【公開版】

令和２年３月 13 日 R13

１．３　放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

1.3　放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

＜　目　次　＞

1.3.1　概要
1.3.1.1　水素爆発の発生防止対策
1.3.1.2　水素爆発の拡大防止対策
1.3.1.3　自主対策設備
1.3.2　対応手段と設備の選定
1.3.2.1　対応手段と設備の選定の考え方
1.3.2.2　対応手段と設備の選定の結果
1.3.3　重大事故等時の手順
1.3.3.1　水素爆発の発生防止対策の対応手順
1.3.3.2　水素爆発の拡大防止対策の対応手順
1.3.3.3　その他の手順項目について考慮する手順

1.3　放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

【要求事項】

再処理事業者において、セル内において放射線分解によって発生する水素が再処理設備の内部に滞留することを防止する機能を有する施設において、再処理規則第１条の３第３号に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

一　放射線分解により発生する水素による爆発（以下「水素爆発」という。）の発生を未然に防止するために必要な手順等

二　水素爆発が発生した場合において、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持するために必要な手順等

三　水素爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等

四　水素爆発が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等

【解釈】

１　第１号に規定する「放射線分解により発生する水素による爆発（以下「水素爆発」という。）の発生を未然に防止するために必要な手順等」とは、例えば、設計基準の要求により措置し

た設備とは異なる圧縮空気の供給設備、溶液の回収・移送設備、ボンベ等による水素掃気配管への窒素の供給設備及び爆発に至らせないための水素燃焼設備を作動させるための手順等をいう。

2　第２号に規定する「水素爆発が発生した場合において、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持するために必要な手順等」とは、例えば、容器への希釈材の注入を行うための手順等をいう。

3　第３号に規定する「水素爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等」とは、例えば、換気系統（機器及びセル）の流路を閉止するための閉止弁、密閉式ダンパ、セル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するための設備を作動させるための手順等をいう。

4　第４号に規定する「水素爆発が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、セル換気系統の有する機能及び性能のうち、事故に対応するために必要なものを代替する設備を作動させるための手順等をいう。

5　上記１から４までの手順等には、対策を実施するために必要となる電源、補給水、施設の状態を監視するための手順等を含む。

安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失に対して,貯槽及び濃縮缶（以下 1.3 では「貯槽等」という。）での水素爆発の発生を未然に防止するための対処設備を整備する。

また,水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能せず,貯槽等での水素爆発が発生した場合に,水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持すること,セル内に設置された配管の外部への排出及び大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための対処設備を整備する。

ここでは,これらの対処設備を活用した手順等について説明する。

1.3.1　概要

1.3.1.1　水素爆発の発生防止対策

a.　水素爆発を未然に防止するための空気の供給を実施するための手順

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合には,水素爆発を未然に防止するための空気の供給のための手順に着手する。

可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある貯槽等においては,安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し,系統内の圧力が低下した時点で,圧縮空気自動供給貯槽から圧縮空気を自動供給する。圧縮空気自動供給系からの圧縮空気の供給量は,水素発生量の不確かさを考慮すると不足する可能性がある。このため,圧縮空気自動供給系から,未然防止濃度に維持するために十分な量の圧縮空気を供給できる機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替操作を溶液が沸騰に至るまでの時間余裕が最も短く対処の許容空白時間が少ない精製建屋において，２人にて,沸騰の９時間 10 分前である事象発生から２時間 20 分以内に実施する。その他の建屋の対処に必要な時間は以下のとおり。

分離建屋は２人にて，沸騰の 10 時間 40 分前である事象発生から４時間 25 分以内に実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は２人にて,沸騰の 12 時間 25 分前である事象発生から６時間 40 分以内に実施する。

可搬型空気圧縮機による圧縮空気の供給は，代替安全圧縮空気系への圧縮空気供給のための系統の構築及び圧縮空気の供給を未然防止濃度に至るまでの時間が最も短く対処の許容空白時間が少ない精製建屋において，55 人にて，事象発生後 7 時間 15 分以内に実施する。その他の建屋の対処に必要な時間は以下のとおり。

前処理建屋は 59 人にて，事象発生後 36 時間 35 分以内に実施する。

分離建屋は 55 人にて，事象発生後 6 時間 40 分以内に実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は 63 人にて，事象発生後 15 時間 40 分以内に実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋は 69 人にて，事象発生後 14 時間 15 分以内に実施する。

また，水素濃度の推移を確認するために，水素濃度を所定の頻度（90 分）で確認すると共に，変動が想定される期間において，変動の程度を確認する。

更に，対策の効果を確認するため，対策実施前後に水素濃度の測定を行う。

b． 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給を実施するための手順

安全圧縮空気系を構成する設備のうち，外的事象の「火山」及び内的事象により水素掃気機能が喪失した場合には，水素

爆発を未然に防止するための空気の一括供給のための手順に着手する。

本手順では，代替安全圧縮空気系への圧縮空気供給のための系統の構築及び圧縮空気の供給を，前処理建屋において100人にて，事象発生後1時間50分に実施する。

1.3.1.2　水素爆発の拡大防止対策

a．　水素爆発の再発を防止するための空気の供給を実施するための手順

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合には，水素爆発の再発を防止するための空気の供給の手順に着手する。

可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある貯槽等においては，安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合，速やかに圧縮空気手動供給ユニットの接続操作を行うものとし，圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない場合の時間が1時間25分と最も短い精製建屋において，4人にて，事象発生後50分以内に実施する。その他の建屋の対処に必要な時間は以下のとおり。

分離建屋は4人にて，事象発生後4時間15分以内に実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は4人にて，事象発生後50分以内に実施する。

可搬型空気圧縮機による圧縮空気の供給は，代替安全圧縮空気系への圧縮空気供給のための系統の構築及び圧縮空気の供給を，未然防止濃度に至るまでの時間が最も短く対処の時間余裕が少ない精製建屋において 59 人にて，事象発生後９時間 45 分以内に実施する。その他の建屋の対処に必要な時間は以下のとおり。

