のプール水漏えい問題、埋込金物のスタッドジベル切断問題、硝酸漏えい問題等について根本原因分析により原因究明を行う。また、設備及び建物の健全性確認の点検の結果、問題が明らかになった場合は、要因分析により原因究明を行う。この結果、得られた原因について、当社の品質保証の各段階（組織、社内教育等を含む）で整理する。その上で、品質保証システム全般の必要な改善を行う。

なお、本点検により改善された品質保証システムについては、今後もトップマネジメントの指揮下で維持して行くとともに、不十分な箇所が見つかった場合は、速やかに改善して行くこととする。

8. 点検体制

点検にあたっては、社長以下の役員及び社員が、再処理施設の安全確保を第一に考えるという信念のもとに、ウラン試験及びそれ以降のアクティブ試験、操業に自信を持って臨めるよう、強い問題意識を持って徹底的な点検を適切に行い、その結果に基づく設備の健全性の検証、並びに品質保証システム及び品質保証活動の改善を行うための体制を設置する。

体制の構築にあたっては、組織内の縦横な意思疎通を確保し、点検作業を行う社員が心理的かつ制度的な独立性を十分に保った状態で点検を進めることができるよう、役割の明確化、情報の共有化、点検の中立性、社会的信頼性・透明性の確保等が図れるよう組織・運営体制を構築する。品質保証体制点検体制表を第12図に、点検体制における各職務を以下に示す。

なお、本体制は、経営者のコミットメント、組織の責任、権限及びコミュニケーションを明確にするなど「JEAC」に準拠したものとする。

社長

社長は、品質保証体制点検を着実に推進・指揮する責任を有し、計画書及び報告書の承認を行う。

社長は、品質保証体制点検の推進にあたっては、再処理施設の安全性確保を最優先とした上で、社員に対して点検を徹底して行うよう社達等を通じて指示する。その上で、品質保証体制の点検に係る組織・運営体制を構築する。

社長は、品質保証体制点検の指揮にあたっては、プロジェクトリーダーから常に実施状況の報告を受けるとともに、適宜点検の実施現場を訪れ、点検作業を行う社員が心理的かつ制度的な独立性を十分に保った状態で、責任をもって点検を実施していることを確認する。更に、WG リーダ及び点検チームリーダーとの意見交換を通じて、コミュニケーションの醸成を図る。その結果、必要な場合には、プロジェクトリーダーに是正指示を出す。

社長は、品質保証プロセス評価顧問会のアドバイスを尊重し必要な場合には、点検作業に反映するよう、指示を出す。

品質保証プロセス評価顧問会

品質保証プロセス評価顧問会は、点検が当社の独り善がりにならないよう、本計画書の制定・改訂、現品点検の進め方及び当社の品質保証システムの改善策立案など品質保証活動強化プロジェクトの進め方・内容について現場での活動も把握した上で専門的、中立的な観点から、社長及びプロジェクトリーダーに対してアドバイスする。また、その反映結果の報告を受け、適切にフォローアップがなされていることを確認する。

プロジェクトリーダー（常務）

プロジェクトリーダー（常務）は、社長の指示を受け、品質保証活動強化スタッフを指揮し、品質保証体制点検に関する業務を統括する。また、品質保証体制点検の推進・指揮にあたっては、品質保証プロセス評価顧問会のアドバイスを尊重する。

委員（関係役員・部長）

委員（関係役員・部長）は、プロジェクトリーダー（常務）を補佐する。

品質保証活動強化スタッフ

品質保証活動強化スタッフは、プロジェクトリーダーの指揮のもと、設備健全性検証WG及び品質保証システム検証WG間の調整を図る。また、点検チームリーダー及び点検員の意識を向上させるため、日本原燃行動憲章の精神に基づき社長が

示した本点検の目的、位置付け、重要性を日々実施する定例会により伝達するとともに、意思の疎通を図る。また、本計画書に基づく報告書を取りまとめる。

品質保証システム検証WGリーダー（部長）

品質保証システム検証WGリーダーは、品証スタッフを指揮し、以下の業務を統括する。要領書等の審査及び点検作業の監査業務にあたっては第三者審査機関のアドバイスを受けて、点検を実施するチームとは独立性を保ち実施する。

また、本計画書の点検手順等に改善すべき要求が生じた場合は、随時計画書へ反映していくこととする。

なお、要領書等の審査及び点検作業の監査において第三者審査機関及び品証スタッフの是正要望がある場合は、設備健全性検証WGリーダーへ通知し、その実施結果の報告を受けると共に第三者審査機関の是正要望については第三者審査機関の確認を得る。

- ・ 品質保証体制点検計画書の制定・改訂
- ・ 品質保証体制点検に係る文書管理要領書及び監査要領書の制定・改訂
- ・ 書類点検及び現品点検要領・記録の審査
- ・ 書類点検及び現品点検作業の実施状況を任意な抜き取りにより現場で監査
- ・ 品質保証システムの評価・改善
- ・ 元請会社及び施工会社に対する監査（聴き取り調査）の実施

第三者審査機関

第三者審査機関は、点検の社会的信頼性・透明性を保つ事を目的として以下の書類・業務の審査・監査を行う。

- ・ グルーピングの適切性に係る審査
 - ・ 書類点検及び現品点検要領・記録が本計画書に基づき作成されていることの審査
 - ・ 書類点検における代表設備の選定に係る審査
 - ・ 書類点検及び現品点検作業の実施状況を任意な抜き取りにより現場で監査
- 審査・監査において是正要望がある場合は、品質保証システム検証WGリーダーへ報告し実施結果の報告を受け、是正要望が適切に要領書等に反映されていることを確認する。

設備健全性検証WGリーダー（部長）

設備健全性検証WGリーダーは、設備スタッフを指揮し、以下の業務を統括する。

また、品質保証活動強化スタッフ、設備健全性検証WG、点検チームリーダーによる定例会を実施し、連絡、指示事項の確認、点検作業に関する質疑の吸い上げ、進捗状況の把握等を行い、情報の共有化を図ると共に、点検作業に関する質疑については品質保証システム検証WGの確認を得た上で社内の電子メール、掲示板等の活用により点検員、点検関係者へ迅速に情報の周知を行う。

なお、品質保証システム検証WGリーダーより書類点検及び現品点検作業に係る

是正要望が通知された場合は、当該の点検チームリーダーに是正を促すと共に他の点検チームへ周知する。また、速やかに是正結果を取りまとめ品質保証システム検証WGリーダーへ報告する。

- ・書類点検及び現品点検要領書の制定・改訂
 - ・書類点検、現品点検の実施・報告の総括
 - ・点検工程の進捗管理
 - ・横断的かつ確実な点検活動のための教育・訓練
- (定期的な本点検計画書並びに書類点検要領書等の説明会)

点検チームリーダー

点検チームリーダーは、点検チームスタッフを指揮し、書類または現品点検要領書に基づく点検を実施し、評価・判定した記録を作成する。

元請会社

元請会社は、点検チームリーダーの求めに応じ、必要なエビデンスを提出する。

9. 情報公開

当社は、地域社会などからの信頼回復のため、引き続き情報公開に努めて行くこととする。そのため、従前から実施しているホームページ等に設置するご意見箱や県内全域のモニタの方々の意見を活用した広聴活動を実施する。また、設備及び建物の点検内容(日報)に加え、新たに点検作業の進捗状況や点検作業の中で判明した主要な事項(週報)について、ホームページ等でお知らせすることとする。また、ふれあい訪問等を通じて地元への説明も実施する。

なお、ホームページでは、既に、品質保証プロセス評価顧問会の開催結果等を公表している。

10. 点検計画の実施・終了

本計画書を提出後、「六ヶ所再処理施設総点検に関する検討会」における審議を踏まえて必要に応じて本計画書の改訂を行って点検を実施する。

また、点検作業に対する同検討会の審議を踏まえた上で点検結果を評価し、報告することをもって点検作業を終了する。

11. 附則

本計画書の改訂及び廃止は、品質保証システム検証WGリーダーが行い、社長が承認する。

以上

施 設	設 備
(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設)	
使用済燃料の受入れ施設	使用済燃料受入れ設備
使用済燃料の貯蔵施設	使用済燃料貯蔵設備
(再処理設備本体)	
せん断処理施設	燃料供給設備 せん断処理設備
溶解施設	溶解設備 清澄・計量設備
分離施設	分離設備 分配設備 分離建屋一時貯留処理設備
精製施設	ウラン精製設備 プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備
脱硝施設	ウラン脱硝設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備
酸及び溶媒の回収施設	酸回収設備 溶媒回収設備
製品貯蔵施設	ウラン酸化物貯蔵設備 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備
計測制御系統施設	計測制御設備 安全保護系 制御室 制御室換気設備
(放射性廃棄物の廃棄施設)	
気体廃棄物の廃棄施設	せん断処理・溶解廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 換気設備 主排気筒
液体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液処理設備 低レベル廃液処理設備
固体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化設備 ガラス固化体貯蔵設備 低レベル固体廃棄物処理設備 低レベル固体廃棄物貯蔵設備
放射線管理施設	放射線監視設備
その他再処理設備の附属施設	電気設備 圧縮空気設備 冷却水設備 蒸気供給設備 分析設備 化学薬品貯蔵供給設備 火災防護設備 再処理施設緊急時対策所

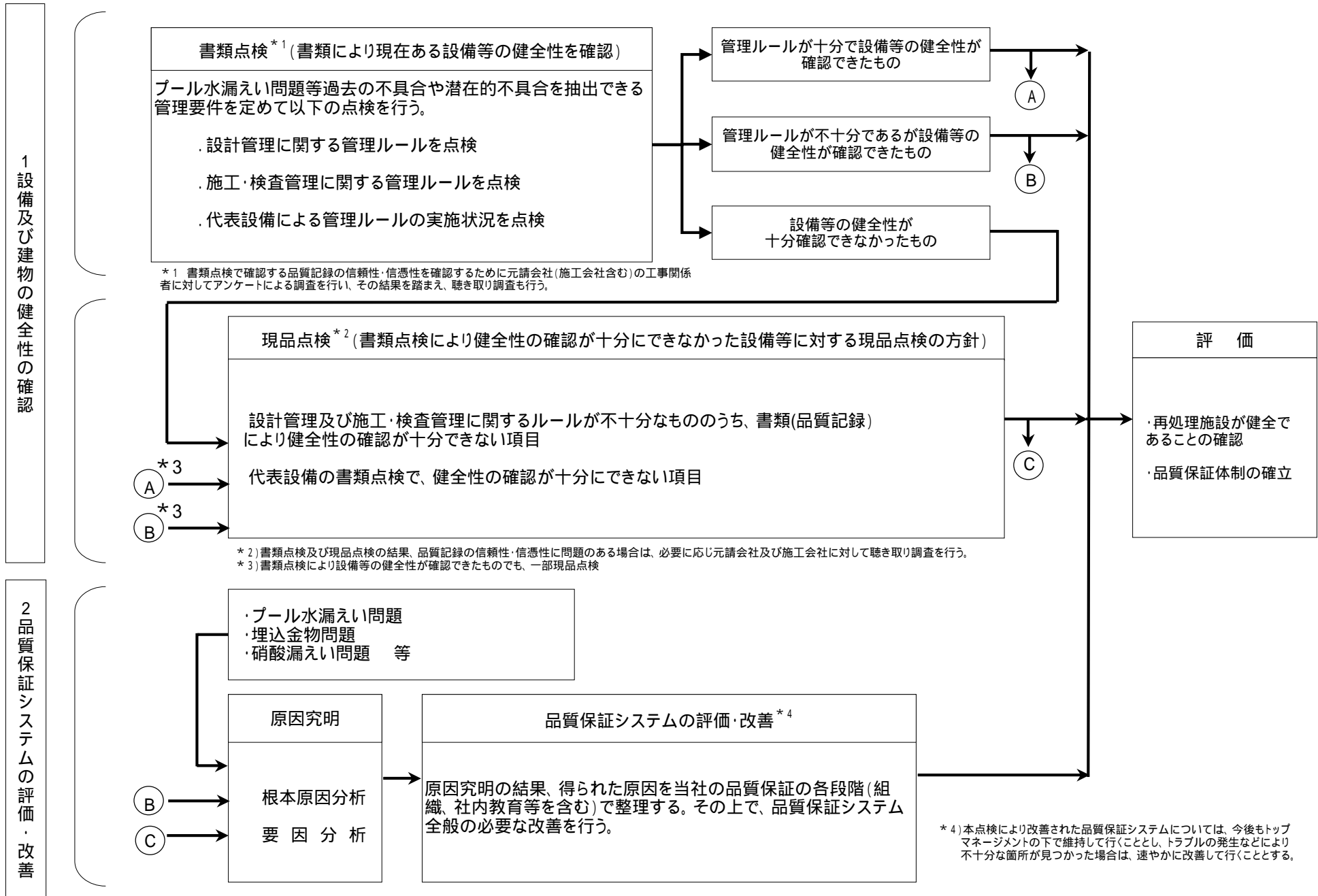
屋内外モニタリング設備を点検対象とし、それ以外のハンドフットモニタ、携帯用の放射線サーベイ機器等は点検対象外

安全に係らない負荷に供給するセル外のユーティリティは点検対象外(当該設備に接続される計測制御系統施設、電気設備を含む)

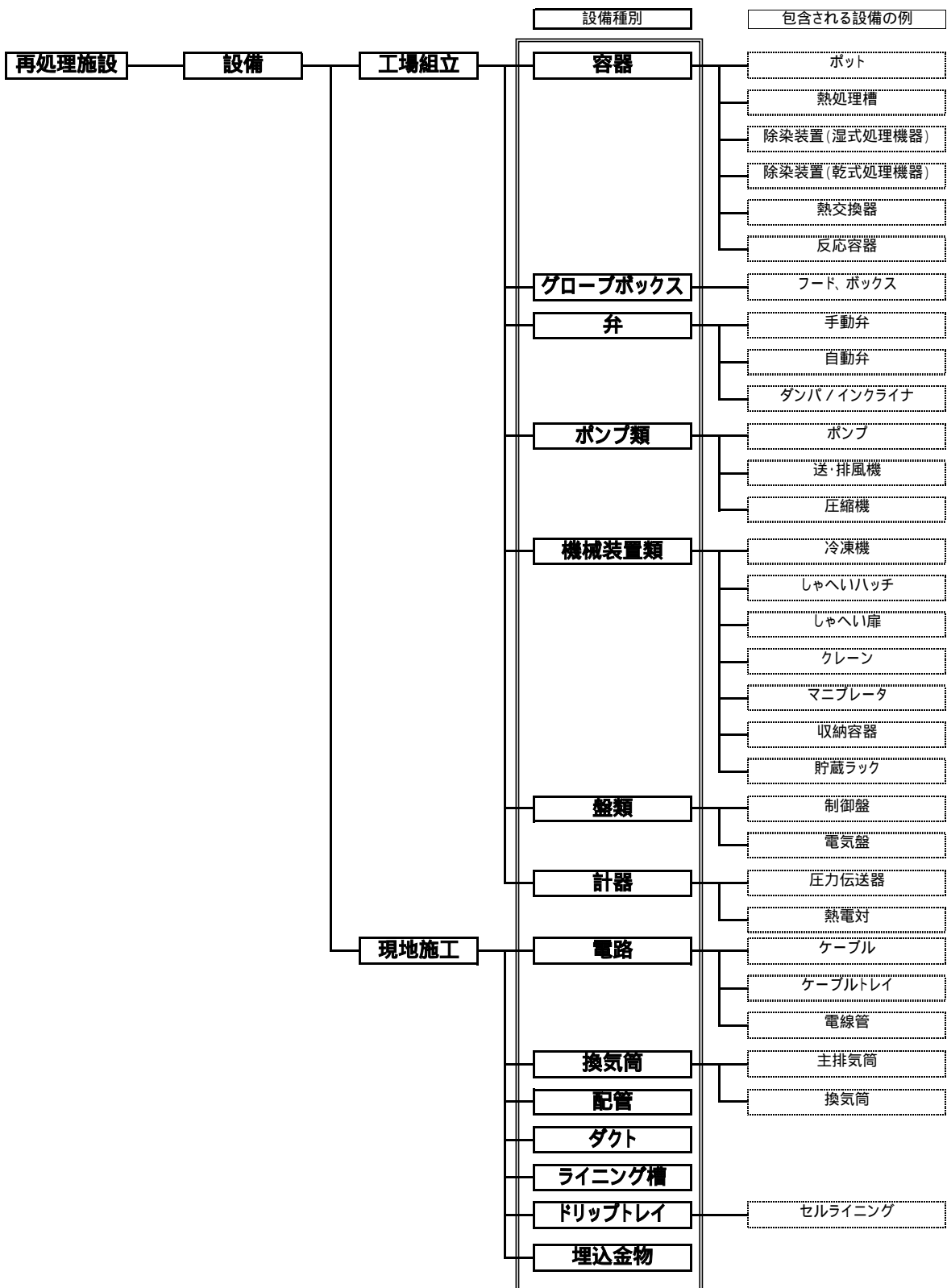
第1-1図 設備の健全性確認対象

	建屋記号	建屋名称
建屋	FC	使用済燃料輸送容器管理建屋(トレーラエリア, 使用済燃料収容使用済燃料輸送容器保管庫, 空使用済燃料輸送容器保管庫)
	FA	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋(安全冷却水系冷却塔B基礎を含む)
	FB	使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋
	FD	第1低レベル廃棄物貯蔵建屋
	AA	前処理建屋
	AB	分離建屋
	AC	精製建屋
	BA	ウラン脱硝建屋
	CA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
	BB	ウラン酸化物貯蔵建屋
	CB	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
	AD	低レベル廃液処理建屋
	DA	低レベル廃棄物処理建屋
	AG	制御建屋
	AK	出入管理建屋
	AH	分析建屋
	KA	高レベル廃液ガラス固化建屋
	AE	ハル・エンドピース貯蔵建屋
	DB	第2低レベル廃棄物貯蔵建屋
	DC	チャンネルボックス・バーナブルホイズン処理建屋
	GA	非常用電源建屋
	AT	地上連絡通路(PC02 ~ PC05)
	KB-E	第1ガラス固化体貯蔵建屋(東棟)
	AP	主排気筒管理建屋
	FCH/FCJ	使用済燃料輸送容器管理建屋(保守エリア、除染エリア)
	洞道	AT01, AT01E, AT02, AT02N, AT03, AT04, AT05, AT06, AT07, AT09 AT51, AT52, AT53, AT54, AT55 TX40S, TX51, TX60, TX70 TY10E, TY20, TY25, TY81, TY82, TY83
その他 工作物	A1基礎, A2基礎, A4(B)基礎, G10(A, B)基礎, F1(A)基礎, F2, GAタンク室基礎, 海洋放出管ピット	