前処理建屋は 57 人にて，事象発生後 39 時間５分以内に実施する。

分離建屋は 57 人にて，事象発生後９時間 10 分以内に実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は 63 人にて，事象発生後 18 時間以内に実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋は 69 人にて，事象発生後 19 時間 45 分以内に実施する。

また，水素濃度の推移を確認するために，水素濃度を所定の頻度（90 分）で確認すると共に，変動が想定される期間において，変動の程度を確認する。

更に，対策の効果を確認するため，対策実施前後に水素濃度の測定を行う。

ｂ．　セルへの導出経路の構築等を実施するための手順

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合にはセル導出経路の構成の手順に着手する。

本手順では，セル導出設備の隔離弁，建屋代替換気設備のダンパの閉止及び塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出す

るユニットの開放，並びに導出先セルの圧力の監視等について未然防止濃度に至るまでの時間が最も短く対処の時間余裕が少ない精製建屋において，23 人にて事象発生後２時間 50 分以内に実施する。その他の建屋の対処に必要な時間は以下のとおり。

前処理建屋は 25 人にて，事象発生後３時間以内に実施する。

分離建屋は 23 人にて，事象発生後３時間 10 分以内に実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は 25 人にて，事象発生後３時間 10 分以内に実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋は 33 人にて，事象発生後６時間 10 分以内に実施する。

ｃ．　セルの排気系を代替する排気系の構築を実施するための手順

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合には，セル排気系を代替する排気系の構築の手順に着手する。

本手順では，可搬型フィルタ，可搬型排風機，可搬型発電機等による排気経路の構築及び導出先セルの圧力の監視並びに排気時のモニタリング等について未然防止濃度に至るまでの時間が最も短く対処の時間余裕が少ない精製建屋において 48 人にて事象発生後６時間 40 分以内に実施する。その他の建屋の対処に必要な時間は以下のとおり。

前処理建屋は 44 人にて，事象発生後 33 時間 10 以内に実施する。

分離建屋は 42 人にて，事象発生後 6 時間 10 分以内に実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は 48 人にて，事象発生後 15 時間以内に実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋は 42 人にて，事象発生後 13 時間以内に実施する。

1.3.1.3　自主対策設備

重大事故等の対処を確実に実施するため，機能喪失の原因分析を行った上で対策の抽出を行った結果（機能喪失の原因分析の詳細については，「1.3.2　対応手段と設備の選定」に示す。），水素掃気機能が喪失した場合の自主対策設備及び手順等を以下の通り整備する

ａ．　共通電源車を用いた水素掃気機能を回復するための設備及び手順

（ａ）　設備

電源系以外に故障等がなかった場合に，共通電源車を配置し，安全冷却水系及び安全圧縮空気系への給電を実施することで安全圧縮空気系の水素掃気機能を回復する。

共通電源車を用いた水素掃気機能を回復するための設備及び手順を整備する。共通電源車を用いた水素掃気機能の回復に使用する 6.9ｋＶ非常用主母線及び 460Ｖ非常用母線等は，基準地震動の 1.2 倍の地震力を考慮しても機能を維持で

きる設計としておらず，地震により機能喪失するおそれがあることから，重大事故等対処設備とは位置づけないが，プラント状況によっては事故時対応に有効な設備であるため，自主対策設備※1と位置づける。

※1　自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが，プラント状況によっては，事故対応に有効な設備

（b）　手順

電源系以外に故障等がなかった場合，共通電源車を配置し安全冷却水系及び安全圧縮空気系への給電を実施するための手順に着手する。

本手順では，非常用電源建屋の 6.9ｋＶ非常用主母線への共通電源車の接続，共通電源車による非常用電源建屋への給電等を 10 人にて 1 時間 30 分以内で実施する。

1.3.2　対応手段と設備の選定

1.3.2.1　対応手段と設備の選定の考え方

貯槽等の水素掃気機能を有する設計基準対象設備として，その他再処理設備の附属施設の圧縮空気設備の安全圧縮空気系を設置している。

水素掃気機能が安全圧縮空気系の安全空気圧縮装置の故障等により喪失した場合は，貯槽等内の水素濃度が上昇し，

未然防止濃度に至る可能性がある。

水素爆発の発生を未然に防止するためには，貯槽等内の水素濃度を低下させる必要がある。このため，安全機能を有する施設の機能，相互関係を明確にした（以下「機能喪失原因対策分析」という。）上で，想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第 1.3－１図）。

また，水素爆発の発生を未然に防止するための措置が失敗した場合において，水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持するとともに，供給した圧縮空気により，気相中に移行した放射性物質の濃度を低下させる必要がある。このため，水素爆発の発生の防止のための措置の機能，相互関係を明確にした上で，想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第 1.3－２図）。

重大事故等対処設備のほかに，柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備を選定する。

選定した重大事故等対処設備により，使用済燃料の再処理の事業に係る再処理事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく，再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第三十六条及び技術基準規則第三十条（以下「基準規則」という。）の要求事項を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに，自主対策設備との関係を明確にする。

【補足説明資料 1.3－１】

1.3.2　対応手段と設備の選定

1.3.2.1　対応手段と設備の選定の考え方

貯槽等の水素掃気機能を有する設計基準対象設備として，その他再処理設備の附属施設の圧縮空気設備の安全圧縮空気系を設置している。

水素掃気機能が安全圧縮空気系の空気圧縮機の故障等により喪失した場合は，貯槽等内の水素濃度が上昇し，未然防止濃度に至る可能性がある。

水素爆発の発生を未然に防止するためには，貯槽等内の水素濃度を低下させる必要がある。このため，フォールトツリー分析により，想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第 1.3－１図）。

また，水素爆発の発生を未然に防止するための措置が失敗した場合において，水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持するとともに，供給した圧縮空気により，気相中に移行した放射性物質の濃度を低下させる必要がある。このため，水素爆発の発生防止対策の機能，相互関係を明確にした上で，想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第 1.3－２図）。

重大事故等対処設備のほかに，柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備を選定する。

選定した重大事故等対処設備により，「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」（以下「審査基準」という。）だけでなく，「再処

理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第三十六条及び「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」第三十条（以下「基準規則」という。）の要求事項を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに，自主対策設備との関係を明確にする。

【補足説明資料 1.3－１】

1.3.2.2　対応手段と設備の選定の結果

フォールトツリー分析の結果，水素爆発に至るおそれのある事象として安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失を想定する。安全圧縮空気系を構成する設備のうち，空気圧縮機などの動的な機器及び動的機器を起動させるために必要な電気設備など多岐の設備故障に対応でき，かつ，複数の設備故障が発生した場合においても対処が可能となるように重大事故等対処設備を選定する。また，「共通電源車を用いた水素掃気機能の回復」などの個別機器の故障への対処を行うものについては，全てのプラント状況において使用することが困難ではあるが，個別機器の故障に対しては有効な手段であることから，自主対策設備として選定する。

安全機能を有する施設に要求される機能の喪失原因から選定した対応手段及び審査基準，基準規則からの要求により選定した対応手段と，その対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。

また，対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備と整備する手順についての関係を第 1.3－１表に整理する。

ａ．水素爆発の発生防止対策の対応手段及び設備

（ａ） 水素爆発を未然に防止するための空気の供給

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合に，貯槽等内の水素爆発を防止するため，圧縮空気自動供給系及び機器圧縮空気自動供給ユニットから圧縮空気を供給することにより，貯槽等内の水素濃度を低下させる手段がある。

また，可搬型個別供給用建屋外ホース，可搬型個別供給用建屋内ホース，可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホース，可搬型空気圧縮機，圧縮空気供給系，水素掃気配管・弁及び機器圧縮空気供給配管・弁により代替安全圧縮空気系を構成し圧縮空気を供給することにより，貯槽等内の水素濃度を低下させる手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。（第 1.3－２表）

代替安全圧縮空気系

・水素掃気配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）

・機器圧縮空気供給配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）

・可搬型空気圧縮機

・可搬型個別供給用建屋外ホース

・可搬型個別供給用建屋内ホース

・可搬型建屋外ホース

・可搬型建屋内ホース

・圧縮空気供給系

・圧縮空気自動供給系　圧縮空気自動供給貯槽

・圧縮空気自動供給系　圧縮空気自動供給ユニット

・機器圧縮空気自動供給ユニット

水素爆発対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）（第 1.3－３表）

（ｂ） 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復

全交流動力電源の喪失による安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し，機器の損傷が伴わない場合に，貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度に至ることを防止するため，共通電源車により水素掃気機能を回復し，貯槽等内の水素濃度を低下させる手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり，本対応で電源を回復した後に起動する負荷は「1.9 電源の確保に関する手順等」に示す。

・共通電源車（第 42 条　電気設備）
・可搬型電源ケーブル（第 42 条　電気設備）
・燃料供給ポンプ（第 42 条　電気設備）
・燃料供給ポンプ用電源ケーブル（第 42 条　電気設備）
・可搬型燃料供給ホース（第 42 条　電気設備）
・第２非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク（第 42 条　電気設備）
・非常用電源建屋の 6.9ｋＶ非常用主母線（第 42 条　電気設備）
・制御建屋の 6.9ｋＶ非常用母線（第 42 条　電気設備）
・前処理建屋の 6.9ｋＶ非常用母線（第 42 条　電気設備）
・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 6.9ｋＶ非常用母線（第 42 条　電気設備）

・非常用電源建屋の 460Ｖ非常用母線
（第 42 条　電気設備）
・制御建屋の 460Ｖ非常用母線（第 42 条　電気設備）
・前処理建屋の 460Ｖ非常用母線（第 42 条　電気設備）
・分離建屋の 460Ｖ非常用母線（第 42 条　電気設備）
・精製建屋の 460Ｖ非常用母線（第 42 条　電気設備）
・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 460Ｖ非常用母線
（第 42 条　電気設備）
・高レベル廃液ガラス固化建屋の 460Ｖ非常用母線
（第 42 条　電気設備）
・制御建屋重大事故等対処用常設電源ケーブル
（第 42 条　電気設備）
・非常用電源建屋のケーブル及び電線路（非常用）
（第 42 条　電気設備）
・制御建屋のケーブル及び電線路（非常用）
（第 42 条　電気設備）
・前処理建屋のケーブル及び電線路（非常用）
（第 42 条　電気設備）
・分離建屋のケーブル及び電線路（非常用）
（第 42 条　電気設備）
・精製建屋のケーブル及び電線路（非常用）
（第 42 条　電気設備）
・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のケーブル及び
電線路（非常用）（第 42 条　電気設備）
・高レベル廃液ガラス固化建屋のケーブル及び電線路

（非常用）（第 42 条　電気設備）

・制御建屋の非常用無停電電源装置（第 42 条　電気設備）

・前処理建屋の非常用無停電電源装置

（第 42 条　電気設備）

・分離建屋の非常用無停電電源装置（第 42 条　電気設備）

・精製建屋の非常用無停電電源装置（第 42 条　電気設備）

・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用無停電電源装置（第 42 条　電気設備）

・高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用無停電電源装置

（第 42 条　電気設備）

・制御建屋の非常用直流電源設備（第 42 条　電気設備）

・前処理建屋の非常用直流電源設備（第 42 条　電気設備）

・分離建屋の非常用直流電源設備（第 42 条　電気設備）

・精製建屋の非常用直流電源設備（第 42 条　電気設備）

・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用直流電源設備（第 42 条　電気設備）

・高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用直流電源設備

（第 42 条　電気設備）

・制御建屋の非常用計測交流電源盤（第 42 条　電気設備）

・精製建屋の非常用計測交流電源盤（第 42 条　電気設備）

・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測交流電源盤（第 42 条　電気設備）

・高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測交流電源盤

（第 42 条　電気設備）

水素掃気用安全圧縮空気系の配管・弁

（設計基準対象の施設と兼用）

・水素爆発対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）

（第 1.3－３表）

（ｃ） 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給

「火山」及び内的事象により水素掃気機能が喪失した場合は，可搬型空気圧縮機を可搬型一括供給用建屋外ホース及び可搬型一括供給用建屋内ホースにより前処理建屋の安全圧縮空気系へ接続し，前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発を想定する貯槽等に一括で圧縮空気を供給（以下「一括供給」という。）することにより水素掃気機能を回復させる手段がある。