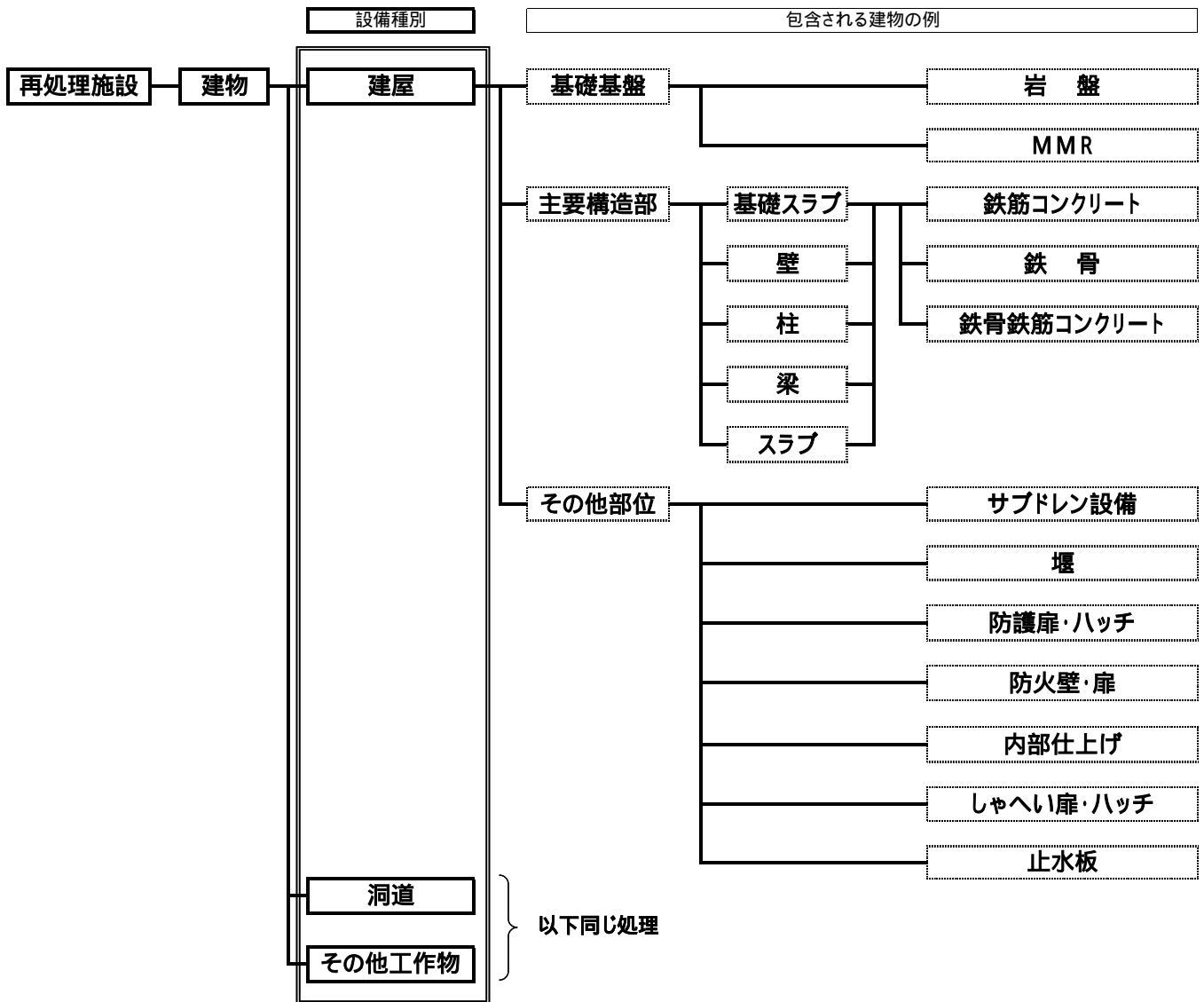
第1-2図 建物の健全性確認対象



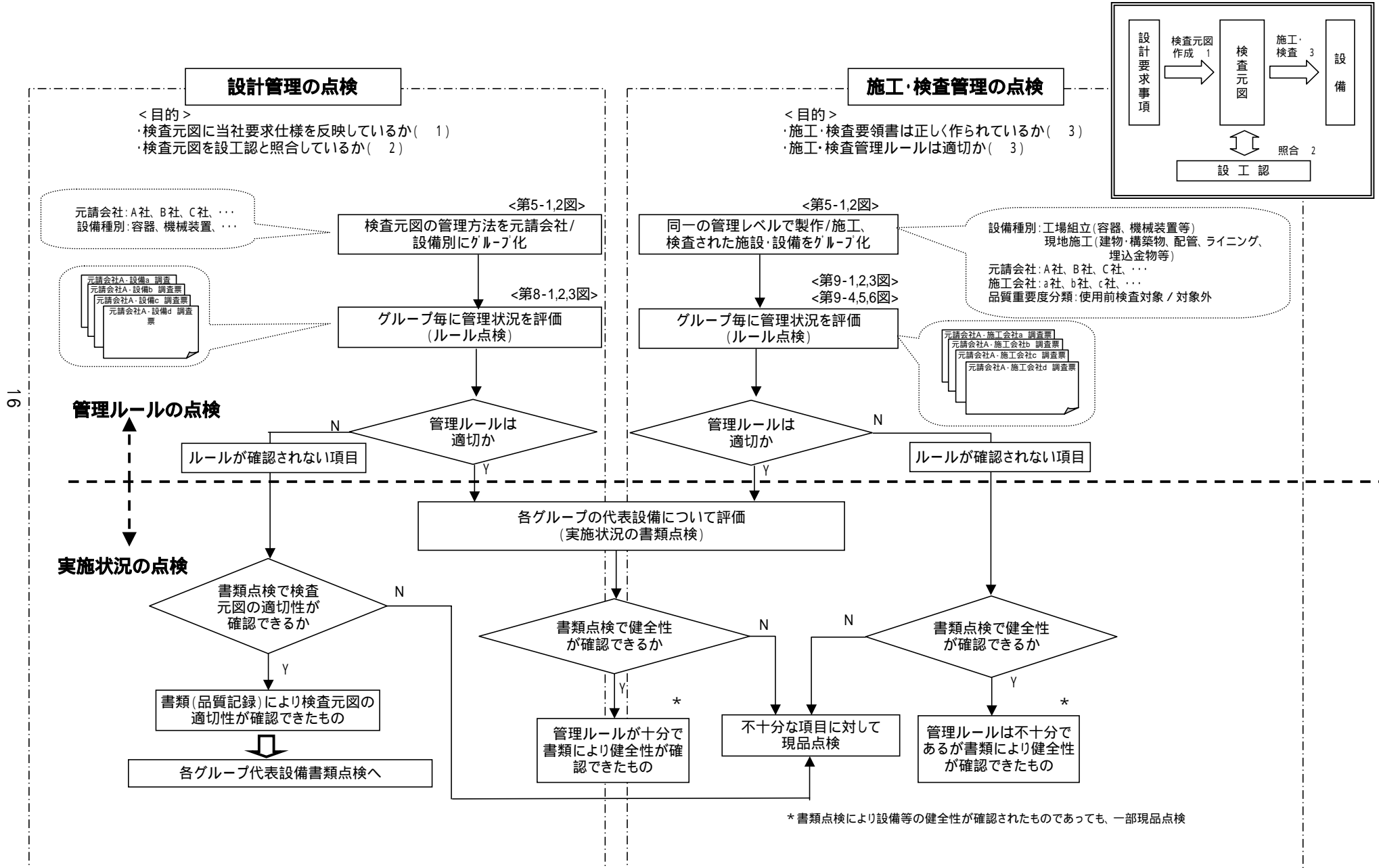
第2図 品質保証体制の点検フロー



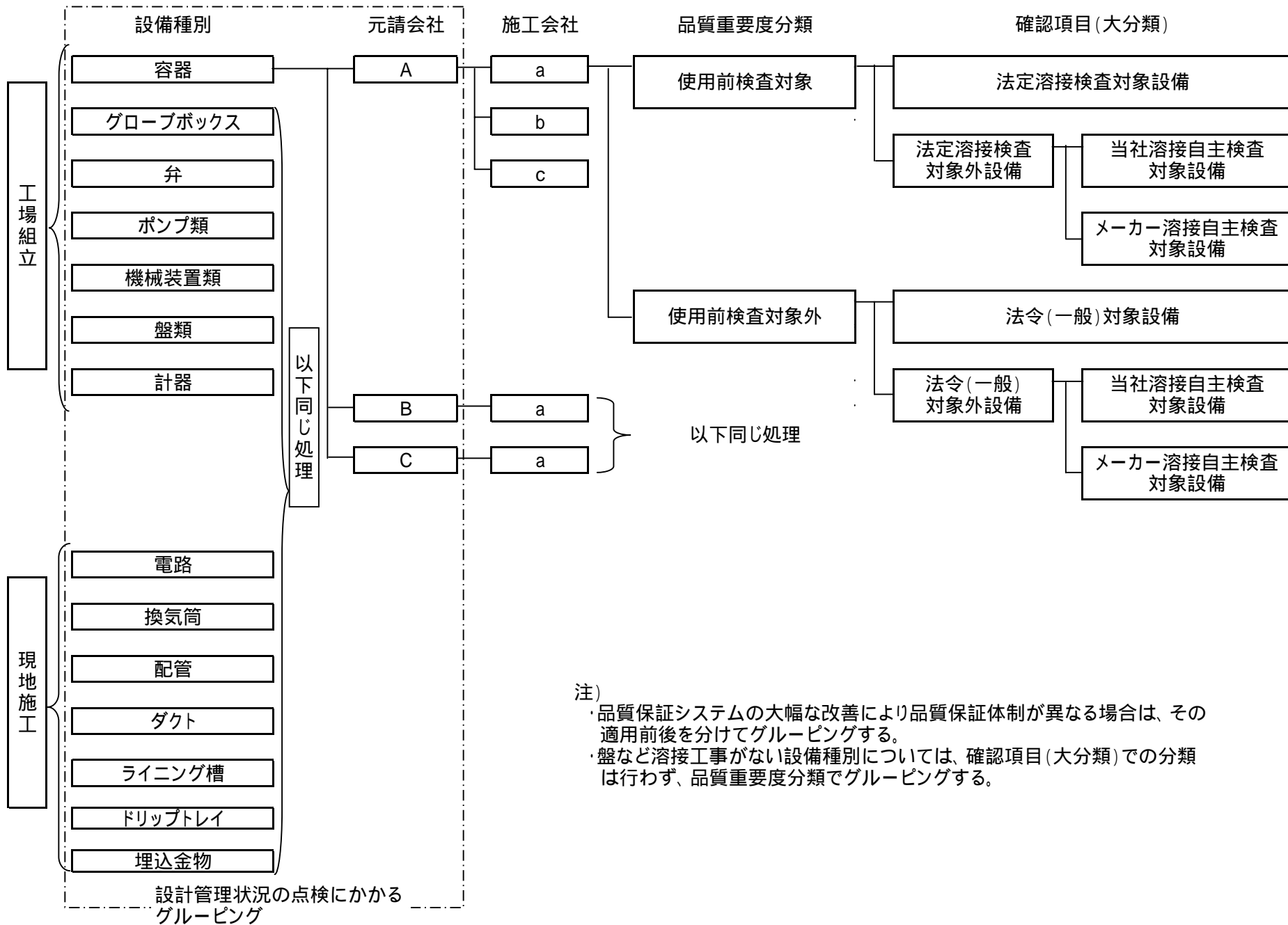
第3-1図 再処理施設の設備等種別(設備)



第3-2図 再処理施設の設備等種別(建物)



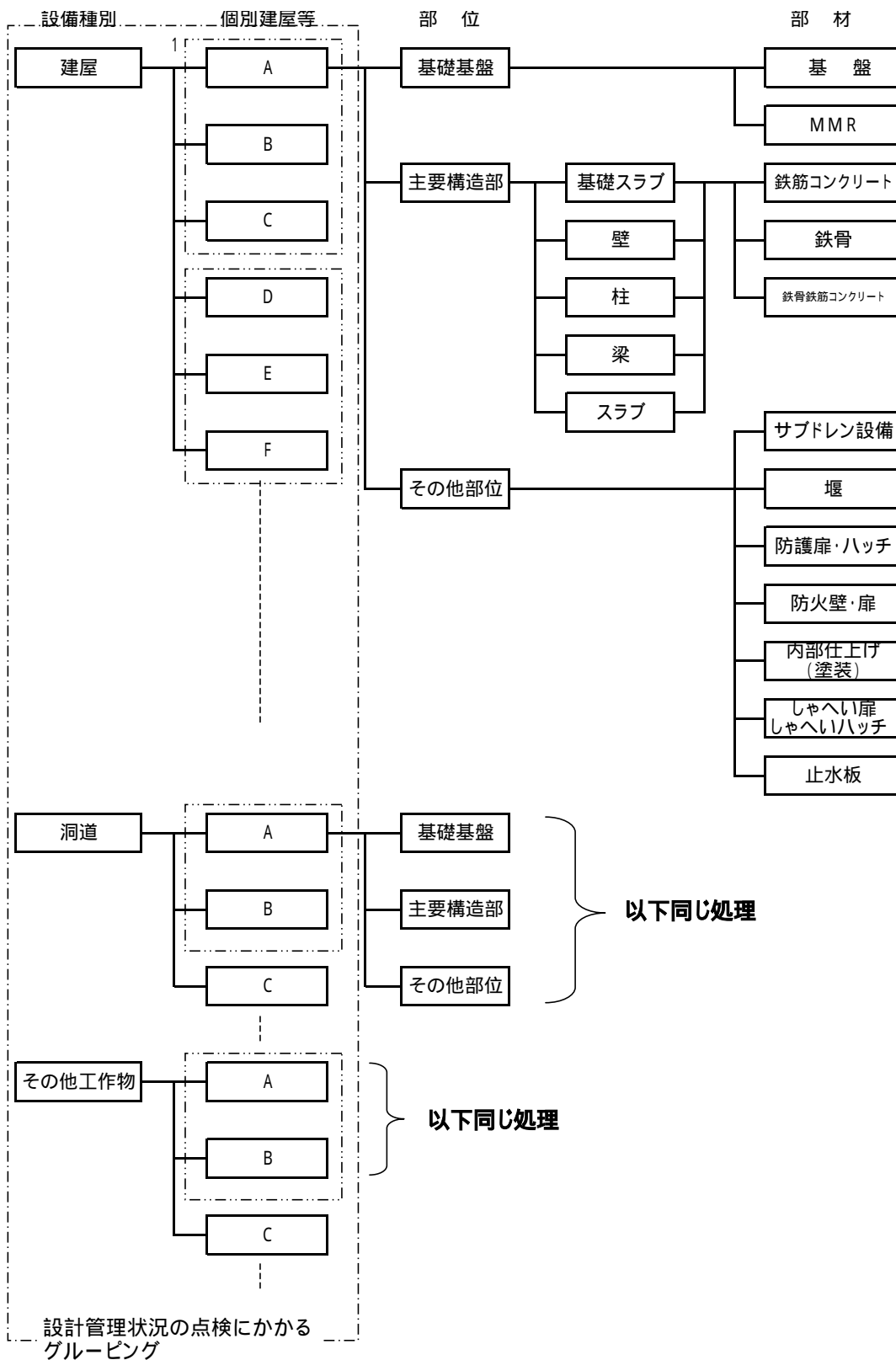
第4図 設備及び建物の健全性の確認(書類点検)の点検手順



注)

- 品質保証システムの大幅な改善により品質保証体制が異なる場合は、その適用前後を分けてグルーピングする。
- 盤など溶接工事がない設備種別については、確認項目(大分類)での分類は行わず、品質重要度分類でグルーピングする。

第5-1図 グルーピングの方法(設備)



1：設計元請会社と設計下請会社の組合せによりグルーピングする。

第5-2図 グルーピングの方法(建物)