水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給に使用する設備は以下のとおり。（第1.3－２表）

代替安全圧縮空気系

・水素掃気配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）

・可搬型空気圧縮機

・可搬型一括供給用建屋外ホース

・可搬型一括供給用建屋内ホース

・圧縮空気自動供給貯槽

・圧縮空気自動供給ユニット

・機器圧縮空気自動供給ユニット

水素爆発対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）

（第 1.3－３表）

（ｄ） 重大事故等対処設備と自主対策設備

水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備のうち，代替安全圧縮空気系の水素掃気配管・弁，機器圧縮空気供給配管・弁及び水素爆発対象貯槽等（第 1.3－３表）を重大事故等対処設備として位置付ける。

水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備のうち，代替安全圧縮空気系の圧縮空気供給系，圧縮空気自動供給貯槽，圧縮空気自動供給ユニット及び機器圧縮空気自動供給ユニットを重大事故等対処設備として設置する。

水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備のうち，代替安全圧縮空気系の可搬型空気圧縮機，可搬型個別供給用建屋外ホース，可搬型個別供給用建屋内ホース，可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを重大事故等対処設備として配備する。

水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給に使用する設備のうち，代替安全圧縮空気系の水素掃気配管・弁，及び貯槽等（第 1.3－３表）を重大事故等対処設備として位置付ける。

水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給に使用する設備のうち，代替安全圧縮空気系の可搬型空気圧縮機，可搬型一括供給用建屋外ホース，可搬型一括供給用建屋内ホース，重大事故等対処設備として配備する。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により，安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失が発生した場合に，水素爆発の発生を未然に防止することができる。

【補足説明資料 1.3－２】

共通電源車を用いた水素掃気機能の回復に使用する設備（1.3.2.2 a.（ｂ）参照）は，基準地震動の 1.2 倍の地震力を考慮しても機能を維持できる設計としておらず，地震により機能喪失するおそれがあることから，重大事故等対処設備とは位置づけないが，プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備として位置付ける。具体的には，外部電源が喪失し，かつ，第２非常用ディーゼル発電機の全台故障が発生し，その他機器が健全であることが明らかな場合には対応手段として選択することができる。

【補足説明資料 1.3－２】

ｂ．水素爆発の拡大防止対策の対応手段及び設備

（ａ） 水素爆発の再発を防止するための空気の供給

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合，かつ，水素爆発の発生防止対策が機能しない場合において，圧縮空気手動供給ユニットから貯槽等に圧縮空気を供給することにより，水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持する手段がある。

また，可搬型個別供給用建屋外ホース，可搬型個別供給用建屋内ホース，可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホース，可搬型空気圧縮機，圧縮空気供給系及び機器圧縮空気供給配

管・弁により代替安全圧縮空気系を構成し貯槽等に圧縮空気を供給することにより，水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。（第 1.3－２表）

なお，可搬型の機器については，故障時バックアップを外部保管エリア等に保管しており，故障が発生した場合においても，外部保管エリア等から運搬し対処することが可能である。

代替安全圧縮空気系

・可搬型空気圧縮機
・圧縮空気供給系
・機器圧縮空気供給配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
・圧縮空気手動供給ユニット
・可搬型個別供給用建屋外ホース
・可搬型個別供給用建屋内ホース
・可搬型建屋外ホース
・可搬型建屋内ホース

水素爆発対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）

（第 1.3－３表）

（ｂ） セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合に，貯槽等に接続する換気系統の配管の流路を遮断し，塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを開放すること及び可

搬型フィルタ等により放射性エアロゾルを大気中へ放出する前に除去することにより，廃ガス中の放射性物質の濃度を低下させる手段がある。

「地震」を要因とした場合，動的機器が全て機能喪失するとともに，全交流動力電源も喪失し，塔槽類廃ガス処理設備の浄化機能及び排気機能が喪失するため，圧縮空気の供給により放射性物質を含む空気が排気経路以外の経路からの大気中への放出する可能性があることから，貯槽等に接続する塔槽類廃ガス処理設備の配管の流路を遮断し，放射性物質をセルに導出するための経路を構築することで，塔槽類廃ガス処理設備内の圧力を導出先セルに開放する。また，可搬型排風機を運転することで，高性能粒子フィルタにより放射性エアロゾルを除去することで放射性物質を低減し，主排気筒から大気中へ管理しながら放出することができる。

本対応で使用する設備は以下のとおり。（第 1.3－２表）

なお，本設備で使用する前処理建屋のセル導出設備，分離建屋のセル導出設備，精製建屋のセル導出設備，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセル導出設備及び高レベル廃液ガラス固化建屋のセル導出設備を総称し，以下「セル導出設備」という。

また，前処理建屋代替換気設備，分離建屋代替換気設備，精製建屋代替換気設備，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋代替換気設備及び高レベル廃液ガラス固化建屋代替換気設備を総称し，以下「建屋代替換気設備」という。

セル導出設備

・配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）

・隔離弁（設計基準対象の施設と兼用）

・廃ガス洗浄塔 シール ポット

（設計基準対象の施設と兼用）

・廃ガス リリーフ ポット（設計基準対象の施設と兼用）

・廃ガス ポット（設計基準対象の施設と兼用）

・廃ガス シール ポット（設計基準対象の施設と兼用）

・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット

・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット

（フィルタ）

建屋代替換気設備

・ダクト・ダンパ（設計基準対象の施設と兼用）

・前処理建屋の主排気筒へ排出するユニット

・可搬型フィルタ

・可搬型ダクト

・可搬型排風機

主排気筒（設計基準対象の施設と兼用）

水素爆発対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）

（第 1.3－３表）

（ｃ）重大事故等対処設備と自主対策設備

水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備のうち，代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管・弁及び貯槽等（第 1.3－３表）を重大事故等対処設備として位置付ける。