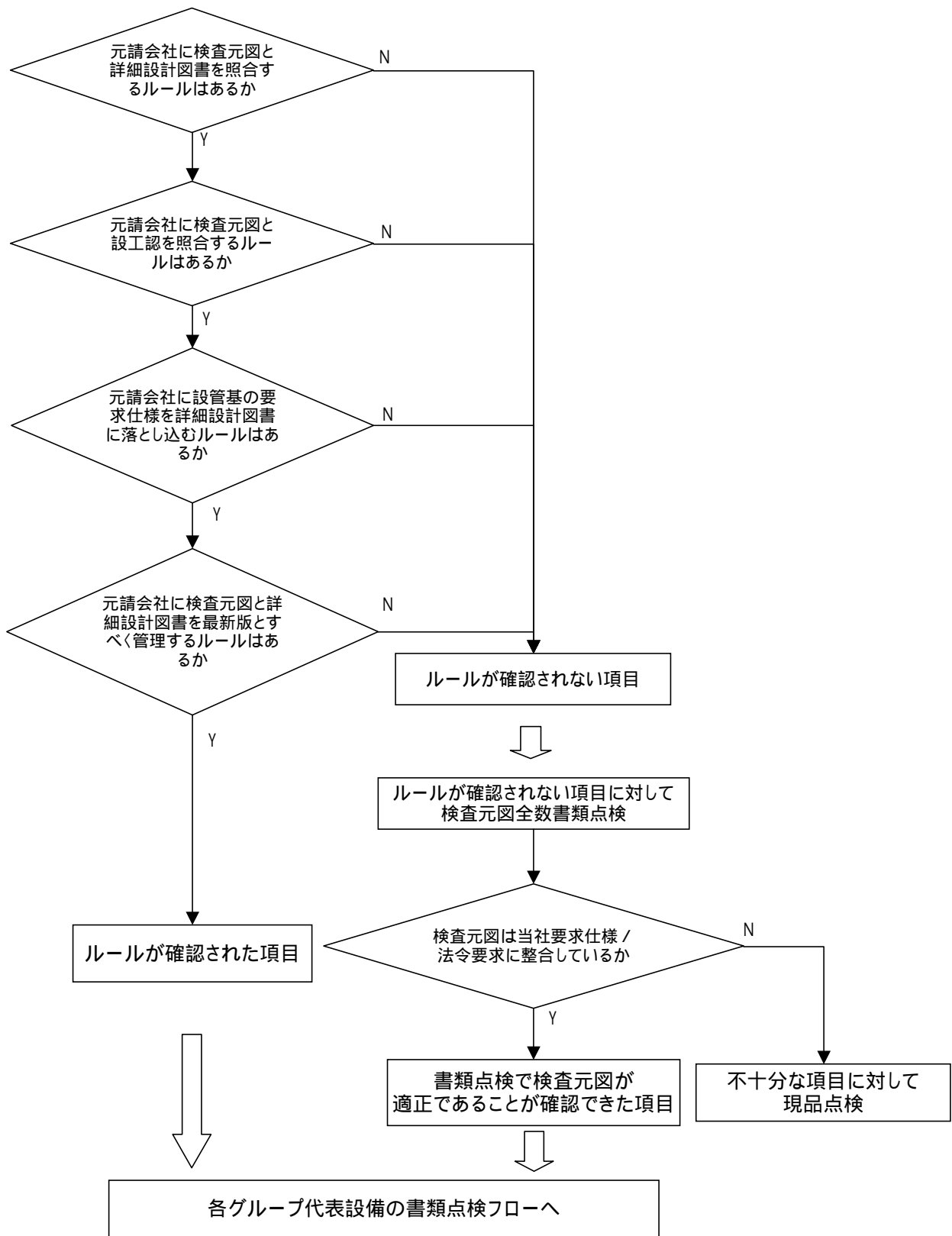
第6図 過去の不具合等に起因する点検内容集約表

No.	件名	水平展開の起因となった不具合	対象施設 (実施時期)	対象設備	水平展開方法 (確認方法)
1	塔槽類総点検	廃液貯槽1基及び高レベル濃縮廃液一時貯槽において、各々内臓されるエアリフト、冷却コイルサポートが取り付けられていなかった。	本体 (H12.2～H12.4)	・H12年4月迄に現地搬入された塔槽類	機器構造図と設工認、工程系統図、製作図との照合チェック 内部品は品質記録確認、品質記録が無い場合は現品確認 (耐震計算書記載の内装物の支持構造物は現品確認)
			F施設 (H12.2～H12.3)	・設工認記載の機器類 (ポンプ、クレーン等を除く)	機器構造図と設工認、工程系統図、製作図との照合チェック 設工認の寸法記録、材料検査記録、据付・外観検査記録等と製作図、機器構造図との照合チェック
2	配管設計総点検	(上記内部品取付漏れに係る不具合に起因した塔槽類総点検に引き続き実施)	本体 (H12.5～H12.10)	・H12年5月迄に現地施工された配管	配管施工図と現品(勾配)及び品質記録との照合チェック
				・H12年8月迄に出図された配管施工図	配管施工図と設工認、工程系統図、配管図、CTD(配管設計ガイドライン)との照合チェック
			F施設 (H14.10～H14.12)	・設工認記載の配管	設工認系統図、系統図と配管図(施工図)との照合チェック 現品確認(弁、アクセサリ、タケも含む)
3	埋込金物総点検	前処理建屋及び低レベル廃液処理建屋において埋込金物の取付不良を確認した。	本体 (H13.4)	・H13年4月時点で本体全建屋のコンクリート躯体内に埋設された全ての定型金物及び特殊金物	構造・部位・工法(貫通孔及び埋込金物配置図、構造図等)又は検査記録による健全性チェック で健全性が確認できないものについて現品点検(超音波探傷検査)による健全性チェック で健全性が確認できないものについて構造計算又は荷重試験による健全性チェック
4	ライニング槽点検	平成13年7月、使用済燃料受入れ・貯蔵施設のPWR燃料貯蔵プール北壁部から出水を確認した。平成14年2月にプール水の漏れいと判断した。	F施設 (H15.1～H15.8)	・プール・ピット等(全14基)	F施設のプール・ピット等からの漏れい原因調査及びそれに関わる水平展開点検結果などから計画外溶接を継ぎ足し溶接又は肉盛溶接、切り欠き・肉盛溶接、母材貫通補修溶接、母材損傷の4種類に特定 左記対象設備の溶接線及び母材の一部に対して4種類の計画外溶接の有無の特定のためにライニングプレートの表面観察及び疑義のあるグラインダ痕に対してフェライト量評価を実施。なお、母材損傷の有無については、それらに加えて裏面の損傷の有無を特定するために超音波探傷検査も実施 フェライト量評価の結果、計画外溶接の可能性ありと判定されたグラインダ痕について超音波探傷検査、聞き取り調査などによる詳細評価・総合評価を実施し、計画外溶接ではない高フェライト母材または化粧盛と不適切な計画外溶接を判断
			本体 (H15.2～H15.8)	・ライニング貯槽(全25基)	
5	ガスケット等材質点検	試薬建屋から分析建屋に硝酸を移送中、配管が繋がっているウラン脱硝建屋の弁から硝酸が漏れ出した。調査の結果、硝酸を使用するには不適切な材質のガスケットであることを確認した。	本体 (H15.3～H15.7)	・腐食性流体を内包している系統のガスケット等 ・人的・物的被害を及ぼす恐れのある蒸気、水素ガス等を内包している系統のガスケット等	機器構造図又は標準図(弁)等に記載のガスケット等が当社要求仕様に整合している材質であることの確認 の確認の結果、不適切なものについて交換(品質記録の作成)
6	埋込金物健全性点検	F施設斜路において埋込金物の取付不良を確認した。	F施設 (H15.8～H15.11)	使用済燃料受入れ・貯蔵施設および再処理本体全ての埋込金物	全ての埋込金物について、記録類により埋込金物の移設の有無を確認し、「移設が確認されたもの」と「移設が確認されなかったもの」のそれぞれ全てについて、要領書類・記録類の記載内容の確認(記録類点検)を行い、その結果に基づき、超音波検査(UT)等による埋込金物の健全性の確認(現品点検)を実施。 スタッドジベルの切断が確認された施工会社、および記録類点検において記録不良のものについては、全ての現品点検を行ない、それ以外の記録類に信憑性が有る範囲は抜取で現品点検を行なった。
			本体 (H15.8～H15.11)		

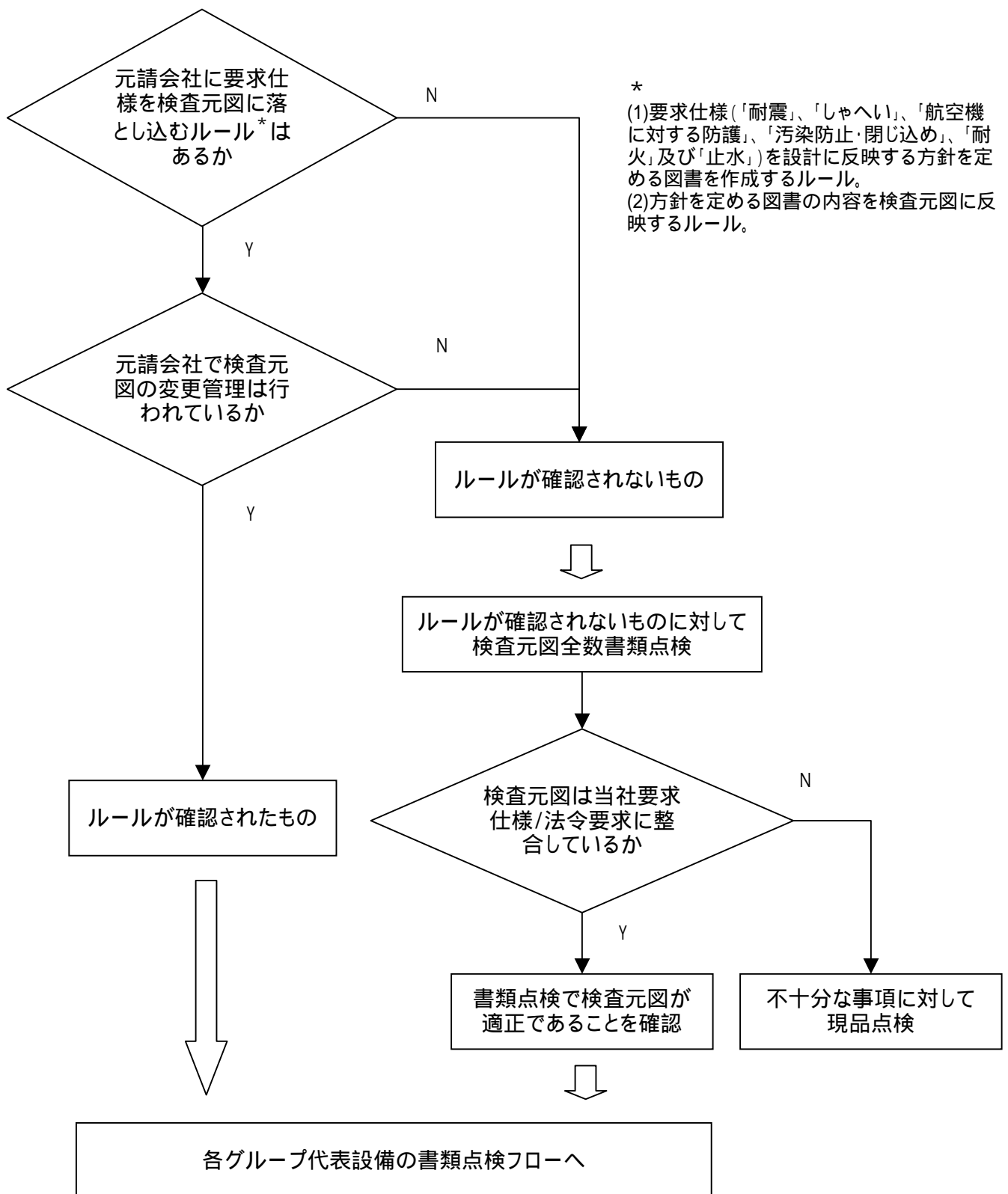
		設備種別	検査元図	詳細設計図書
設備	工場組立	容器	機器構造図	工程系統図 機器配置図 コントロールダイヤグラム
		グローブボックス	機器構造図	工程系統図 機器配置図
		弁	標準図	工程系統図 / 換気系統図 バルブリスト / ダンパリスト
		ポンプ類	機器構造図	工程系統図 / 換気系統図 機器配置図
		機械装置類	機器構造図	工程系統図 機器配置図
		盤類	盤・ラック外形図	盤・ラック配置図 盤・ラックリスト 展開接続図
		計器	計器仕様書	工程系統図 計器リスト 計装データシート
	現地施工	電路	ケーブルルーティングリスト ケーブルトレイ配置図 / 電線管布設図	展開接続図
		換気筒	構造図	工程系統図 基礎図 / 鉄塔組立図
		配管	配管施工図 (計装配管はフックアップ図)	工程系統図 配管図 機器構造図
		ダクト	ダクト図	工程系統図 / 換気系統図 機器配置図
		ライニング槽	機器構造図	工程系統図 機器配置図 建築図 (躯体平面図、躯体断面図 等)
		ドリフトレイ	機器構造図	工程系統図 機器配置図 建築図 (躯体平面図、躯体断面図 等)
		埋込金物	埋込金物配置図	機器配置図 建築図 (躯体平面図、躯体断面図 等)
建物	建屋	設工認 (設工認対象外は設計図)	_____	
	洞道	設工認 (設工認対象外は設計図)	_____	
	その他工作物	設工認 (設工認対象外は設計図)	_____	

注) 検査元図、詳細設計図書の名称について元請会社により異なる場合がある。

第7図 各設備種別の検査元図と詳細設計図書



第8-1図 設計管理に係る管理状況点検フロー（設備）



第8-2図 設計管理に係る管理状況点検フロー(建物)

第8-3-1図 設計管理に係る管理状況点検結果(設備)

品質記録番号	
--------	--

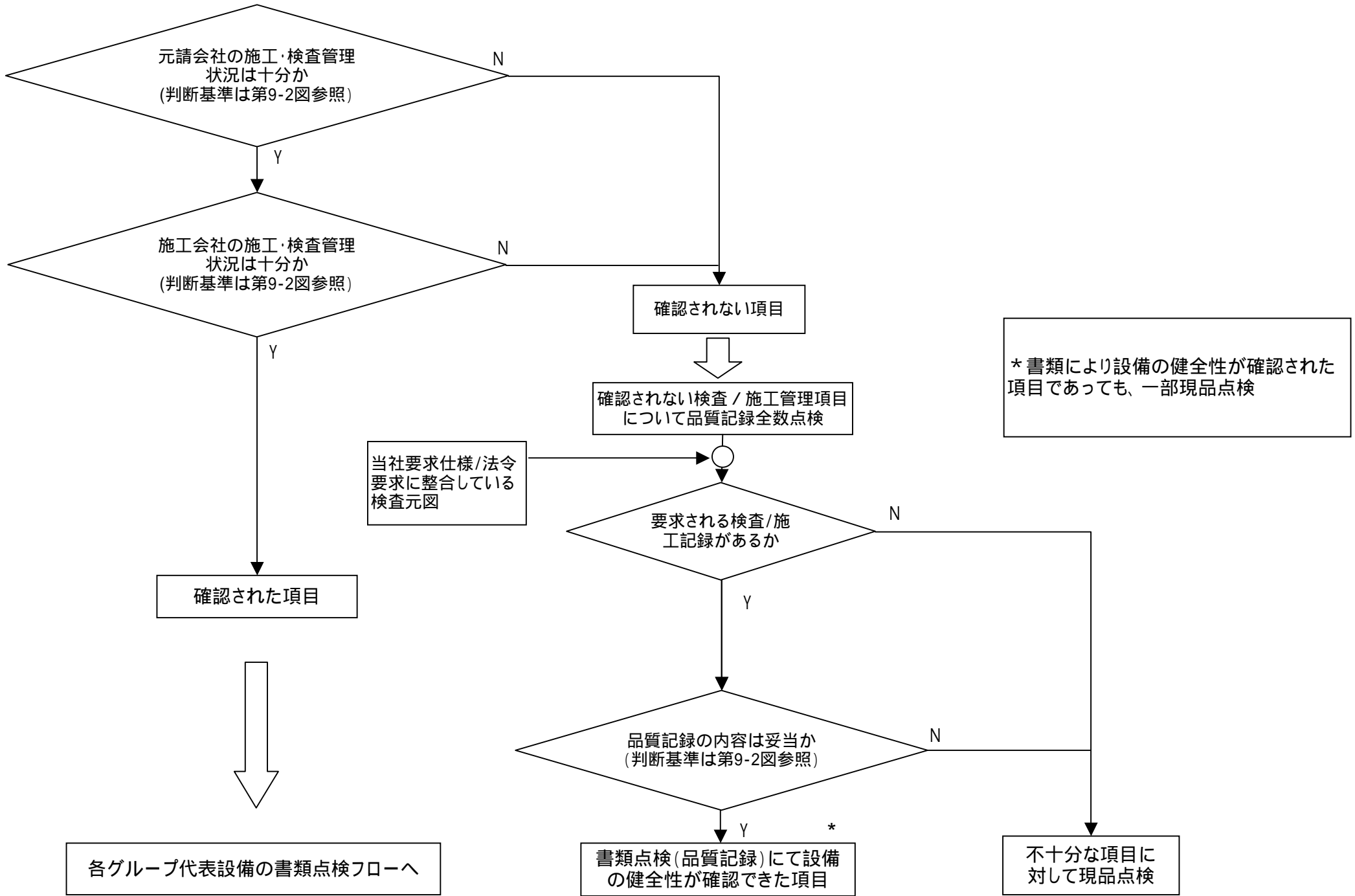
設備健全性検証WG		点検チーム		
承認(リーダー)	確認(メンバー)	審査(リーダー)	確認	作成
(H)	(H)	(H)	(H)	(H)

F施設 / 本体施設	設備種別:	品質保証ルール適用時期:	元請会社:
------------	-------	--------------	-------

項目	番号	調査内容	管理状況	エビデンス	判定	特記事項
最新版 管理の 確認	詳細設計図書	(1) 詳細設計図書の変更を検査元図に反映するルールを示してください。				
	設工認	(2) 検査元図の改訂時に設工認と照合するルールを示して下さい。				
	設管基	(3) 設管基の改訂を検査元図に反映するルールを示して下さい。				
詳細設計図書との整合 性の確認		(4) 詳細設計図書と検査元図との照合するルールを示してください。				
		(5) 上記(4)のルールには、照合者の審査・承認権限が明確になっているか示してください。				
設工認(図書)との整合 性の確認		(6) 設工認と検査元図を照合するルールを示してください。				
		(7) 上記(6)の手順には、照合者の審査・承認権限が明確になっているかを示してください。				
		(8) 設工認審査所則に基づく照合マークを表示するルールを示してください。				
設管基の要求仕様の反 映状況の確認		(9) 設管基の要求仕様を詳細設計図書に反映するルールを示してください。				
		(10) 上記(9)のルールには、照合者の審査・承認権限が明確になっているか示してください。				

第8-3-2図 設計管理に係る管理状況点検結果(建物)

F施設 / 本体	設備種別:	元請会社:		<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">設備健全性検証WG</th> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">承認(リーダー)</td> <td style="padding: 2px;">確認(スタッフ)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">(H . . .)</td> <td style="padding: 2px;">(H . . .)</td> </tr> </table>	設備健全性検証WG		承認(リーダー)	確認(スタッフ)	(H . . .)	(H . . .)	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3">品質記録番号</th> </tr> <tr> <td colspan="3" style="height: 20px;"></td> </tr> <tr> <th colspan="3">点検チーム</th> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">審査(リーダー)</td> <td style="padding: 2px;">確認</td> <td style="padding: 2px;">作成</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">(H . . .)</td> <td style="padding: 2px;">(H . . .)</td> <td style="padding: 2px;">(H . . .)</td> </tr> </table>	品質記録番号						点検チーム			審査(リーダー)	確認	作成	(H . . .)	(H . . .)	(H . . .)			
設備健全性検証WG																													
承認(リーダー)	確認(スタッフ)																												
(H . . .)	(H . . .)																												
品質記録番号																													
点検チーム																													
審査(リーダー)	確認	作成																											
(H . . .)	(H . . .)	(H . . .)																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">番号</th> <th style="width: 30%;">調査内容</th> <th style="width: 25%;">実施状況</th> <th style="width: 15%;">エビデンス</th> <th style="width: 5%;">判定</th> <th style="width: 20%;">特記事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">(1)</td> <td>要求仕様(「耐震」,「しゃへい」,「航空機に対する防護」,「汚染防止・閉じ込め」,「耐火」及び「止水」)を設計に反映する方針を定める図書を作成するルールが有るか。</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">(2)</td> <td>方針を定める図書の内容を検査元図に反映するルールが有るか。</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">(3)</td> <td>設計変更が生じた際にその内容を検査元図に反映するルールが有るか。</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						番号	調査内容	実施状況	エビデンス	判定	特記事項	(1)	要求仕様(「耐震」,「しゃへい」,「航空機に対する防護」,「汚染防止・閉じ込め」,「耐火」及び「止水」)を設計に反映する方針を定める図書を作成するルールが有るか。					(2)	方針を定める図書の内容を検査元図に反映するルールが有るか。					(3)	設計変更が生じた際にその内容を検査元図に反映するルールが有るか。				
番号	調査内容	実施状況	エビデンス	判定	特記事項																								
(1)	要求仕様(「耐震」,「しゃへい」,「航空機に対する防護」,「汚染防止・閉じ込め」,「耐火」及び「止水」)を設計に反映する方針を定める図書を作成するルールが有るか。																												
(2)	方針を定める図書の内容を検査元図に反映するルールが有るか。																												
(3)	設計変更が生じた際にその内容を検査元図に反映するルールが有るか。																												