水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備のうち，代替安全圧縮空気系の圧縮空気供給系及び圧縮空気手動供給ユニットを重大事故等対処設備として設置する。

水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備のうち，代替安全圧縮空気系の可搬型個別供給用建屋外ホース，可搬型個別供給用建屋内ホース，可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホース及び可搬型空気圧縮機を重大事故等対処設備として配備する。

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する設備のうち，セル導出設備の配管・弁，隔離弁，廃ガス洗浄塔 シール ポット，廃ガス リリーフ ポット，廃ガス ポット，廃ガス シール ポット，建屋代替換気設備のダクト・ダンパ，主排気筒及び水素爆発対象貯槽等（第 1.3－３表）を重大事故等対処設備として位置付ける。

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する設備のうち，セル導出設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット，塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット（フィルタ），建屋代替換気設備の主排気筒へ排出するユニットを重大事故等対処設備として設置する。

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する設備のうち，セル導出設備の可搬型ダクト，建屋代替換気設備の可搬型フィルタ，可搬型ダクト及び可搬型排風機を重大事故等対処設備として配備する。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により，水素爆発の発生防止対策が機能しなかった場合においても，水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持し，放射性物質の放出による影響を緩和することができる。

【補足説明資料 1.3－１】

ｃ．電源及び監視

（ａ） 電源及び監視

ｉ）電源

「水素爆発を未然に防止するための空気の供給」,「水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給」及び「水素爆発の再発を防止するための空気の供給」で使用する可搬型空気圧縮機に燃料を供給する手段がある。

また,「セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応」により，水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質の大気中への放出による影響を緩和する際は，大気中への放出に使用する可搬型排風機に電源を供給する手段及び可搬型発電機へ燃料を供給する手段がある。

さらに,「共通電源車を用いた水素掃気機能の回復」により水素掃気機能を回復する際は，圧縮空気の供給に使用する圧縮空気設備の空気圧縮機等に電源を供給する手段がある。

電源の供給に使用する設備は以下のとおり。

なお，「a.(c)水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給」の対応のうち，安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障を要因とする場合は，交流動力電源が健全であることから，特別な電源の確保は不要で，設計基準設備の電気設備を使用する。

（ⅰ） 水素爆発を未然に防止するための空気の供給対応に使用する電源設備

補機駆動用燃料補給設備

・軽油貯蔵タンク（第 42 条　電源設備）

・軽油貯蔵タンクローリ（第 42 条　電源設備）

（ⅱ） 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給対応に使用する電源設備

補機駆動用燃料補給設備

・軽油貯蔵タンク（第 42 条　電源設備）

・軽油貯蔵タンクローリ（第 42 条　電源設備）

（ⅲ） 水素爆発の再発を防止するための空気の供給対応に使用する電源設備

補機駆動用燃料補給設備

・軽油貯蔵タンク（第 42 条　電源設備）

・軽油貯蔵タンクローリ（第 42 条　電源設備）

（ⅳ）セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する電源設備

補機駆動用燃料補給設備

・軽油貯蔵タンク（第 42 条　電源設備）

・軽油貯蔵タンクローリ（第 42 条　電源設備）

代替電源設備

・前処理建屋可搬型発電機（第 42 条　電源設備）

・分離建屋可搬型発電機（第 42 条　電源設備）

・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機

（第 42 条　電源設備）

・高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機

（第 42 条　電源設備）

代替所内電気設備

・重大事故対処用母線及び電路（第 42 条　電源設備）

・可搬型電源ケーブル（第 42 条　電源設備）

・可搬型分電盤（第 42 条　電源設備）

（ⅴ）共通電源車を用いた水素掃気機能の回復

「共通電源車を用いた水素掃気機能の回復」に記載のとおり。

ⅱ）監視

上記「ａ．（ａ）水素爆発を未然に防止するための空気の供給」,「ｂ．（ａ）水素爆発の再発を防止するための空気の供給」,「ｂ．（ｂ）セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応」を実施する際には，貯槽等に供給する圧縮空気の流量等を監視する手段がある。監視に使用する設備（監視計器）は以下のとおり。

なお,「ａ．（ｃ）　水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給」の対応のうち，安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障を要因とする場合は，交流動力電源が健全であ

ることから，設計基準設備の計測制御設備を使用する。

代替計測制御設備

・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（第 43 条　計装設備）

・可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計

（第 43 条　計装設備）

・可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計

（第 43 条　計装設備）

・可搬型セル導出ユニット流量計（第 43 条　計装設備）

・可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計

（第 43 条　計装設備）

・可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計

（第 43 条　計装設備）

・可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計

（第 43 条　計装設備）

・可搬型手動圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計

（第 43 条　計装設備）

・可搬型水素濃度計（第 43 条　計装設備）

・可搬型貯槽温度計（第 43 条　計装設備）

・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計（第 43 条　計装設備）

・可搬型導出先セル圧力計（第 43 条　計装設備）

・可搬型フィルタ差圧計（第 43 条　計装設備）

・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計

（第 43 条　計装設備）

（ｂ）　重大事故等対処設備と自主対策設備

水素爆発を未然に防止するための空気の供給対応に使用する電源設備のうち，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯蔵タンクを重大事故等対処設備として設置する。

水素爆発を未然に防止するための空気の供給対応に使用する電源設備のうち，補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリを重大事故等対処設備として配備する。

水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給対応に使用する電源のうち，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯蔵タンクを重大事故等対処設備として設置する。

水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給対応に使用する電源設備のうち，補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリを重大事故等対処設備として配備する。

水素爆発の再発を防止するための空気の供給対応に使用する電源設備のうち，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯蔵タンクを重大事故等対処設備として設置する。

水素爆発の再発を防止するための空気の供給対応に使用する電源設備のうち，補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリを重大事故等対処設備として配備する。

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する電源設備のうち，補機駆動用燃料補給設備及び代替所内電源系統の軽油貯蔵タンク及び重大事故対処用母線及び電路を重大事故等対処設備として設置する。