第9-1図 施工・検査管理に係る管理状況点検フロー

確認項目		管理要件
検査・ 施工要領書は正しく 作られているか	材料	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の材料どおりであることを確認することになっていること。 ・設工認記載以外は圧力バウンダリーの材料(ガスケット含)が要求仕様どおりの材質であることを確認することになっていること。 ・板取り、組立までの各工程において識別管理(刻印管理、パレット管理等)がなされ、現品とのトレーサビリティがある管理をすることになっていること。
	開先*	<ul style="list-style-type: none"> ・開先形状を確認することになっていること。 ・突合せ溶接の継手面の食違いは許容値(溶接の技術基準)内であることを確認することになっていること。
	溶接作業中	<ul style="list-style-type: none"> ・有資格者が実施することになっていること。 ・継手番号、溶接棒、溶接方法、シールドガスの有無、電流を管理することになっていること。
	非破壊検査*	<ul style="list-style-type: none"> ・有資格者が実施することになっていること。 ・検査要領が明確になっていること。
	寸法*	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の寸法どおりであることを確認することになっていること。 ・設工認記載以外は全高、胴径、板厚を確認することになっていること。 ・検査に使用する計測器は定期的に校正することになっていること。 ・寸法許容値が明確になっていること。
	耐圧・漏えい*	<ul style="list-style-type: none"> ・検査に使用する圧力計は定期的に校正することになっていること。 ・試験範囲を明確にして規定の圧力、保持時間にて確認することになっていること。
	工場出荷前確認	<ul style="list-style-type: none"> ・工場出荷前に最新の検査元図に記載の部品がもれなく取り付けられていることを確認することになっていること。
据付・外観*	<ul style="list-style-type: none"> ・有害な傷が無いことを確認することになっていること。 ・基礎ボルトは打コン前後に設定位置を確認することになっていること。 ・据付方位を確認することになっていること。 ・設工認記載の構造・配置(耐震、臨界安全、遮へい)を確認することになっていること。 	
上記確認項目毎の検査レベル		
検査レベルは適切か	元請会社	<p>元請会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認または記録審査により実施する要領書等になっていること。(ただし、*の項目は少なくとも抜き取りにより直接確認していること。)</p> <p style="text-align: center;">(Y)</p> <p>上記以外 (N)</p>
	施工会社	<p>施工会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認する要領書等になっていること。</p> <p style="text-align: center;">(Y)</p> <p>上記以外 (N)</p>

記号説明: (Y) は点検フローのYへ (N) は点検フローのNへ

確認項目		管理要件
検査・施工要領書は正しく作られているか	材料	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の材料どおりであることを確認することになっていること。 ・設工認記載以外は圧力バウンダリーの材料が要求仕様どおりの材質であることを確認することになっていること。 ・板取り、組立までの各工程において識別管理(刻印管理、パレット管理等)がなされ、現品とのトレーサビリティがある管理をすることになっていること。
	寸法*	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の寸法どおりであることを確認することになっていること。 ・設工認記載以外は全高、全幅、板厚を確認することになっていること。 ・検査に使用する計測器は定期的に校正することになっていること。 ・寸法許容値が明確になっていること。
	耐圧・漏えい*	<ul style="list-style-type: none"> ・検査に使用する圧力計は定期的に校正することになっていること。 ・試験範囲を明確にして規定の圧力、保持時間にて確認することになっていること。
	工場出荷前確認	<ul style="list-style-type: none"> ・工場出荷前に最新の検査元図に記載の部品がもれなく取り付けられていることを確認することになっていること。
	据付・外観*	<ul style="list-style-type: none"> ・有害な傷が無いことを確認することになっていること。 ・基礎ボルトは打コン前後に設定位置を確認することになっていること。 ・据付方位を確認することになっていること。 ・設工認記載の構造・配置(耐震、遮へい)を確認することになっていること。
上記確認項目毎の検査レベル		
検査レベルは適切か	上記に示す確認項目	元請会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認または記録審査により実施する要領書等になっていること。(ただし、*の項目は少なくとも抜き取りにより直接確認していること。) <p style="text-align: center;">(Y)</p> 上記以外 (N)
		施工会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認する要領書等になっていること。 <p style="text-align: center;">(Y)</p> 上記以外 (N)

記号説明: (Y) は点検フローのYへ、(N) は点検フローのNへ

確認項目		管理要件
検査・施工要領書は正しく作られているか	材料	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の材料どおりであることを確認することになっていること。 ・設工認記載以外は圧力バウンダリーの材料(ガスケット含)が要求仕様どおりの材質であることを確認することになっていること。 ・組立までの各工程において識別管理(刻印管理、パレット管理等)がなされ、現品とのトレーサビリティがある管理をすることになっていること。
	寸法	<ul style="list-style-type: none"> ・取合い寸法を確認することになっていること。
	据付・外観 ^{(注)*}	<ul style="list-style-type: none"> ・有害な傷が無いことを確認することになっていること。 ・取付位置を確認することになっていること。
上記確認項目毎の検査レベル		
検査レベルは適切か	上記に示す確認項目	元請会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認または記録審査により実施する要領書等になっていること。(ただし、*の項目は少なくとも抜き取りにより直接確認していること。) (Y) 上記以外 (N)
		施工会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認する要領書等になっていること。 (Y) 上記以外 (N)

記号説明: (Y) は点検フローのYへ、(N) は点検フローのNへ

注: 弁の据付・外観は配管の据付・外観に含めるものとする。

確認項目		管理要件
検査・施工要領書は正しく作られているか	材料	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の材料どおりであることを確認することになっていること。 ・設工認記載以外は圧力バウンダリーの材料(ガスケット含)が要求仕様どおりの材質であることを確認することになっていること。 ・組立までの各工程において識別管理(刻印管理、パレット管理等)がなされ、現品とのトレーサビリティがある管理をすることになっていること。
	寸法*	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界安全に係る寸法、内容積を確認することになっていること。 ・取合い寸法を確認することになっていること。 ・検査に使用する計測器は定期的に校正することになっていること。 ・寸法許容値が明確になっていること。
	据付・外観*	<ul style="list-style-type: none"> ・有害な傷が無いことを確認することになっていること。 ・据付方位を確認することになっていること。 ・設工認記載の構造・配置(耐震)を確認することになっていること。
上記確認項目毎の検査レベル		
検査レベルは適切か	上記に示す確認項目	元請会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認または記録審査により実施する要領書等になっていること。(ただし、*の項目は少なくとも抜き取りにより直接確認していること。) <p style="text-align: center;">(Y)</p> 上記以外 (N)
		施工会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認する要領書等になっていること。 <p style="text-align: center;">(Y)</p> 上記以外 (N)

記号説明: (Y) は点検フローのYへ、(N) は点検フローのNへ

確認項目		管理要件
検査・施工要領書は正しく作られているか	材料	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の材料どおりであることを確認することになっていること。 ・設工認記載以外は圧力バウンダリーの材料(ガスケット含)が要求仕様どおりの材質であることを確認することになっていること。 ・組立までの各工程において識別管理(刻印管理、パレット管理等)がなされ、現品とのトレーサビリティがある管理をすることになっていること。
	寸法*	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の寸法どおりであることを確認することになっていること。 ・設工認記載以外は高さ、幅、奥行を確認することになっていること。 ・検査に使用する計測器は定期的に校正することになっていること。 ・寸法許容値が明確になっていること。
	据付・外観*	<ul style="list-style-type: none"> ・有害な傷が無いことを確認することになっていること。 ・基礎ボルトは打コン前後に設定位置を確認することになっていること。 ・据付方位を確認することになっていること。 ・設工認記載の構造・配置(耐震)を確認することになっていること。
上記確認項目毎の検査レベル		
検査レベルは適切か	上記に示す確認項目	元請会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認または記録審査により実施する要領書等になっていること。(ただし、*の項目は少なくとも抜き取りにより直接確認していること。) ① Y 上記以外 ② N
		施工会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認する要領書等になっていること。 ① Y 上記以外 ② N

記号説明: ① Y は点検フローのYへ、② N は点検フローのNへ

確認項目		管理要件
検査・施工要領書は正しく作られているか	据付・外観*	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の構造・配置(安重の耐震・分離)を確認することになっていること。 ・計装ラック等並びに盤は鋼材及び鋼板が使用されていること。 ・外観に著しい傷、へこみがないことを確認することになっていること。 ・安重の盤類は非常用電源系統に接続されていること。 ・安全系回路と生産系回路を部分的に共用する場合は、相互接続部に隔離装置を設けて分離されていること。 ・制御盤、放射線監視盤及び電気盤の筐体は接地線に接続されていること。 ・建物内の電気盤に収納される変圧器は乾式であること。
	耐電圧*	<ul style="list-style-type: none"> ・検査に使用する計測器は定期的に校正することになっていること。 ・試験範囲を明確にして規定の電圧、保持時間にて確認することになっていること。
	絶縁抵抗*	<ul style="list-style-type: none"> ・検査に使用する計測器は定期的に校正することになっていること。 ・試験範囲及び測定許容値が明確になっていること。
	工場出荷前確認	<ul style="list-style-type: none"> ・盤類は工場出荷前に最新の検査元図の記載内容と相違ないことを確認することになっていること。
	耐圧・漏えい	<ul style="list-style-type: none"> ・検査に使用する計測器は定期的に校正することになっていること。 ・試験範囲を明確にして規定の圧力、保持時間にて確認することになっていること。 注)対象は計装ラック類の配管部
上記確認項目毎の検査レベル		
検査レベルは適切か	上記に示す確認項目	元請会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認または記録審査により実施する要領書等になっていること。(ただし、*の項目は少なくとも抜き取りにより直接確認していること。) ① Y 上記以外 ② N
		施工会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認する要領書等になっていること。 ① Y 上記以外 ② N

記号説明: ① Y は点検フローのYへ、② N は点検フローのNへ

確認項目		管理要件
検査・施工要領書は正しく作られているか	材料	・計器を構成する部品の材料(ガスケット含)が要求仕様どおりの材質であることを確認することになっていること。
	耐圧・漏えい	・検査に使用する計測器は定期的に校正することになっていること。 ・試験範囲を明確にして規定の圧力、保持時間にて確認することになっていること。
	耐電圧	・検査に使用する計測器は定期的に校正することになっていること。 ・試験範囲を明確にして規定の電圧、保持時間にて確認することになっていること。
	絶縁抵抗	・検査に使用する計測器は定期的に校正することになっていること。 ・試験範囲及び測定許容値が明確になっていること。
	工場出荷前確認	・計装ラック内計器は工場出荷前に最新の検査元図の記載内容と相違ないことを確認することになっていること。
	据付・外観*	・外観に著しい傷、へこみがないことを確認することになっていること。 ・設工認記載の計器tag、配置を確認することになっていること。 ・安重の計器は非常用電源系統に接続されていることを確認することになっていること。 ・安重の計器(パージ式)は安全圧縮空気系統に接続されていることを確認することになっていること。
上記確認項目毎の検査レベル		
検査レベルは適切か	上記に示す確認項目	元請会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認または記録審査により実施する要領書等になっていること。(ただし、*の項目は少なくとも抜き取りにより直接確認していること。) ○Y 上記以外 ○N
		施工会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認する要領書等になっていること。 ○Y 上記以外 ○N

記号説明: ○Y は点検フローのYへ、○N は点検フローのNへ

確認項目		管理要件
検査・施工要領書は正しく作られているか	絶縁抵抗*	<ul style="list-style-type: none"> 検査に使用する計測器は定期的に校正されていること。 試験範囲及び測定許容値が明確になっていること。
	耐電圧*	<ul style="list-style-type: none"> 検査に使用する計測器は定期的に校正されていること。 試験範囲を明確にして規定の電圧、保持時間にて確認されていること。
	据付・外観*	<ul style="list-style-type: none"> ケーブル、ケーブルトレイ及び電線管の外観に著しい傷、へこみがないことを確認されていること。 ケーブルが所定のケーブルルートで敷設されていることを確認されていること。(ケーブルのFROMとTOにおいてケーブル符号を確認する) ケーブルが難燃性(IEEE383垂直トレイ試験に準拠)であることをケーブル記号にて確認されていること。 ケーブルトレイ、電線管が金属材料であることを目視により確認されていること。
上記確認項目毎の検査レベル		
検査レベルは適切か	上記に示す確認項目	元請会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認または記録審査により実施する要領書等になっていること。(ただし、*の項目は少なくとも抜き取りにより直接確認していること。) <p style="text-align: center;">(Y)</p> 上記以外 (N)
		施工会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認する要領書等になっていること。 <p style="text-align: center;">(Y)</p> 上記以外 (N)

記号説明: (Y) は点検フローのYへ、(N) は点検フローのNへ

確認項目		管理要件
検査・施工要領書は正しく作られているか	材料	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の材料どおりであることを確認することになっていること。 ・板取り、組立までの各工程において識別管理(刻印管理、パレット管理等)がなされ、現品とのトレーサビリティがある管理をすることになっていること。
	開先*	<ul style="list-style-type: none"> ・開先形状を確認することになっていること。 ・突合せ溶接の継手面の食違いは許容値(溶接の技術基準)内であることを確認することになっていること。
	溶接作業中	<ul style="list-style-type: none"> ・有資格者が実施することになっていること。 ・継手番号、溶接棒、溶接方法、シールドガスの有無、電流を管理することになっていること。
	非破壊検査*	<ul style="list-style-type: none"> ・有資格者が実施することになっていること。 ・検査要領が明確になっていること。
	寸法*	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の寸法どおりであることを確認することになっていること。 ・検査に使用する計測器は定期的に校正することになっていること。 ・寸法許容値が明確になっていること。
	据付・外観*	<ul style="list-style-type: none"> ・有害な傷が無いことを確認することになっていること。 ・基礎ボルトは打コン前後に設定位置を確認することになっていること。 ・据付方位を確認することになっていること。 ・設工認記載の構造・配置(耐震)を確認することになっていること。
上記確認項目毎の検査レベル		
検査レベルは適切か	元請会社	<p>元請会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認または記録審査により実施する要領書等になっていること。(ただし、*の項目は少なくとも抜き取りにより直接確認していること。)</p> <p style="text-align: center;">(Y)</p> <p>上記以外 (N)</p>
	施工会社	<p>施工会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認する要領書等になっていること。</p> <p style="text-align: center;">(Y)</p> <p>上記以外 (N)</p>

記号説明: (Y) は点検フローのYへ、(N) は点検フローのNへ

確認項目		管理要件
検査・ 施工要領書は正しく 作られているか	材料	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の材料どおりであることを確認することになっていること。 ・設工認記載以外は圧力バウンダリーの材料(ガスケット含)が要求仕様どおりの材質であることを確認することになっていること。 ・板取り、組立までの各工程において識別管理(刻印管理、パレット管理等)がなされ、現品とのトレーサビリティがある管理をすることになっていること。
	開先*	<ul style="list-style-type: none"> ・開先形状を確認することになっていること。 ・突合せ溶接の継手面の食違いは許容値(溶接の技術基準)内であることを確認することになっていること。
	溶接作業中	<ul style="list-style-type: none"> ・有資格者が実施することになっていること。 ・継手番号、溶接棒、溶接方法、シールドガスの有無、電流を管理することになっていること。
	非破壊検査*	<ul style="list-style-type: none"> ・有資格者が実施することになっていること。 ・検査要領が明確になっていること。
	寸法*	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の寸法どおりであることを確認することになっていること。 ・設工認記載以外は口径、肉厚を確認することになっていること。 ・検査に使用する計測器は定期的に校正することになっていること。 ・寸法許容値が明確になっていること。 (ただし、JIS配管の場合はミルシートで確認)
	耐圧・漏えい*	<ul style="list-style-type: none"> ・検査に使用する圧力計は定期的に校正することになっていること。 ・試験範囲を明確にして規定の圧力、保持時間にて確認することになっていること。
	据付・外観*	<ul style="list-style-type: none"> ・有害な傷が無いことを確認することになっていること。 ・配管の接続先、勾配を確認することになっていること。
配管支持間隔*	<ul style="list-style-type: none"> ・個別解析については入力条件が設計図書どおりであることを確認することになっていること。 ・支持間隔及び支持拘束方法(支持間隔については許容値内)を確認することになっていること。 	
上記確認項目毎の検査レベル		
検査レベルは適切か	元請会社	元請会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認または記録審査により実施する要領書等になっていること。(ただし、*の項目は少なくとも抜き取りにより直接確認していること。) <p style="text-align: center;">(Y)</p> 上記以外 (N)
	施工会社	施工会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認する要領書等になっていること。 <p style="text-align: center;">(Y)</p> 上記以外 (N)

記号説明: (Y) は点検フローのYへ、(N) は点検フローのNへ

確認項目		管理要件
検査・施工要領書は正しく作られているか	材料	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の材料どおりであることを確認していること。 ・設工認以外は、流路を構成する材料が要求仕様どおりの材質であることを確認することになっていること。 ・板取り、組立までの各工程において識別管理(刻印管理、パレット管理等)がなされ、現品とのトレーサビリティがある管理をしていること。
	開先 ^(注1) *	<ul style="list-style-type: none"> ・開先形状を確認することとなっていること。 ・突合せ溶接の継手面の食違いは許容値(溶接の技術基準)内であることを確認することになっていること。
	溶接作業中 ^(注1)	<ul style="list-style-type: none"> ・有資格者が実施することとなっていること。 ・継手番号、溶接棒、溶接方法、シールドガスの有無、電流を管理することとなっていること。
	非破壊検査 ^(注1) *	<ul style="list-style-type: none"> ・有資格者が実施することとなっていること。 ・検査要領が明確になっていること。
	寸法 ^(注1) *	<ul style="list-style-type: none"> ・口径、肉厚を確認することになっていること。 ・検査に使用する計測器は定期的に校正することになっていること。 ・寸法許容値が明確になっていること。 (ただし、JIS規格材の場合はミルシートで確認)
	耐圧・漏えい ^(注2) *	<ul style="list-style-type: none"> ・検査に使用する圧力計は定期的に校正することになっていること。 ・試験範囲を明確にして規定の圧力、保持時間にて確認することになっていること。
	据付・外観*	<ul style="list-style-type: none"> ・有害な傷が無いことを確認することになっていること。 ・ダクトの接続先を確認することになっていること。
支持間隔検査*	<ul style="list-style-type: none"> ・個別解析については入力条件が設計図書どおりであることを確認することになっていること。 ・支持間隔及び支持拘束方法(支持間隔については許容値内)を確認することになっていること。 	
上記確認項目毎の検査レベル		
検査レベルは適切か	元請会社	元請会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認または記録審査により実施する要領書等になっていること。(ただし、*の項目は少なくとも抜き取りにより直接確認していること。) ◎Y 上記以外 ◎N
	施工会社	施工会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認する要領書等になっていること。 ◎Y 上記以外 ◎N

記号説明: ◎Y は点検フローのYへ、◎N は点検フローのNへ

(注1): 5種管に適用

(注2): 気密ダクト及び5種管に適用

確認項目		管理要件
検査・施工要領書は正しく作られているか	下地材/埋込金物設定*	<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート打設前に埋込金物型式、設定位置(芯ずれ、レベル、固定方法)、下地材漏えい検知溝(下地材接続部含む)が確認され、結果をライニング板取寸法に反映することになっていること。(コンクリート打設後、設定位置(芯ずれ、レベル)が確認され、結果がライニング板取寸法に反映されること。) ・下地材の漏えい検知溝接続部のブリッジの具体的な設定手順・検査時期が明確になっていること。 ・スタッドジベルの曲げが許容範囲内であること。また、スタッドジベルの切断を許容する記載がないこと。
	漏えい検知管設定*	<ul style="list-style-type: none"> ・配管設定位置を確認することになっていること。
	材料	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の材料どおりであることを確認することになっていること。 ・設工認記載以外は圧力バウンダリーの材料が要求仕様どおりの材質であることを確認することになっていること。 ・板取り、組立までの各工程において識別管理(刻印管理、パレット管理等)がなされ、現品とのトレーサビリティがある管理をすることになっていること。
	開先*	<ul style="list-style-type: none"> ・開先形状/寸法(漏洩検知溝と溶接位置)を確認することになっていること。
	溶接作業中	<ul style="list-style-type: none"> ・有資格者が実施することになっていること。 ・継手番号、溶接棒、溶接方法、シールドガスの有無、電流を管理することになっていること。
	非破壊検査*	<ul style="list-style-type: none"> ・有資格者が実施することになっていること。 ・検査要領が明確になっていること。
	寸法*	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の寸法を確認することになっていること。 ・設工認記載以外の寸法は全幅、深さ、ライニング板厚を確認することになっていること。 ・検査に使用する計測器は定期的に校正することになっていること。 ・寸法許容値が明確になっていること。
	据付・外観*	<ul style="list-style-type: none"> ・有害な傷がないことを確認することになっていること。 ・ライニング板裏面に下地材が設定されている外観表面にグラインダー痕がある場合の外観判定基準が定められていること。
耐圧・漏えい*	<ul style="list-style-type: none"> ・試験範囲を明確にして規定の圧力、保持時間にて確認することになっていること。 	
上記確認項目毎の検査レベル		
検査レベルは適切か	元請会社	<p>元請会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認または記録審査により実施する要領書等になっていること。(ただし、*の項目は少なくとも抜き取りにより直接確認していること。)</p> <p style="text-align: center;">(Y)</p> <p>上記以外 (N)</p>
	施工会社	<p>施工会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認する要領書等になっていること。</p> <p style="text-align: center;">(Y)</p> <p>上記以外 (N)</p>