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する電源設備のうち，補機駆動用燃料補

給設備及び代替所内電源系統の軽油用タンク ローリ，可搬型発電機，代替所内電気設備の可搬型ケーブル及び可搬型分電盤を重大事故等対処設備として配備する。

共通電源車を用いた水素掃気機能の回復に使用する電源については，「共通電源車を用いた水素掃気機能の回復」に記載のとおり。

監視にて使用する設備のうち，可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計，可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計，可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計，可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計，可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計，可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計，可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計，可搬型セル導出ユニット流量計，可搬型水素濃度計，可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計，可搬型導出先セル圧力計，可搬型フィルタ差圧計及び可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計を重大事故等対処設備として配備する。

また，本対策の実施には補給水を必要としない。

これらの選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

【補足説明資料 1.3－1】

d．手順等

上記「a．水素爆発の発生防止対策の対応手段及び設備」及び「b．水素爆発の拡大防止対策の対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は，重大事故時における実施組織要員による一連の対応として，各建屋及び建屋外共通の「重大事故等発生時対応手順書」に定める。（第 1.3－１表）

また，重大事故等時に監視が必要となる計器についても整備する（第 1.3－４表）。

1.3.3　重大事故等時の手順

1.3.3.1　水素爆発の発生防止対策の対応手順

（１）水素爆発を未然に防止するための空気の供給

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合に，可搬型個別供給用建屋外ホース，可搬型個別供給用建屋内ホース，可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを可搬型空気圧縮機へ接続し，貯槽等へ圧縮空気を供給することにより，水素掃気機能を回復させる手段がある。

「地震」による水素掃気機能喪失の場合は，現場環境確認を行った後に対処を開始する。また，「火山」の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合には，屋外の機器を屋内に運搬する対応及び除灰の対応を行う。

ａ．手順着手の判断基準

安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し，安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合，外部電源が喪失し第２非常用ディーゼル発電機を運転できない場合，又は，安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し，安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合かつ外部電源が喪失し第２非常用ディーゼル発電機を運転できない場合。（第 1.3－５表）

ｂ．操作手順

水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の手順の概要は以下のとおり。各手順の成否は，水素掃気機能が維持されていることにより確認する。手順の対応フローを第 1.3－３図から第 1.3－７図，系統概要図を第 1.3－８図から第 1.3－12 図，タイムチ

ャートを第 1.3－13 図に示す。降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合のタイムチャートを第 1.3－29 図に示す。

① 実施責任者は，「地震」により外部電源が喪失し，第２非常用ディーゼル発電機が運転できない場合には，実施組織要員に現場環境確認の実施を指示する。

②実施組織要員は，現場環境確認を実施し，確認結果を実施責任者に報告する。現場環境確認時は，1.3.3.2（１）（ｂ）②に示す圧縮空気手動供給ユニットによる圧縮空気の供給に備え，分離建屋，精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に設置する圧縮空気手動供給ユニットの圧力確認も行う。

③実施責任者は，現場環境確認結果に基づき対処を行うアクセスルート等を判断する。

④実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき実施組織要員に水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の準備の実施を指示する。準備は第 1.3－６表に示すとおり，圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短いものを優先に対処を行う。

⑤実施組織要員は，安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し，系統内の圧力が低下した場合は，分離建屋及び精製建屋については圧縮空気自動供給貯槽から，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋については圧縮空気自動供給ユニットから，第 1.3－３表に示す貯槽等のうち分離建屋，精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発を想定する貯槽等へ自動で圧縮空気が供給されることを，圧縮空

気の供給圧力により確認する。

⑥実施組織要員は，貯槽等内の水素濃度の推移が想定どおりか確認するため，可搬型水素濃度計を測定対象の貯槽等に接続している水素掃気配管及び計測制御系統施設の計測制御設備に設置し貯槽等内の水素濃度を測定する。水素濃度の測定対象の貯槽等は，溶液の性状毎に未然防止濃度に至るまでの許容空白時間が短い貯槽等を候補とし，水素掃気機能の喪失直前の液位情報を基に選定する。可搬型水素濃度計の設置は可能な限り速やかに実施する。また，貯槽等内の水素濃度の測定は所定の頻度で確認すると共に，対策の効果を確認するため，対策実施前後にも水素濃度の測定を行う。本対策において確認が必要な監視項目は，水素濃度である。

⑦実施組織要員は，溶液の沸騰又はかくはん状態により水素発生量が増加することを想定し，水素発生量の増加が想定される時間の前に，圧縮空気自動供給系からの圧縮空気を手動で停止し，機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給を開始することにより，貯槽等への圧縮空気の供給量を増加する。

⑧実施責任者は，現場環境確認結果に基づき，実施組織要員に可搬型個別供給用建屋内ホース及び可搬型建屋内ホースの接続先を指示する。

⑨実施組織要員は，各建屋に圧縮空気を供給するために，可搬型空気圧縮機を起動し，可搬型個別供給用建屋外ホース，

可搬型個別供給用建屋内ホース，可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを敷設し，代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管へ接続する。また，降灰により可搬型空気圧縮機が機能喪失するおそれがある場合には，実施組織要員は，可搬型空気圧縮機を各建屋内に配置する。

⑩実施組織要員は，代替安全圧縮空気系へ可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計，可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計及び可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計を設置し，セル導出設備へ可搬型セル導出ユニット流量計を設置する。

⑪実施責任者は，圧縮空気の供給の準備の完了及び建屋代替換気設備の可搬型排風機を起動したことを確認し，実施組織要員に重大事故等の発生防止対策としての圧縮空気の供給の実施を指示する。

⑫実施組織要員は，可搬型空気圧縮機により代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管へ圧縮空気を供給する。本対策において確認が必要な監視項目は，圧縮空気の流量，圧縮空気供給圧力及びセル導出系統の廃ガス流量である。

⑬実施責任者は，可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により貯槽等内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていることを確認し，水素掃気機能が維持されていることを判断する。水素掃気機能が維持されていることを判断するために確認が必要な監視項目は，圧縮空気の流量である。