記号説明: (Y) は点検フローのYへ、(N) は点検フローのNへ

確認項目		管理要件
検査・施工要領書は正しく作られているか	下地材/埋込金物設定*	<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート打設前に下地材/埋込金物を設定する場合は、埋込金物型式、設定位置(芯ずれ、レベル、スタッドジベルの曲げ/欠損、固定方法)が確認され、結果をライニング板取寸法に反映することになっていること。 ・コンクリート打設後に下地材/埋込金物を設定する場合は、設定位置を確認し、グラウト(モルタル)処理を行うこととしていること。
	材料	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の材料どおりであることを確認することになっていること。 ・設工認記載以外は圧力バウンダリーの材料が要求仕様どおりの材質であることを確認することになっていること。 ・板取り、組立までの各工程において識別管理(刻印管理、パレット管理等)がなされ、現品とのトレーサビリティがある管理をすることになっていること。
	開先*	<ul style="list-style-type: none"> ・開先形状/寸法を確認することになっていること。
	溶接作業中	<ul style="list-style-type: none"> ・有資格者が実施することになっていること。 ・継手番号、溶接棒、溶接方法、シールドガスの有無、電流を管理することになっていること。
	非破壊検査*	<ul style="list-style-type: none"> ・有資格者が実施することになっていること。 ・検査要領が明確になっていること。
	寸法*	<ul style="list-style-type: none"> ・設工認記載の寸法どおりであることを確認することになっていること。 ・設工認記載以外の寸法は全幅、深さ、ライニング板厚を確認することになっていること。 ・検査に使用する計測器は定期的に校正することになっていること。 ・寸法許容値が明確になっていること。
	据付・外観*	<ul style="list-style-type: none"> ・有害な傷がないことを確認することになっていること。
	耐圧・漏えい*	<ul style="list-style-type: none"> ・耐圧・漏洩試験の要求があるものについては、試験範囲を明確にして規定の圧力、保持時間にて確認することになっていること。
上記確認項目毎の検査レベル		
検査レベルは適切か	元請会社	<p>元請会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認または記録審査により実施する要領書等になっていること。(ただし、*の項目は少なくとも抜き取りにより直接確認していること。)</p> <p style="text-align: center;">(Y)</p> <p>上記以外 (N)</p>
	施工会社	<p>施工会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認する要領書等になっていること。</p> <p style="text-align: center;">(Y)</p> <p>上記以外 (N)</p>

記号説明: (Y) は点検フローのYへ、(N) は点検フローのNへ

確認項目		管理要件
検査・施工要領書は正しく作られているか	埋込金物設定*	<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート打設前に、埋金の型式、設定位置(芯ずれ,レベル)、スタッドジベルの曲げ/欠損、固定方法を確認することになっていること。 ・コンクリート打設後、埋込金物の位置、傾き、出入りを確認することになっていること。 ・スタッドジベルの曲げが許容範囲内であること。また、スタッドジベルの切断を許容する記載がないこと。
上記確認項目毎の検査レベル		
検査レベルは適切か	上記に示す確認項目	<p>元請会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認または記録審査により実施する要領書等になっていること。(ただし、*の項目は少なくとも抜き取りにより直接確認していること。)</p> <p style="text-align: center;">(Y)</p> <p>上記以外 (N)</p>
		<p>施工会社は、確認項目毎に管理要件を直接確認する要領書等になっていること。</p> <p style="text-align: center;">(Y)</p> <p>上記以外 (N)</p>

記号説明: (Y) は点検フローのYへ、(N) は点検フローのNへ

第9-2-14図 施工・検査管理に係る管理状況判断基準
(ライニング、ドリフトレイ用以外の埋込金物)

【「建物」、「洞道」、「その他工作物」共通】*1

確認項目		管理要件
検査・施工要領書は正しく作られているか	基礎基盤 (岩盤 MMR)	基盤 ・岩盤、MMR等が所定の支持力、レベル等を満たしていることを確認していること。
	主要構造部 (鉄筋コンクリート 鉄骨 鉄筋鉄骨コンクリート)	材料 ・使用する材料が要求仕様通りであることを確認していること。
		構造 ・対象建物の部位が検査元図に記載された位置、形状、寸法通りであることを確認していること。
		強度 ・使用する材料が要求仕様の強度を満たしていることを確認していること。
		外観 ・対象建物及びその部位が検査元図の位置、形状、寸法等を満たしていることを確認していること。
	その他部位 (サブドレン設備 堰 防護扉・ハッチ 防火壁・扉 内部仕上げ(塗装) しゃへい扉 しゃへいハッチ 止水板)	材料 ・使用する材料が要求仕様通りであることを確認していること。
		構造 ・対象建物の部位が検査元図に記載された位置、形状、寸法通りであることを確認していること。
		強度 ・使用する材料が要求仕様の強度を満たしていることを確認していること。
		外観 ・対象建物及びその部位が検査元図の位置、形状、寸法等を満たしていることを確認していること。
	上記確認項目毎の検査レベル	
検査レベルは適切か	上記に示す確認項目	元請会社*2は土木建築管理要領等に基づき、直接確認を実施している。 (Y) 上記以外 (N)

記号説明: (Y) は点検フローのYへ、(N) は点検フローのNへ

*1: 設備種別によっては該当しない項目がある。

*2: 当社が直接行う検査管理については、当社を元請会社と読み替えることとする。

第9-3-1図 施工・検査管理に係る管理状況整理票(使用前検査対象設備)

品質記録番号	
--------	--

設備健全性検証WG	
承認(リーダ)	確認(スタッフ)
(H)	(H)

点検チーム		
審査(リーダ)	確認	作成
(H)	(H)	(H)

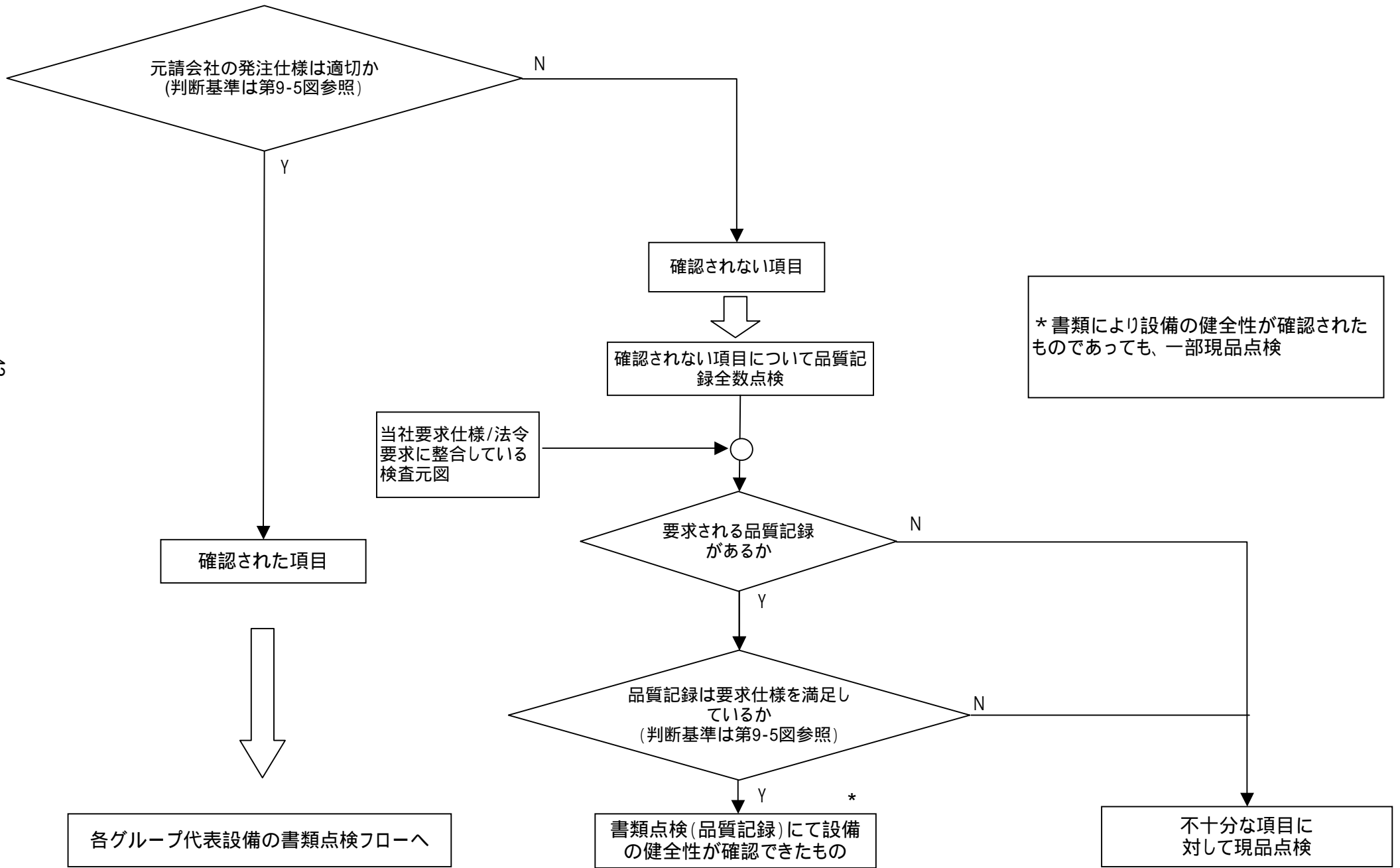
F施設 / 本体施設	設備種別	品質保証ルール適用時期:	元請会社:	施工会社:	工場 / 現地
------------	------	--------------	-------	-------	---------

品質重要度分類	確認項目		管理状況調査					エビデンス	判定	グルーピング番号	特記事項			
			当社	元請会社		施工会社								
	大分類	小分類	立会程度	立会程度	管理状況	立会程度	管理状況							
使用前検査対象	法定溶接検査対象設備													
	法定溶接検査対象外設備		当社溶接自主検査対象設備											
	法定溶接検査対象外設備		メーカー溶接自主検査対象設備											

第9-3-2図 施工・検査管理に係る管理状況整理表(建物)

元請会社:		建屋名称:			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">設備健全性検証WG</th> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">承認(リーダー)</td> <td style="width: 50%;">確認(スタッフ)</td> </tr> <tr> <td>(H . . .)</td> <td>(H . . .)</td> </tr> </table>		設備健全性検証WG		承認(リーダー)	確認(スタッフ)	(H . . .)	(H . . .)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 100%;">品質記録番号</td> </tr> </table>	品質記録番号	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3">点検チーム</th> </tr> <tr> <td style="width: 33%;">審査(リーダー)</td> <td style="width: 33%;">確認</td> <td style="width: 33%;">作成</td> </tr> <tr> <td>(H . . .)</td> <td>(H . . .)</td> <td>(H . . .)</td> </tr> </table>			点検チーム			審査(リーダー)	確認	作成	(H . . .)	(H . . .)	(H . . .)
設備健全性検証WG																										
承認(リーダー)	確認(スタッフ)																									
(H . . .)	(H . . .)																									
品質記録番号																										
点検チーム																										
審査(リーダー)	確認	作成																								
(H . . .)	(H . . .)	(H . . .)																								

部位 (大項目)	部位 (小項目)	部材	確認項目	元請会社 管理状況	エビデンス	判定	グルーピング	評価	



第9-4図 施工・検査管理に係る管理状況点検フロー（使用前検査対象外設備）

第9-5図 施工・検査管理に係る判断基準(使用前検査対象外設備)

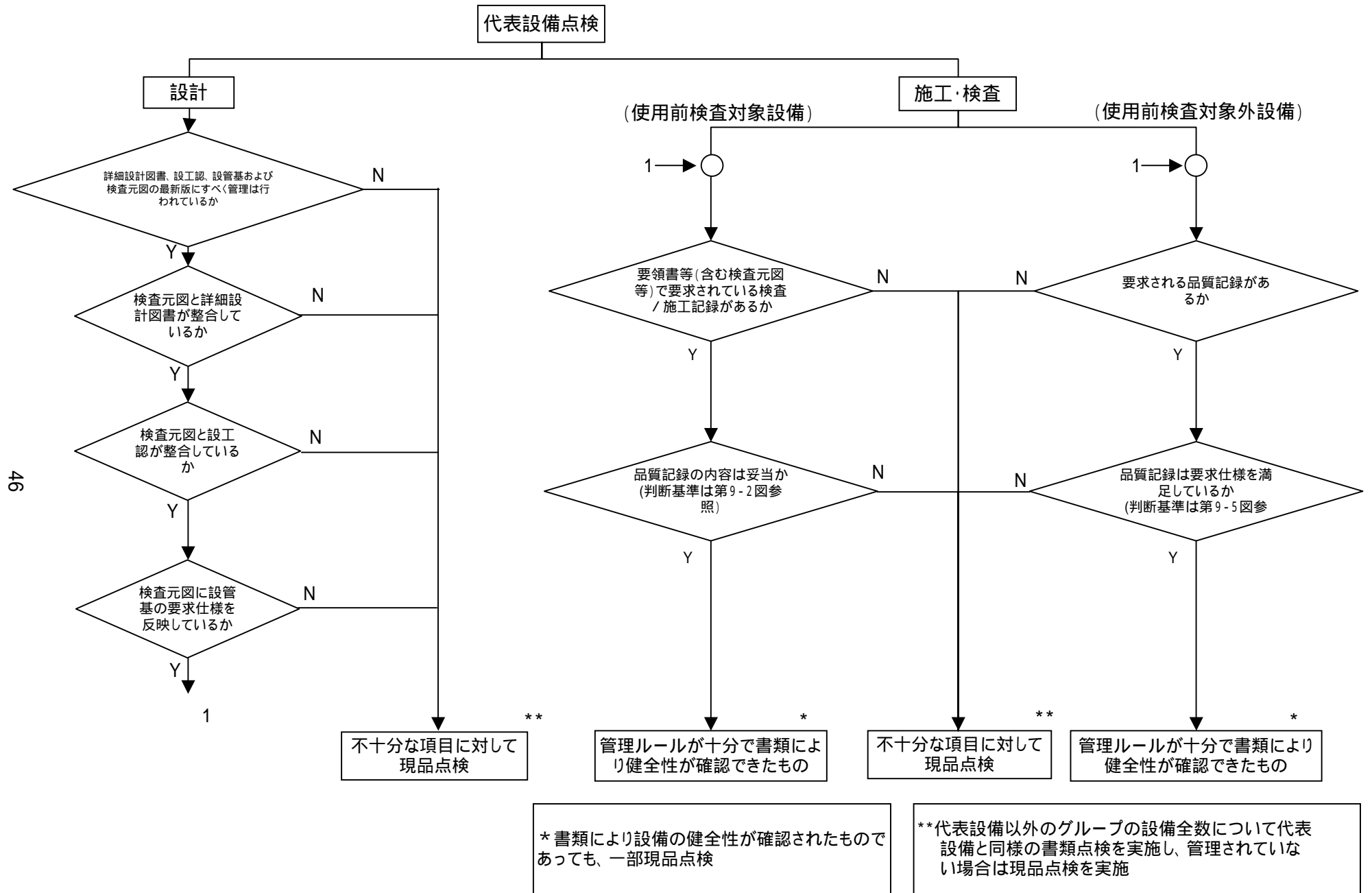
原子力安全に係わらない機器については、当社との契約に基づき元請会社から施工会社に発注仕様書により発注されるがその品質管理は施工会社の自主管理としていることから、施工会社での品質管理の実施状況を点検する。

点検対象		確認項目				
		材料	寸法	耐圧	据付・外観	溶接工程中検査 溶接後非破壊検査
法令(一般)対象設備*1		当該法令で定められた規制項目について要求仕様が満足されていること。				
法令(一般)対象外設備	当社溶接自主検査対象設備*2	圧力バウンダリの材質(ガスケット含)が要求仕様どおりの材質であること。	-*5	圧力バウンダリの範囲に対して試験が要求されていること。	検査が要求されていること。 (機器の配置、系統構成)	圧力バウンダリの溶接部に対して非破壊検査(PT又はRT)又は溶接施工記録を残すよう要求されていること。*4
	メーカー溶接自主検査対象設備*3		-*5			