⑭実施組織要員は，水素濃度の推移を把握するために，水素濃度を所定の頻度で確認すると共に，変動が想定される期間において，余裕をもって変動の程度を確認する。また，対策の効果を確認するため，対策実施前後に水素濃度の測定を行う。

c．操作の成立性

前処理建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は，建屋内の実施組織要員26人，建屋外の実施組織要員14人及び実施責任者等の要員19人の合計59人にて作業を実施した場合，未然防止濃度に至るまでの許容空白時間76時間に対し，事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで36時間35分で実施可能である。

分離建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は，建屋内の実施組織要員22人，建屋外の実施組織要員14人及び実施責任者等の要員19人の合計55人にて作業を実施した場合，圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がある貯槽等の場合，溶液温度が70℃に至るまでの許容空白時間5時間35分に対し，事象発生から機器圧縮空気自動供給ユニットからの供給開始まで4時間25分で実施可能である。圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合，未然防止濃度に至るまでの許容空白時間14時間に

対し，事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで6時間40分で実施可能である。

精製建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は，建屋内の実施組織要員22人，建屋外の実施組織要員14人及び実施責任者等の要員19人の合計55人にて作業を実施した場合，圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がある貯槽等の場合，溶液温度が70℃に至るまでの許容空白時間4時間に対し，事象発生から機器圧縮空気自動供給ユニットからの供給開始まで2時間20分で実施可能である。圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合，未然防止濃度に至るまでの許容空白時間27時間に対し，事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで7時間15分で実施可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は，建屋内の実施組織要員30人，建屋外の実施組織要員14人及び実施責任者等の要員19人の合計63人にて作業を実施した場合，溶液温度が70℃に至るまでの許容空白時間許容空白時間8時間に対し，事象発生から機器圧縮空気自動供給ユニットからの供給開始まで6時間40分で実施可能である。また，可搬型空気圧縮機からの供給開始は事象発生から15時間40分で実施可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発を未然に防止す

るための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は，建屋内の実施組織要員 36 人，建屋外の実施組織要員 14 人及び実施責任者等の要員 19 人の合計 69 人にて作業を実施した場合，未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 24 時間に対し，事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで 14 時間 15 分で実施可能である。

なお，建屋外の実施組織要員 14 人及び実施責任者等の要員 19 人は全ての建屋の対応において，共通の要員である。

「地震」発生による水素掃気機能喪失時における現場環境確認は，現場環境確認班 30 人にて作業を実施した場合，90 分で実施可能である。

また，降灰予報（やや多量以上）発令時の可搬型設備の屋内への運搬は，「地震」による水素掃気機能喪失時の現場環境確認班の 30 人にて 90 分以内で実施可能であり，重大事故等の対処への影響を与えることなく作業が可能である。

重大事故等の対処においては，通常の安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。

線量管理については個人線量計を着用し，1 作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。

重大事故等の対処時においては，中央制御室等との連絡手段を確保する。

夜間及び停電時においては，確実に運搬，移動ができるように，可搬型照明を配備する。また，現場との連絡手段を確保する。

（２）共通電源車を用いた水素掃気機能の回復

全交流動力電源の喪失による安全圧縮空気系の水素掃気機能喪失が発生した場合であって，機器の損傷を伴わない場合に，貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度に至ることを防止するため，共通電源車を配置し安全圧縮空気系への給電を実施することで水素掃気機能を回復し，水素爆発の発生を未然に防止する。

本対応で用いる手順等については，「1.9 電源の確保に関する手順等」に示す。

（３）水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給

安全圧縮空気系を構成する設備のうち，外的事象の「火山」及び内的事象により水素掃気機能が喪失した場合には，可搬型空気圧縮機を前処理建屋の安全圧縮空気系へ接続し，水素爆発を想定する貯槽等へ圧縮空気を一括供給することにより水素掃気を行う。

ａ．手順着手の判断基準

外的事象の「火山」及び内的事象により水素掃気機能が喪失した場合。（第 1.3－５表）

ｂ．操作手順

安全圧縮空気系への圧縮空気の一括供給による水素掃気の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は，貯槽等に供

給される圧縮空気の流量が貯槽等内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていることにより確認する。手順の対応フローを第 1.3－３図，系統概要図を第 1.3－14 図，タイムチャートを第 1.3－15 図に示す。

①実施責任者は，「火山」及び内的事象による水素掃気機能喪失時の一括供給の対応の準備の実施を指示する。

②実施組織要員は，前処理建屋の水素掃気用安全圧縮空気系に建屋外の可搬型空気圧縮機を，可搬型一括供給用建屋内ホース及び可搬型一括供給用建屋外ホースにより接続し，第 1.3－３表に示す貯槽等へ圧縮空気を供給する。「火山」及び内的事象による水素掃気機能喪失時の一括供給時の対応に確認が必要な監視項目は，安全圧縮空気系の圧縮空気供給圧力である。

③実施責任者は，安全圧縮空気系の圧縮空気供給圧力を確認し，水素掃気機能が維持されていることを判断する。水素掃気機能が維持されていることを判断するために確認が必要な監視項目は，安全圧縮空気系の圧縮空気供給圧力である。

ｃ．操作の成立性

水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給による水素掃気の実施は，実施組織要員 92 人，建屋外の実施組織要員２人及び実施責任者等の要員６人の合計 100 人にて作業を実施した場合にて作業を実施した場合，未然防止濃度に至るまでの許容空白時間が最も短い精製建屋の１時間 25 分に

対し，事象発生から操作完了まで約１時間 50 分で可能である。

【補足説明資料 1.3－３】

（４）重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり，対応手段の選択フローチャートを第 1.3－16 図に示す。

安全圧縮空気系を構成する設備のうち，安全圧縮空気系の空気圧縮機及び電気設備の故障により，安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合においても，安全圧縮空気系へ圧縮空気を供給することで，水素掃気機能を回復させる。