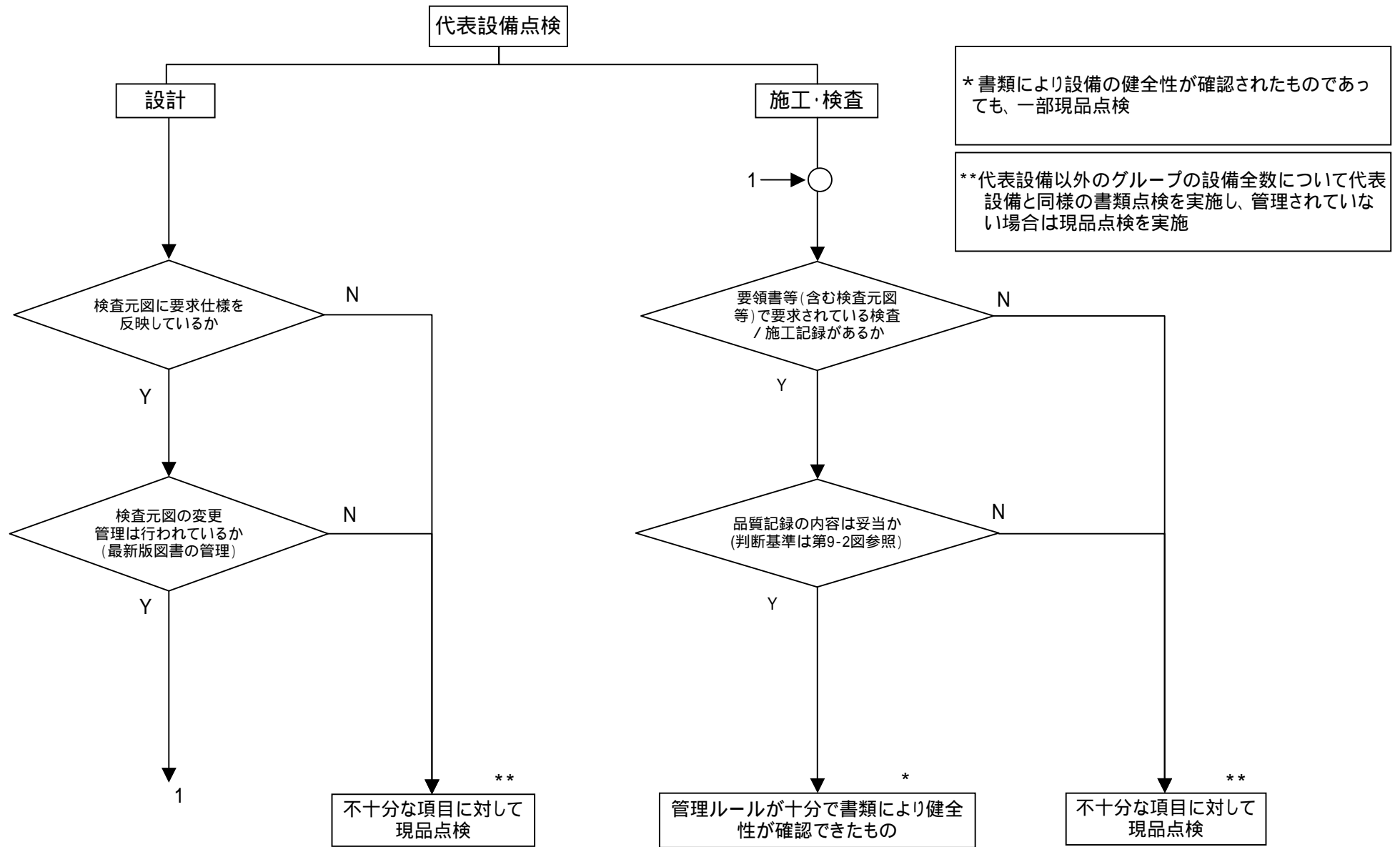
- *1: 消防法、労働安全衛生法、高圧ガス保安法等の炉規制法以外の規制を受けるもの
- *2: 対象設備は、セル内機器
- *3: 対象設備は、セル外の化学薬品ライン及び除染ライン等に係るもの
- *4: 容器、ライニング槽、ドリフトレイ、配管を対象とする。
- *5: 据付、配置、系統構成に係る事項であることから、据付・外観検査として実施する。

第9-6図 施工・検査管理に係る管理状況整理票(使用前検査対象外設備)

						品質記録番号				
						設備健全性検証WG 承認(リーダ) 確認(スタッフ) (H . . .) (H . . .)		点検チーム 審査(リーダ) 確認 作成 (H . . .) (H . . .) (H . . .)		
F施設 / 本体施設	設備種別	品質保証ルール適用時期:	元請会社:	施工会社:	工場 / 現地	←				
品質重要度分類	確認項目		管理状況調査	エビデンス	判定	グループ番号	特記事項			
	大分類	小分類								
使用前検査 対象外	法令(一般)対象設備									
	法令(一般)対象外設備		当社溶接自主検査 対象設備							
法令(一般)対象外設備		メーカー溶接自主 検査対象設備								



第10-1図 各グループ代表設備の書類点検フロー(設備)



第10-2図 各グループ代表設備の書類点検フロー(建物)

第11-1図 設計管理実施状況の点検結果

品質記録番号	
--------	--

設備健全性検証WG	
承認(リーダ)	確認(スタッフ)
(H . . .)	(H . . .)

点検チーム		
審査(リーダ)	確認	作成
(H . . .)	(H . . .)	(H . . .)

F施設 / 本体施設	設備種別:	品質保証ルール適用時期:	元請会社:
------------	-------	--------------	-------

グルーピング番号	代表機器名称 (機器番号)	設計管理の実施状況						特記事項
		No.	確認項目	確認方法	判断基準	エビデンス	判定	
		最新管理の 確認		当社最新版の詳細設計 図書と元請会社の管理リ ストを照合しチェックマー クする	整合していること			
				元請会社提出の設工認 と当社管理リスト等を照合 しチェックマークする	整合していること			
				元請会社提出の設管基 と当社管理リストを照合し チェックマークする	整合していること			
				当社最新版の検査元図 と元請会社の管理リストを 照合しチェックマークする	整合していること			
			詳細設計図書 との整合性の 確認	詳細設計図書と検査元図 を照合しチェックマークす る	整合していること			
			設工認との整 合性の確認	設工認と検査元図を照合 しチェックマークする	整合していること			
			設管基要求仕 様の反映状況 の確認	設管基と検査元図を照合 しチェックマークする	設管基に示す要求 仕様が反映されて いること			

第11-2図 施工・検査管理実施状況の点検結果

品質記録番号	
--------	--

設備健全性検証WG		点検チーム		
承認(リーダ)	確認(スタッフ)	審査(リーダ)	確認	作成
(H . . .)	(H . . .)	(H . . .)	(H . . .)	(H . . .)

F施設 / 本体施設	設備種別:	品質保証ルール適用時期:	元請会社:	施工会社:	工場 / 現地	
グループ	代表機器*	検査管理状況の点検				特記事項
		確認項目 (検査項目)	管理実施状況調査	エビデンス	判定	

*: 全数点検となったグループの各機器毎シートは、本項目を「機器名称」とする。

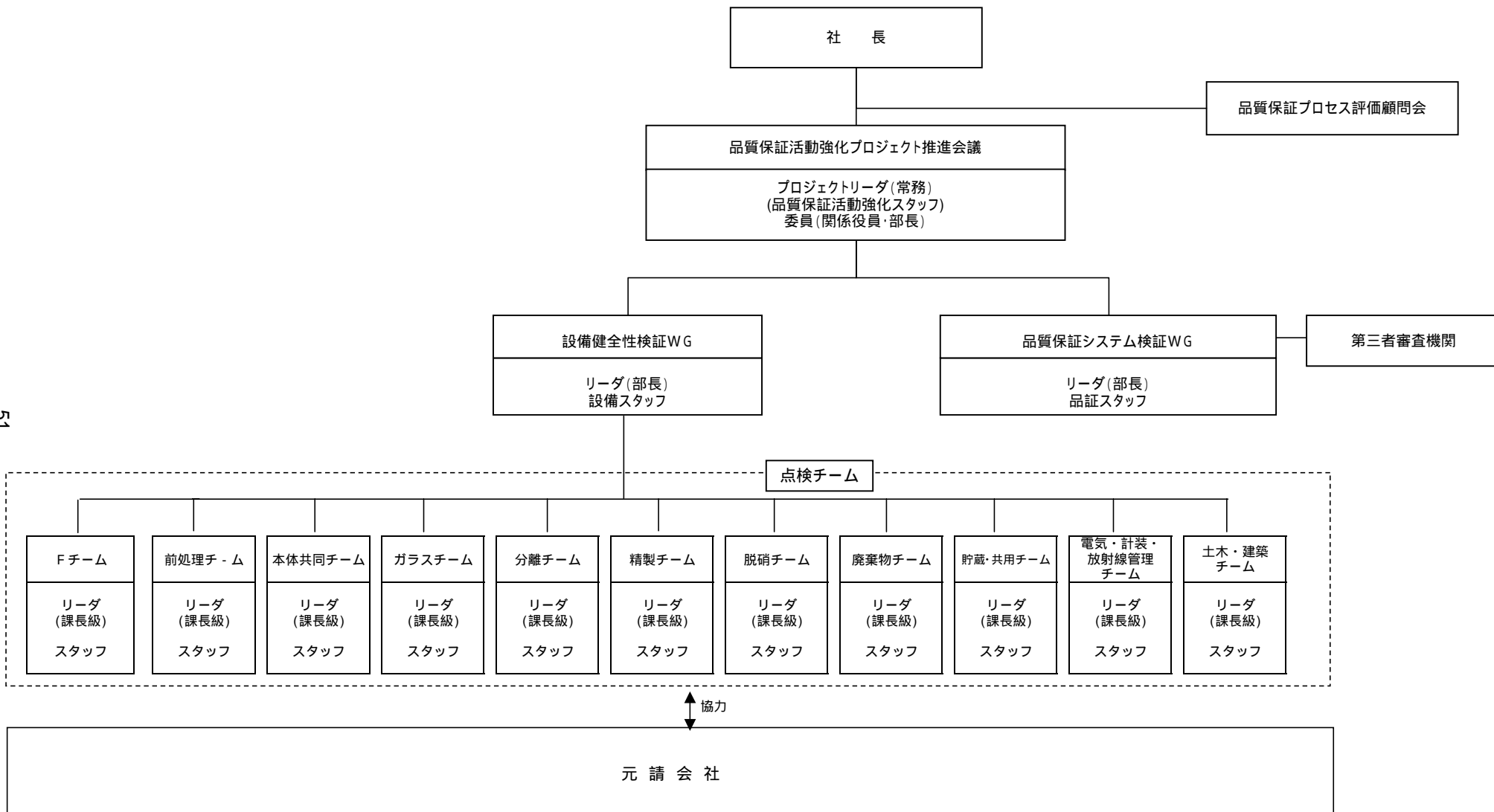
第11-3図 設計管理および施工・検査管理実施状況の点検結果(建物)

品質記録番号	
点検チーム	
審査(リーダー) (H . . .)	確認 (H . . .)
	作成 (H . . .)

設備健全性検証WG	
承認(リーダー) (H . . .)	確認(スタッフ) (H . . .)

F施設 / 本体	建物名:	設計元請会社:	施工元請会社:
----------	------	---------	---------

グループ	代表範囲	検査元図	設計管理に関する点検						施工・検査管理に関する点検			評価
			要求仕様			設計変更の適正管理			確認項目	エビデンス	判定	
			確認項目	エビデンス	判定	確認項目	エビデンス	判定				
1 岩盤									基盤			
2 MMR									基盤			
3 鉄筋コンクリート			耐震 しゃへい 防護			設計変更 設管基			材料			
									構造			
									強度			
									外観			
4 鉄骨			耐震						材料			
									構造			
5 鉄骨鉄筋コンクリート			耐震						材料			
									構造			
									強度			
6 サブドレン設備			耐震						外観			
7 堰			閉じ込め						構造			
									外観			
8 防護扉・ハッチ			防護						材料			
									構造			
									強度			
									外観			
9 防火壁・扉			耐火						外観			
10 内部仕上げ			汚染防止						外観			
11 しゃへい扉・ハッチ			しゃへい						材料			
									構造			
									外観			
12 止水板等			止水						外観			



現品点検にあたっては、必要に応じて体制を見直すものとする。

第12図 品質保証体制点検体制表

品質保証体制点検計画の管理要件の妥当性について

日本原燃株式会社

品質保証体制点検計画の管理要件の妥当性について

1. 管理要件の妥当性の確認方法

品質保証体制点検計画の書類点検では、管理ルールとその実施状況の確認を行うが、確認する方法については材料の板取から製作・据付施工にいたるトレーサビリティを確認する管理要件（ものが正しく施工・検査管理されるために必要な要件）としている。また、この管理要件は、法令検査（使用前検査、溶接検査、各種法令検査）等の確認内容・方法に準拠して定めている。

ここでは、9月9日に国へ提出した品質保証体制点検計画書の管理要件の妥当性（充足性）を以下の2ステップで確認することとする。

ステップ1：管理要件の妥当性の確認

過去に発生した不具合等の要因分析を行い、不具合等が点検計画書で定めた管理要件で全て洗い出しが可能か否かを確認する。

ステップ2：管理要件の充足性の確認

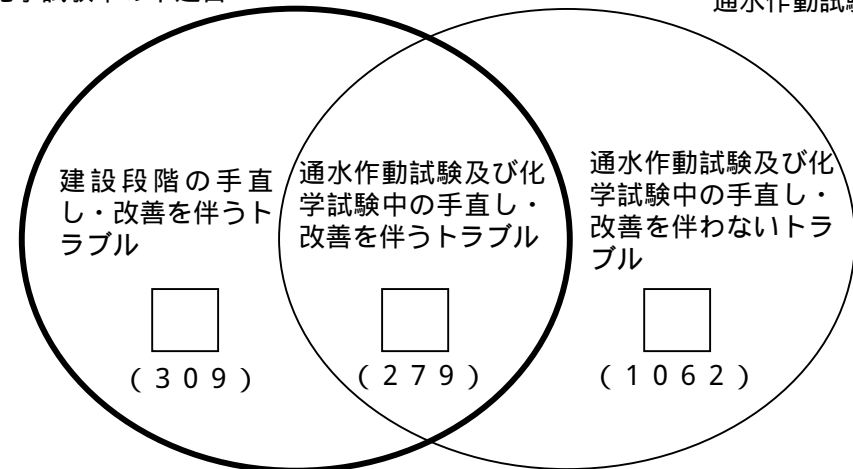
各設備の製造過程において、発生が想定される不具合等を抽出し、抽出された不具合等が点検計画書で定めた管理要件で全て洗い出されるか否かにより、管理要件の充足性を確認する。（管理要件が充足されていない場合は、管理要件を追加する。）

2. ステップ1：管理要件の妥当性の確認

(1) 過去の不具合等の発生件数（H15.8末現在）

使用済燃料受入れ・貯蔵施設（以下「F施設」という。）の建設及び再処理施設本体（以下「本体」という。）の建設から通水作動試験及び化学試験を通じて発生した不具合等で要因分析済みの不具合等の件数を下記に示す。

建設、通水作動試験及び化学試験中の不具合 通水作動試験及び化学試験中の不具合



管理要件での洗い出し要否検討対象



管理要件での洗い出し要否検討対象外

設定値の調整・位置調整・プログラム不良等の試運転調整

(2) 管理要件での洗い出し対象要否に対する検討結果

検討対象となる区分及びの不具合等（合計588件（うちF施設32件））について今回の品質保証体制点検の主旨「現在設置の再処理施設の主要な設備及び建物が要求仕様どおり施工されている」を踏まえ、工事における施工・検査管理にかかるものか否かにより、管理要件での洗い出し対象要否に対する検討を行った結果を下表に示す。

工事における施工・検査管理に係る事象	162件	A
試験運転にて確認される事象	246件	B
改善事項、作業ミス*等	180件	C
合計	588件	

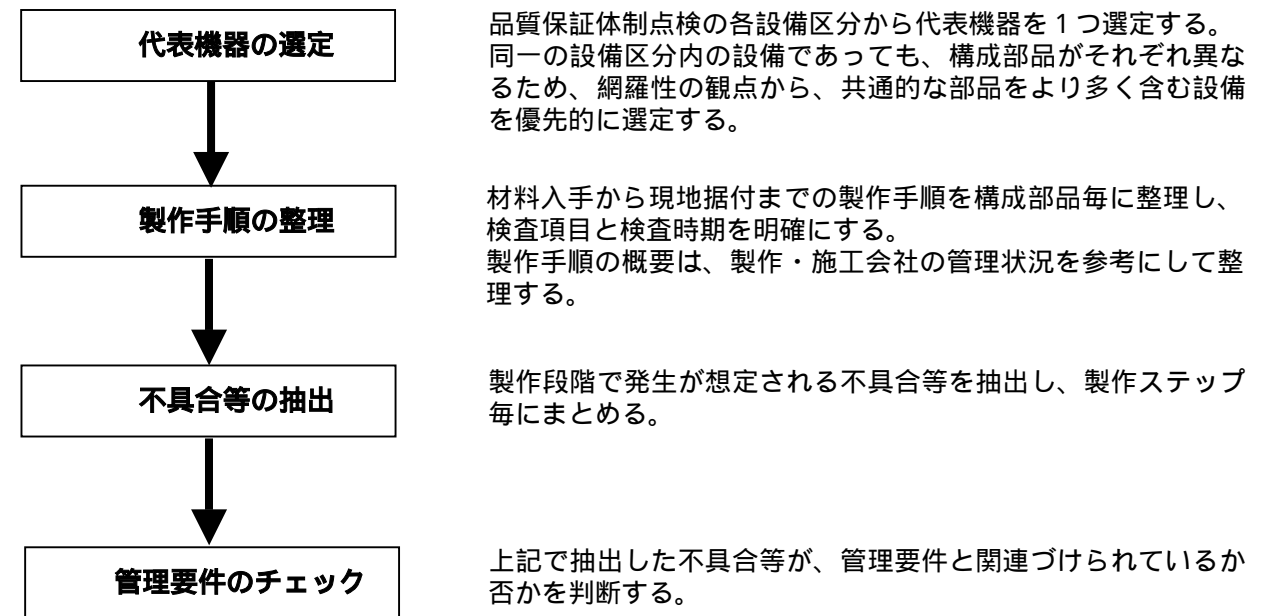
*：作業ミスのうち要領書記載不足・規定外作業等によるものはAの対象とした。

- Aについては、品質保証点検計画書の「施工・検査管理に係る管理状況判断基準」に従って、当該不具合等が管理要件で洗い出しできるかを確認した結果、全て洗い出されることが確認できた。
- Bは試運転における性能・機能試験、保守試験にて確認される事象であり、また、Cは改善事項、作業ミス*等である。これらは工事における施工・検査管理に係る事象ではないため管理要件での洗い出しの対象外とした。
- 上記Aの洗い出しの確認結果を別紙-1(1/2)及び上記B、Cの事例を別紙-1(2/2)に示す。
なお、書類点検において、点検計画書の管理要件で、点検員が判断に迷うため管理要件の修正が必要となるような事象は起こっていない。

3. ステップ2：管理要件の充足性の確認

(1) 管理要件の充足性の確認方法

管理要件の充足性の確認は、下記のフローに従い、段階的に実施する。



(2) 確認結果

前項の考え方に基づき各設備の管理要件を確認した結果、下表に示す4設備（ダクト、計器、盤類、電路）については、一部管理要件が不足しているため、項目を追加する。

管理要件の充足性の確認結果を別紙-2に示す。

管理要件に過不足のない設備	容器、グローブボックス、弁、ポンプ類、機械装置、換気筒、配管、ライニング槽、ドリフトレイ、埋込金物、建物	11設備
管理要件の項目が不足している設備	ダクト、計器、盤類、電路	4設備

4. 管理要件の妥当性の確認結果

- (1) 過去の不具合等のうち、工事における施工・検査管理に係る事象については全て、点検計画書で定めた管理要件での洗い出しができた。
- (2) 管理要件の充足性の確認結果から、4設備については管理要件の項目を一部追加する。
- (3) 以上より、点検計画書で定めた管理要件を一部充足することにより、本点検の管理要件としては妥当であると判断できる。

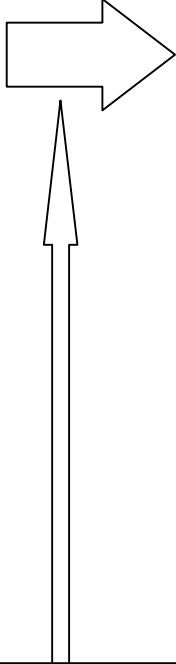
管理要件の妥当性の確認(ステップ1)結果

～ 工事における施工・検査管理に係る事象の管理要件での洗い出し結果 ～

合計件数: 162件

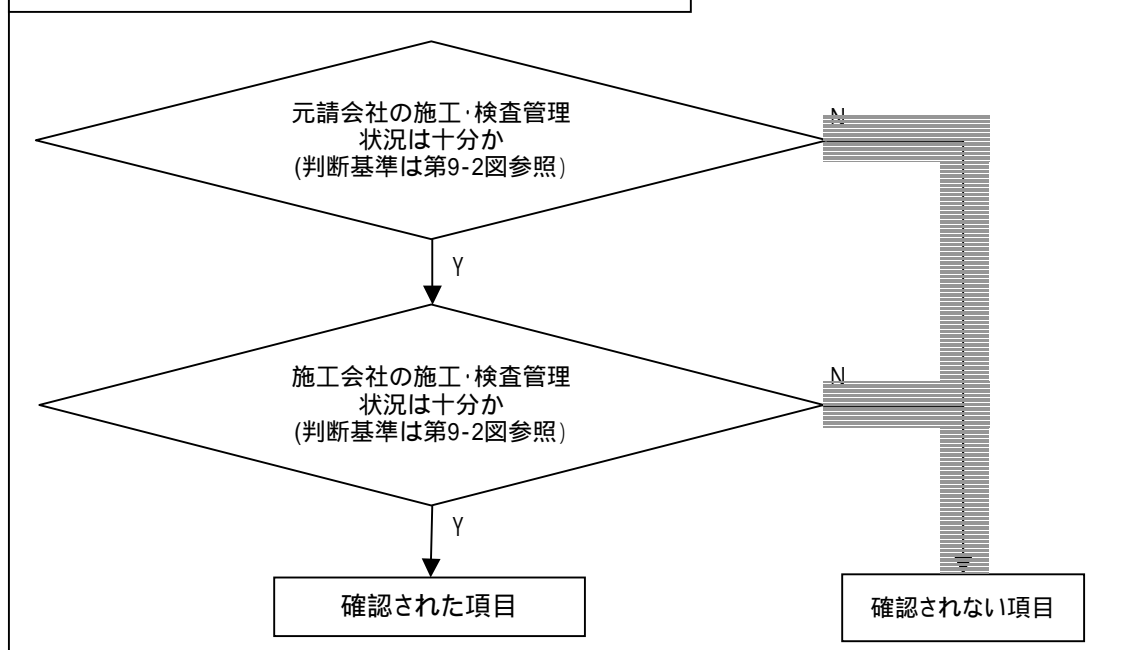
第9-2図 施工・検査管理に係る管理状況判断基準(品質保証体制点検計画書 平成15年9月9日提出版)

不具合等が洗い出される確認項目	件数	事例	備考
材料	14件	・ガスケット仕様条件情報伝達ミスによる硝酸漏えい	硝酸漏えい不具合
開先	7件	・取合い情報不足による開先形状寸法違い	
寸法	8件	・図面変更情報伝達ミスによる取合い寸法違い ・溶接不良による機器変形、公差逸脱	
耐圧・漏えい	8件	・判定値取り違いによる試験圧力値と申請圧力値の違い	
据付・外観	96件	・識別シール貼り間違いによる配管誤接続 ・遮へい体設置忘れ	
その他(下地材/埋込金物設定等)	29件	・スタッドジベルの切断 ・ライニング槽の不適切溶接 継ぎ足し溶接 切り欠き、肉盛溶接	埋金不具合 Fプール不適切施工



設備種別	確認項目	管理要件	元請会社	施工会社
弁	材料	・設工認記載以外は圧力バウンダリ-の材料(ガスケット含む)が要求仕様と同一の材質であることを確認することになっていること。	左記確認項目毎に管理要件を直接確認又は記録審査により実施する要領書などになっていること。(但し、*の項目は少なくとも抜き取りにより直接確認していること。)	左記確認項目毎に管理要件を直接確認する要領書等になっていること。
ドリフトレイ	開先*	・開先形状/寸法を確認することになっていること。		
容器	寸法*	・設工認記載の寸法を確認することになっていること。 ・寸法許容値が明確になっていること。		
	耐圧・漏洩*	・試験範囲を明確にして規定の圧力、保持時間にて確認することになっていること。		
配管	据付・外観*	・配管の接続先、勾配を確認することになっていること。 ・設工認記載の構造・配置(耐震、遮へい)を確認することになっていること。		
埋込金物	埋込金物設定*	・スタッドジベルの曲げが許容範囲内であること。また、スタッドジベルの切断を許容する記載がないこと。		
ライニング	下地材/埋込金物設定*	・コンクリート打設前に埋込金物型式、設定位置(芯ずれ、レベル、固定方法)、下地材漏えい検知溝(下地材接続部含む)が確認され、結果がライニング板取寸法に反映することになっていること。(コンクリート打設後、設定位置(芯ずれ、レベル)が確認され、結果がライニング板取寸法に反映されること。) 下地材の漏えい検知溝接続部のブリッジの具体的な設定手順・検査時期が明確になっていること。		

施工・検査管理にかかる管理状況点検フロー



(注): 施工・検査管理に用いられる検査元図は、詳細設計図書等との照合が行われ、適切なものであることが確認されている

** : 第9-2図欄外の番号に対応

管理要件の妥当性の確認(ステップ1)結果
 ~ 試験運転にて確認される事象及び改善事項、作業ミス等 ~

(1) 試験運転にて確認される事象の例 : 246件

事象	件数	事例	備考
試験運転(性能・機能試験)にて洗い出される事象	221件	・異物による機器動作不良 ・絞り(オリフィス)の形状不良による流量特性不良 ・配管・ダクトの口径選定ミスによる流量・風量不足 等	・オリジナル設計の誤り ・設計者の経験不足 ・部品の選定ミス ・図面照合ミス 等
試験運転(保守試験等)にて洗い出される事象	25件	・機器動作部と扉、躯体等との干渉 等	

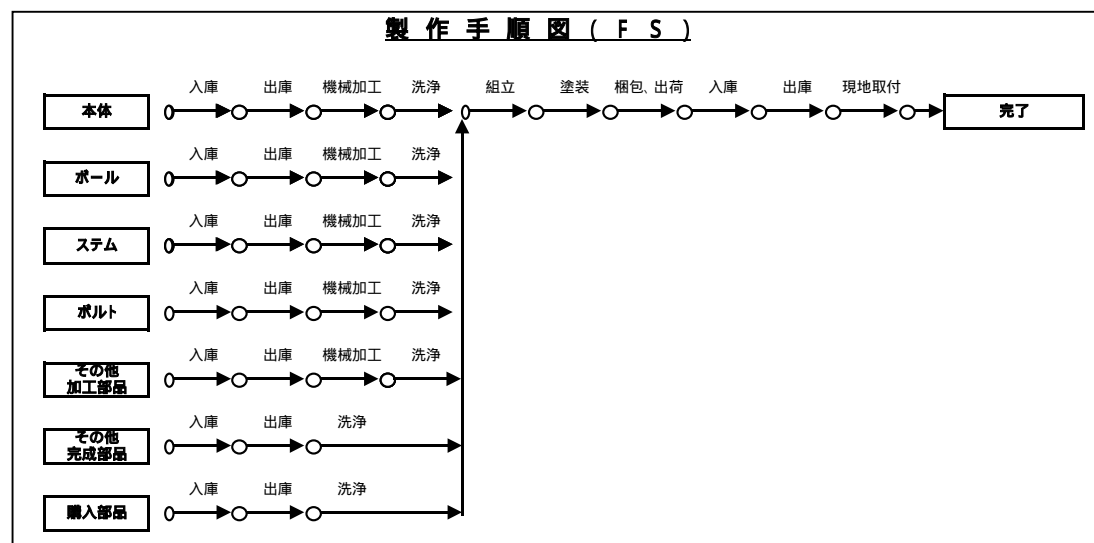
(2) 改善事項、作業ミス 等 : 180件

事象	件数	事例	備考
不注意、養生不良等 (作業ミス)	125件	・落下、打当等による変形・損傷 ・配線ミスによる電動機損傷 ・養生不良によるさび ・操作ミスによる漏水、設備損傷 等	据付・外観検査後に変形・損傷等の不具合が発生した場合でも、化学試験前に実施するメーカーからの設備引き渡しの際に確認
改善事項等	17件	・信頼性向上対策によるポンプの多重化 ・生産中止に伴う代替品への交換 等	
その他	38件	・下地処理ミスによる塗装剥離 ・グリース選定ミスによる油のにじみ出し ・製作手順ミスによるケーブル被覆の損傷 ・小火により設備損傷 ・当社立会検査(耐圧検査)未受検 等	

作業ミスのうち要領書記載不足・規定外作業等によるものは「工事における施工・検査管理に係る事象」の対象とした。

管理要件の充足性の確認(ステップ2)結果

製作手順の整理



不適合等の抽出

管理要件チェックシート(弁)

部品	作業ステップ	潜在可能性のある不具合モード		該当する管理要件	備考
		内容	カテゴリ		
本体	入庫	素材の損傷	材料不良	C-1	配管と同時に実施する間接的に確認する
			輸送・保管時の損傷	C-1	
		材料選定不良	材料不良	A-1, A-2, A-3	
	出庫	素材の欠陥	材料不良	該当なし	
		素材の取り違い	材料不良	A-1, A-2, A-3	
		素材の損傷	材料不良	C-1	
機械加工			輸送・保管時の損傷	C-1	
		素材の損傷	材料不良	C-1	
		寸法形状の不良	加工不良	C-1	
		素材の取り違い	材料不良	A-1, A-2, A-3	

管理要件のチェック

表-10 施工・検査管理に係る管理状況判断基準(弁:使用前検査対象設備)

確認項目	管理要件(ルール)
A 材料	設工認記載の材料どおりであることを確認することになっていること。 設工認記載以外は圧力バウンダリーの材料(ガスケット含)が要求仕様どおりの材質であることを確認することになっていること。 組立までの各工程において識別管理(刻印管理、パレット管理等)がなされ、現品とのトレーサビリティがある管理をすることになっていること。
B 寸法	取り合い寸法を確認することになっていること。
C 据付・外観(注)*	有害な傷が無いことを確認することになっていること。 取付位置を確認することになっていること。

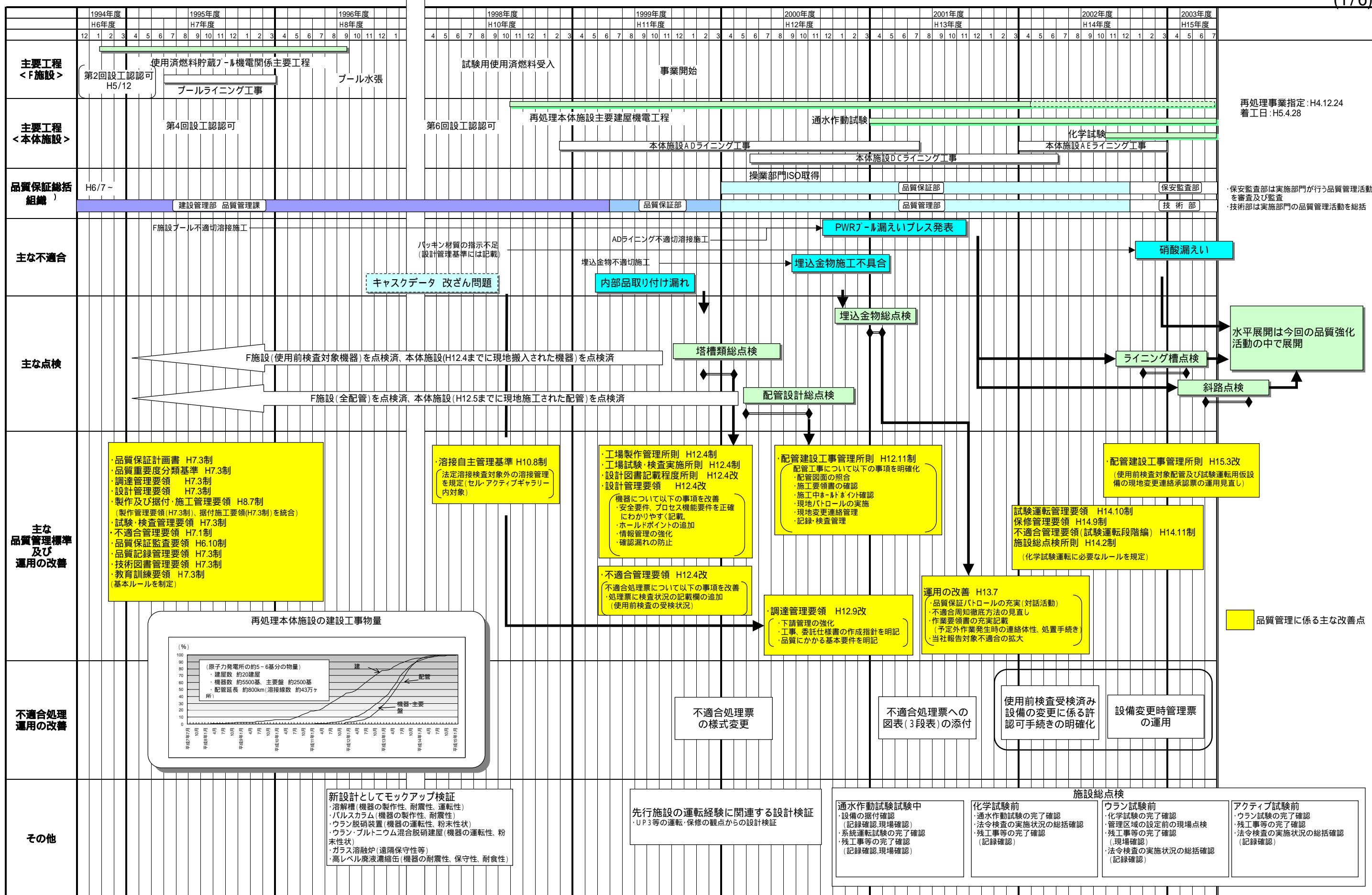
設備分類	管理要件(品質保証体制点検計画書:H15.9.9版)の検討結果	充足した管理要件
容器	管理要件に過不足はない。	
グローブボックス		
弁		
ポンプ類		
機械装置	基本的には駆動ユニットと閉じ込め部材の組合せであり、ポンプ・弁の検証結果と同等になる。ポンプ・弁と管理要件が整合しており、過不足なしと判定。	
盤類	盤内の計装導圧管の耐圧・漏えい、および組立に対する管理要件が抜けているため、管理要件を追加する。	<ul style="list-style-type: none"> 計装導圧管の耐圧・漏えい(注1) 工場出荷前確認(注2) 据付・外観(記載の明確化)
計器	盤類の管理要件、およびプロセス流体(試薬含む)に接液する計器の管理要件を追加・修正する。	<ul style="list-style-type: none"> 材料(対象を接液する計器に限定) 耐圧・漏えい(注1) 耐電圧・絶縁抵抗(注3) 工場出荷前確認(注2) 据付・外観(記載の明確化)
電路	電路の据付段階で確認すべき項目が抜けているため、管理要件を追加する。	据付・外観(記載の明確化)
換気筒	配管要素で構成される構築物であるため、配管の管理要件と比較し、過不足なしと判定。(耐圧・漏えいと配管支持間隔は対象外)	
配管	管理要件に過不足はない。	
ダクト	ダクトは、配管の管理要件との整合性を確認した。この結果、気密要求ダクトに対して「耐圧・漏えい」の管理要件の追加が必要と判断し、管理要件を追加する。	耐圧・漏えい(注1)
ライニング槽	管理要件に過不足はない。	
ドリフトレイ		
埋込金物		
建物		

(注1): 品質保証体制点検計画書配管の管理要件を参照
 (注2): 品質保証体制点検計画書容器の管理要件を参照
 (注3): 品質保証体制点検計画書盤類の管理要件を参照

再処理施設の建設工事における品質保証の推移

日本原燃株式会社

再処理施設の建設に関する品質保証活動の推移

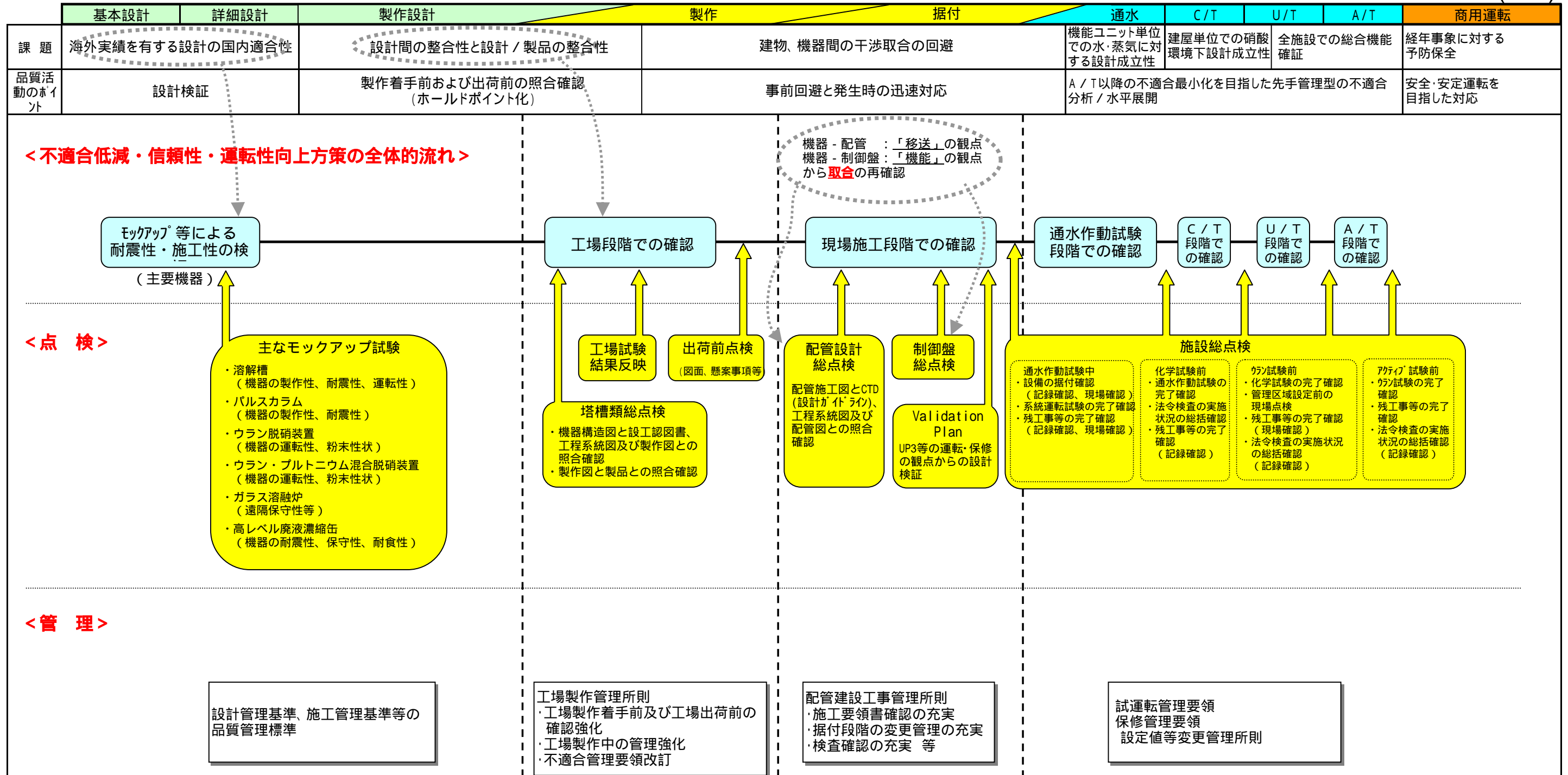


再処理事業指定: H4.12.24
着工日: H5.4.28

保安監査部は実施部門が行う品質管理活動を審査及び監査
技術部は実施部門の品質管理活動を総括

水平展開は今回の品質強化活動の中で展開

再処理施設における不適合低減・信頼性・運転性向上方策の展開



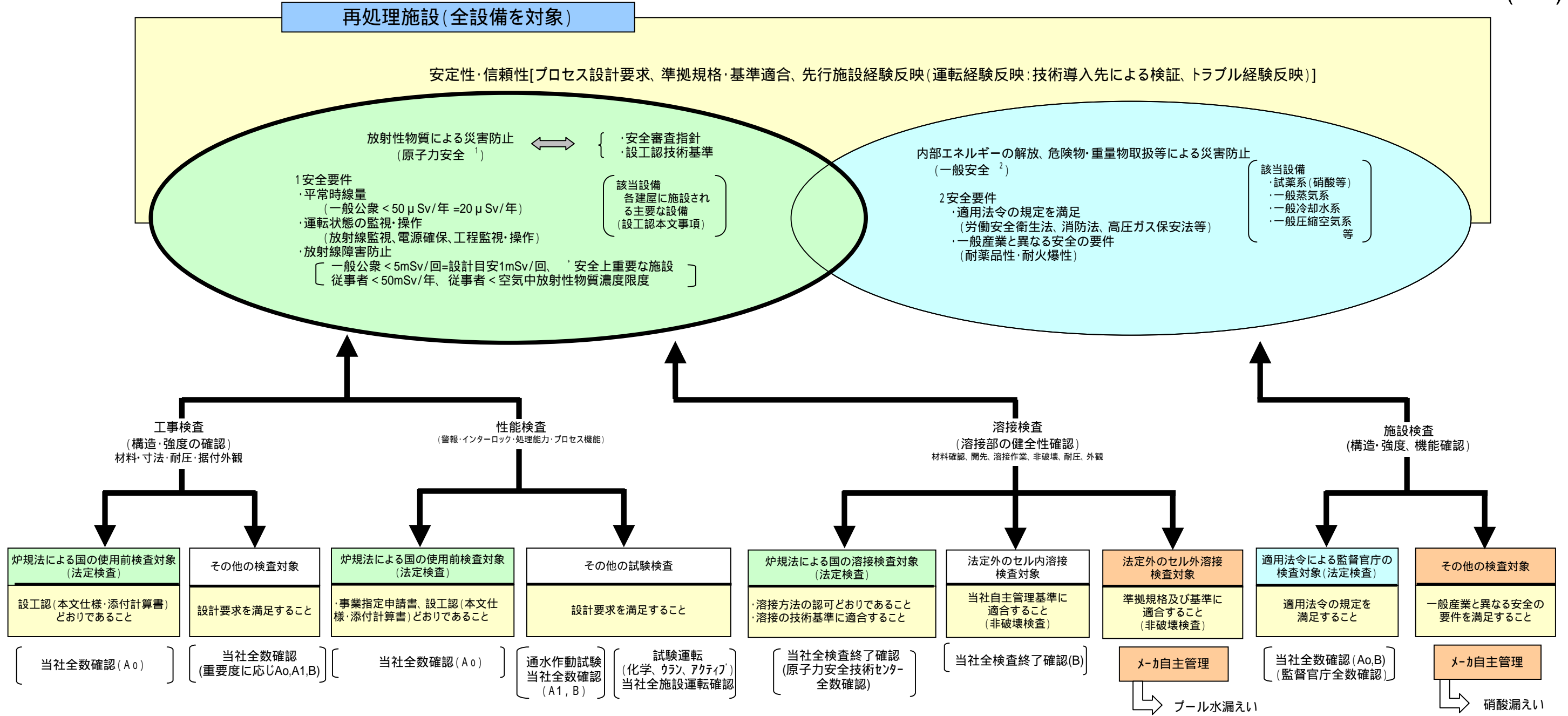
再処理施設 建設工事に係る品質保証関係標準類の体系図

要領類*	所則類*	基準	
品質保証計画書	品質保証推進会議運営所則 (H12.6.21) (品質保証推進会議運営要領) (H2.1.24) 品質保証連絡会所則 (H4.6.4)	<p>1) 設計管理基準 図書取扱基準(H1.12) 設計図書作成基準(H2.4) 図書番号付番基準(H2.4) 寒冷地対策基準(H2.4) 安全弁・逃がし弁設置基準(H2.4) インターロックブロック線図(IBD)作成基準(H2.4) 二重床・壁に関する設計基準(H2.6) シャヘシ設計基準(H2.9) 展開接続図(E C W D)作成基準(H2.7) 設備名称基準(H2.9) 設計用床応答曲線策定基準(H2.9) 機器・配管等耐震支持策定基準(H2.9) 保温・保冷設計基準(H2.9) 調節弁選定基準(H2.9) 塗装設計基準(H2.9) 建屋換気設備機器・ダクト選定基準(H2.11) 建屋換気設備運転基準(H2.11) 建屋換気設備漏洩規制基準(H2.11) 機器設計基準(H3.1) 電動機選定基準(H2.10) 制御盤設計基準(H2.10) 計器選定基準(H2.10) 電気計装品分離基準(H2.10) 計装工事設計基準(H2.10) 放射線管理設計基準(出入管理基準)(H2.10) 防・消火設備設計基準(H2.10) 配管設計基準(H2.10) 火災・爆発防護設計基準(H2.11) 放射線管理設計基準(放射線測定器設置基準等) 接地基準(H2.10) (H2.10) 照明設備設計基準(H2.10) 配電盤設計基準(H2.11) 耐雷設計基準(H2.11) ケーブル延焼防止基準(H2.11) 保護継電器整定基準(H2.11) 耐震設計基準(H2.11) 建屋換気設備計測・制御基準(H2.11) トレンチ等換気設計基準(H2.11) 建屋換気設備設計基準(H2.12) 電気工事設計基準(H2.11) 展開接続図(E C W D)基本回路(H2.11) 貫通部設計基準(H3.2) 銘板作成基準(H3.3) 外部飛来物防護に関する建物・構造物構造設計・評価基準(H3.3) 外部飛来物防護に関する 裏面剥離物影響評価基準(H3.7) 外部飛来物防護に関する開口部防護設計基準(H3.10) 外部飛来物防護に関する防護設計方針書(H3.10)</p> <p>2) 施工管理基準 現地機器・配管異物混入防止基準(H7.3.14) ボーリング施工管理基準(H6.11.28) 後打ちアンカー施工管理基準(H6.11.28) 配管接続施工管理基準(H11.6.15) 据付施工要領書 / 試験検査要領書作成基準 (H10.12.15) 現地養生・保管管理基準(H10.12.15) 基準芯管理(H10.12.15) グラウト工事施工管理基準(H10.12.15) 材料識別管理基準(H10.12.15) 据付精度検査基準(H10.12.15) 溶接自主管理基準(H10.8.7) 地中埋設物施工管理基準(H11.10.4)</p>	
	建設工事における次期施設への提言所則 (H8.2.28)		
	各種技術情報処理所則 (H8.3.15) 設備改善要望所則 (H11.4.1)		
	コメント処理票運用所則 (H7.3.28)		
	完成図書作成所則 (H7.9.12) 管理文書付番所則 (H14.3.29)		
	現地協力会社把握業務所則 (H10.9.29) 調達先管理所則 (H10.9.29) 現地協力会社数集約業務所則 (H10.10.1) 就労者数調査業務所則 (H11.1.28)		
	設計管理要領 (H7.3.27)		設計管理基準 1 設計図書記載程度所則 (H11.2.24) 技術検討書作成運用所則 (H8.8.29) 新設計管理票運用所則 (H8.8.29) 懸案事項管理所則 (H10.8.29) 設計審査運用所則 (H10.4.16) 設工認照合・審査所則 (H8.5.20)
	製作及び据付・施工管理要領 (H8.7.11) 製作管理要領 (H7.3.30) 据付・施工管理要領 (H7.3.27)		施工管理基準 2 工事用給水取扱所則 (H4.9.18) むつ小川原港岸壁利用予定調整所則 (H6.11.15) 仮設用地調整所則 (H6.11.15) 全体工程管理実施所則 (H7.1.20) 施設総点検所則 (据付総点検所則) (H7.3.15) 工事实施状況確認所則 (H8.7.23) 工程プロジェクト会議運営所則 (H8.10.2) 大型連休前現場点検所則 (H8.12.15) 大型重要物輸送業務所則 (H10.11.2) クレーン作業時等の無線使用における手続き所則 (H10.12.2) 工場製作管理所則(機械編) (H12.4.24) 配管建設工事管理所則 (H12.11.21) 工場製作管理所則(電気計装編) (H13.1.25)
	放射線透過試験取扱要領 (H12.2.8)		消防法関連手続所則 (H9.7.7) 労働安全衛生法関連手続所則 (H10.10.15)
	埋設物損傷防止要領 (H11.4.16)		使用前検査対応業務所則(工事編) (H7.3.27) 使用前検査対応業務所則(性能編) (H8.3.28) JIS規格外材料等の材料製作メーカー工場調査の運営・管理基準 (H10.11.18) 使用前検査における総括責任者の職務・資格基準を定める所則 (H11.12.17) 工場試験・検査実施所則 (H12.4.24)
	地元官庁等に係る手続業務要領 (H7.3.27)		不適合発生時のJNFLへの報告対応所則 (H8.3.25)
	試験・検査管理要領 (H7.3.30)		新規配属者指導員制度運用所則 (H10.9.9)
	再処理施設引継要領 (H7.10.24)		標準類作成所則 (H14.3.29)
	品質記録管理要領		
	品質保証監査要領 (H6.10.28)		
	不適合管理要領 (H7.1.26)		
	教育・訓練要領 (H7.3.27)		
	標準類管理要領 (H11.5.7)		
	建設工事記録作成要領 (H7.3.24)		

■に示す標準類は使用済燃料受入れ・貯蔵施設プールライニング工事完了後(平成8年3月以降)に制定

*:試験運転・保守及び土木建築に係る要領・所則は除く。

六ヶ所再処理施設の要求仕様の重要度に応じた原燃検査体系



原子力安全の設備	
<p>< 安全上重要な施設に該当する設備 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・溶解槽 ・清澄機 ・よう素追い出し塔 ・パルスカラム(プルトニウム分配塔等) ・ミキサセトラ(プルトニウム洗浄器等) ・プルトニウム濃縮缶 ・高レベル廃液濃縮缶 ・高レベル廃液貯槽 ・ウラン脱硝塔 ・ガラス溶融炉 等 	<p>< 安全上重要な施設に該当しない設備 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・酸回収蒸発缶 ・アルカリ廃液濃縮缶 ・ウラン濃縮缶 ・低レベル廃液蒸発缶 ・溶媒処理系の熱分解装置 等

溶接部がメ-カ自主管理となっている機器
<ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料貯蔵プール ・ハル・エンドピース貯蔵プール ・チャンネルボックスバーナブルポイズン切断ピット ・放出前貯槽 ・極低レベル廃液貯槽 ・安全冷却水系冷却塔 等

立会区分
<ul style="list-style-type: none"> ・立会(全数立会:A0) ・抜取立会(一部立会他は記録にて確認:A1) ・記録(全数記録確認:B) ・メ-カ自主管理

再処理施設(使用済燃料受入れ・貯蔵施設、本体施設)の品質保証システムの比較

	使用済燃料受入れ・貯蔵施設 建設段階の品質保証システム	本体施設 建設段階の品質保証システム(現状) (使用済燃料受入れ・貯蔵施設建設時からの充実(追加)事項)
1. 品質保証計画	<ul style="list-style-type: none"> 「原子力発電所の品質保証指針」(JEAG4101)に準拠し、「品質保証計画書」を制定 	JEAG4101をベースにISO9001(2000年版)との整合を図った → 品質保証計画書改訂(H13.1)
2. 組織	<ul style="list-style-type: none"> 「品質保証計画書」により業務分担及びその内容を規定 品質保証推進会議、品質保証連絡会等により関係各部門の意識を統一 要員の教育・訓練については「教育訓練管理要領」に基づき管理 	<ul style="list-style-type: none"> 業務内容に応じた到達目標を設定 使用前検査における統括責任者の職務・資格基準等を定める所則を準用し、認定された検査員により検査を実施
3. 文書管理 品質記録の管理	<ul style="list-style-type: none"> 社の「文書規定」、「文書管理要則」に則って運用 文書の発行、審査、承認などの詳細は設計図書については「設計管理要領」で、品質記録については「品質記録管理要領」で、それぞれ規定 一般的事項については「技術図書管理要領」で規定 	使用済燃料受入れ・貯蔵施設建設時と同等
4. 調達管理	<ul style="list-style-type: none"> 「調達管理要領」に基づき管理 仕様書等に当社の要求事項を明記 当社品質保証要求事項の発注先への提示 元請が外注する主要な1次協力会社を当社が承認 	<ul style="list-style-type: none"> 調達管理の充実 <ul style="list-style-type: none"> 元請が外注する1次協力会社を当社が評価の観点(技術的能力、納入及び使用実績、品質保証体制)を明確化 → 調達先管理所則制定(H10.9) 発注仕様書の作成指針追加 品質保証仕様書(標準)の追加 → 調達管理要領改訂(H12.9) 下請会社への監査権に対し元請会社の協力義務を明記 規格外材料の発注先(工場)の調査 → JIS規格外材料等の材料製作メーカー工場調査の運営・管理基準制定(H10.11)
5. 設計管理	<ul style="list-style-type: none"> 「設計管理要領」に基づき管理 設計審査・承認...全体システムとしての妥当性確認、区分間整合、運転性、保守性について審査、承認(審査結果についてはコメント処理票にてメーカーへ通知) 設計変更...技術連絡書に変更点リストを添付、または変更箇所のマーカしたものをメーカーから提出させ、コメント処理票にて対応 新設計管理...代替計算、実証試験等の方法により担当者以外のものによる設計検証 設計管理基準(47項目) 	<ul style="list-style-type: none"> 先行施設の運転経験・トラブル経験の設計検証 再処理特有機器(溶解槽、パルスカラム等)の新設計検証 配管設計点検 配管建設工事管理所則に反映 機器構造図の記載程度充実 <ul style="list-style-type: none"> 照合対象図書の明確化(設工認及び関連する詳細設計図書) 記載事項の明確化(設工認(本文・添付計算書)、関連図書に記載されている部材寸法) 記載方法(細部構造について部分拡大図、断面図で図示) → 設計図書記載程度所則改訂(H12.4) 設計履歴管理リスト見直し → 設計管理要領改訂(H12.4) (変更箇所だけでなく変更内容・理由・関連図書の明記を規定) 設計管理基準の改訂・充実(本体施設の設工認を反映) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;"> 不適合 未然防止活動 </div>

再処理施設(使用済燃料受入れ・貯蔵施設、本体施設)の品質保証システムの比較

	使用済燃料受入れ・貯蔵施設 建設段階の品質保証システム	本体施設 建設段階の品質保証システム(現状) (使用済燃料受入れ・貯蔵施設建設時からの充実(追加)事項)
6. 工場製作管理 (材料及び機器の管理を含む)	<ul style="list-style-type: none"> 「製作及び据付・施工管理要領」に基づき管理 当社の要求事項に従って製作されていることを設計図書・検査にて確認 	<ul style="list-style-type: none"> 工場製作管理の充実 <ul style="list-style-type: none"> 製作着手前の設計照合を受けた製作 製作中の設計変更に係るフィードバック管理 工場出荷前に照合対象図書が最新版であることを確認 工場製作管理所則(機械編)制定(H12.4) 工場製作管理所則(電気計装編)制定(H13.1)
7. 据付施工管理 (材料及び機器の管理を含む)	<ul style="list-style-type: none"> 「製作及び据付・施工管理要領」に基づき管理 当社の要求事項に従って据付・施工されていることを設計図書・検査にて確認 施工管理基準 3項目 	<ul style="list-style-type: none"> 配管施工管理の充実 <ul style="list-style-type: none"> 照合項目(設工認、関連詳細設計図書、干渉、取合い)を明確化し、照合実施済みマーク押印を規定 施工中ホールドポイント(エリア基準芯、勾配、誤接続防止ダグ等)の確認を明記 現地変更時の影響評価の明確化(設工認への影響、使用前検査/溶接検査再検査の有無・工程への影響) 配管建設工事管理所則制定(H12.11) 施工管理基準の充実: 9項目追加(ライニング貯槽の施工管理基準はなし) 溶接自主管理基準(セル内設備全数に非破壊検査を適用)制定(H10.8)
8. 検査及び試験の管理	<ul style="list-style-type: none"> 「試験・検査管理要領」に基づき管理 設備を品質重要度に区分し、その立会程度は立会区分の考え方(ガイドライン)に基づき実施(使用前対象は当社全数立会)、(グレード分けに際し、原子力安全以外の視点はない。) 個別要領書に基づき検査を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 個別検査要領書に記載する検査内容、要領、内容のチェック方法等の明確化 工場製作品品に対し、設計情報を集約した機器構造図による検査 <ul style="list-style-type: none"> 工場試験・検査実施所則制定(H12.4) 配管施工に対し設計情報を集約した配管施工図による検査 <ul style="list-style-type: none"> 配管建設工事管理所則に含む 使用前統括責任者等の資格にかかる基準 <ul style="list-style-type: none"> 使用前検査における統括責任者の職務・資格基準を定める所則制定(H11.12)
9. 不適合管理 (再発防止対策を含む)	<ul style="list-style-type: none"> 不適合管理要領に基づき管理 <ul style="list-style-type: none"> 受注者は発生した不適合を速やかに報告 不適合のうち、以下の事象に限定し、主管部署の判断で処理票を発行 <ul style="list-style-type: none"> 工程または製品の品質に重大な影響を及ぼす場合 官庁に報告を要する場合、所長に報告を要する場合 同種製品、後続設備へ反映を要する場合 設備の信頼性、保守性、安全性の観点など担当課が必要と判断した場合 	<ul style="list-style-type: none"> 不適合は全て起票 <ul style="list-style-type: none"> 不適合管理要領改訂(H11.4) 不適合の程度分析(不適合の深さ)を十分行うため記載内容を充実 <ul style="list-style-type: none"> 発生状況記載の明確化(使用前検査対象の有無、検査の進捗、応急処置) 要因分析、処置内容、再発防止対策項目の具体化 不適合概要説明図(発生状況、原因、処置、対策)を追加 使用前検査受検済み設備の変更に係る許認可手続きを明確化(設備変更時管理票運用(H14.11~)) <ul style="list-style-type: none"> 不適合管理要領改訂(H12.4)
10. 品質保証監査	<ul style="list-style-type: none"> 「品質保証監査要領」に基づき管理 内部監査及び外部監査の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 監査員資格認定制度 <ul style="list-style-type: none"> 品質保証監査要領改訂(H11.8) 必要に応じ協力会社に対する調査を実施 <ul style="list-style-type: none"> 調達管理要領改訂(H12.9)