水素掃気機能の喪失の要因が外部電源の喪失などの機器の損傷を伴わない場合には、水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給と並行して電源車を用いた水素掃気機能の回復の対応手順に従い，電源を復旧することにより，水素爆発の発生を未然に防止する。

安全圧縮空気系を構成する設備のうち，安全圧縮空気系の空気圧縮機の故障により，水素掃気機能が喪失した場合においても，水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給の対応手順に従い，水素掃気機能を回復することにより，水素爆発の発生を未然に防止する。

上記の手順の実施において，計装設備を用いて監視するパラメータは「第 1.3－４表 計装設備の主要設備の仕様」に示す。また，この監視パラメータのうち，機器等の状態を直接監視する重要監視パラメータの計測が困難となった場合は，

「第 1.3－7表　放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備に必要な計装設備」の重要代替監視パラメータを用いて換算等による推定を行い，対応手順の選択を行う。

また，全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等への対処においては，「1.9 電源の確保に関する手順」，「1.10 事故時の計装に関する手順等」及び「1.12 監視測定等に関する手順等」に記載する設計基準設備の計測制御設備，電源設備及び放射線監視設備をそれぞれ用いる。

1.3.3.2　水素爆発の拡大防止対策の対応手順

（１）水素爆発の再発を防止するための空気の供給

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合に，発生防止対策が機能しなかった場合を想定し，続けて水素爆発が生じるおそれがない状態を維持できるよう，可搬型個別供給用建屋内ホース，可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを敷設し，可搬型個別供給用建屋内ホース，可搬型建屋内ホースと圧縮空気供給系及び機器圧縮空気供給配管の接続口を接続する。代替安全圧縮空気系を用いて貯槽等へ圧縮空気を供給し，水素掃気機能を回復させる手段がある。本対策は，圧縮空気手動供給ユニットが機能している間に実施する。

ａ．　手順着手の判断基準

安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し，安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合，外部電源が喪失し第２非常用ディーゼル発電機を運転できない場合，又は，安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し，安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合かつ外部電源が喪失し第２非常用ディーゼル発電機を運転できない場合。（第 1.3－５表）

ｂ．　操作手順

水素爆発の再発を防止するための空気の供給の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は，第 1.3－３表に示す貯槽等に供給される圧縮空気の流量により水素掃気機能が維持されていることにより確認する。手順の対応フローを第 1.3－３図から第 1.3－７図，系統概要図を第 1.3－17 図から

第 1.3－21 図、タイムチャートを第 1.3－22 図及び第 1.3－23 図に示す。なお，「火山」の影響により，降灰予報を確認した場合の対応については「1.3.3.1　（１）水素爆発を未然に防止するための空気の供給」に同じ。

①実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき実施組織要員に水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給のための準備の実施を指示する。

②実施組織要員は安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し，系統内の圧力が低下した場合は，速やかに圧縮空気手動供給ユニットを可搬型建屋内ホースを用いて接続し，圧縮空気を供給する。圧縮空気の供給に用いる系統は貯槽等に内包する溶液中に浸っている系統を選択する。

③実施組織要員は，圧縮空気の供給を開始する前に当該系統への圧縮空気供給圧力の変動を確認し，系統が健全であること及び圧縮空気の供給が行われていることを確認する。また，圧縮空気手動供給ユニットによる圧縮空気の供給が成功していることを圧縮空気の供給圧力で確認する。

④実施組織要員は，貯槽等内の水素濃度の推移が想定どおりか確認するため，可搬型水素濃度計を測定対象の貯槽等に接続している水素掃気配管及び計測制御系統施設の計測制御設備に設置し貯槽等内の水素濃度を測定する。水素濃度の測定対象の貯槽等は，溶液の性状毎に未然防止濃度に至るまでの許容空白時間が短い貯槽等を候補とし，水素掃気機能の喪失直前の液位情報を基に選定する。可搬型水素

濃度計の設置は可能な限り速やかに実施する。また，貯槽等内の水素濃度の測定は所定の頻度で確認するとともに，対策の効果を確認するため，対策実施前後にも水素濃度の測定を行う。本対策において確認が必要な監視項目は，水素濃度である。

⑤実施組織要員は，可搬型空気圧縮機を起動し，可搬型空気圧縮機，可搬型個別供給用建屋外ホース，可搬型個別供給用建屋内ホース，可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホース及び代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管を接続することにより，水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給のための系統を構築し，可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を流路上に設置する。また，降灰により可搬型空気圧縮機が機能喪失するおそれがある場合には，実施組織要員は，可搬型空気圧縮機を各建屋内に配置する。

⑥実施組織要員は，可搬型空気圧縮機から第 1.3－３表に示す貯槽等へ圧縮空気を供給する。圧縮空気流量は，可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び流量調節弁により調節する。

⑦実施責任者は，可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により，第 1.3－３表に示す貯槽等に供給する圧縮空気の流量が貯槽等内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていると判断する。水素爆発の再発が防止されていると判断するために必用な監視項目は，圧縮空気の流量である。

⑧実施組織要員は，水素濃度の推移を把握するために，水素

濃度を所定の頻度で確認すると共に，変動が想定される期間において，余裕をもって変動の程度を確認する。また，対策の効果を確認するため，対策実施前後に水素濃度の測定を行う。

⑨実施組織要員は，代替安全圧縮空気系からの圧縮空気の供給に期待できない場合には，必要に応じて貯槽等に接続しているその他の配管を加工し，圧縮空気を供給する。

⑩実施責任者は，可搬型空気圧縮機の単一故障を確認した場合，実施組織要員に故障時バックアップとの交換等故障箇所の復旧を指示する。

⑪実施組織要員は，故障時バックアップとの交換が必要な場合，屋外保管場所から故障時バックアップを運搬し，故障箇所の交換を行う。交換が不要な場合は，資機材等により故障箇所の復旧を行う。

⑫実施組織要員は，故障箇所の復旧完了後，漏えい確認等の設備の状態を確認し，実施責任者に報告する。

⑬実施責任者は，実施組織要員からの報告等を基に，故障が復旧したと判断する。

c．　操作の成立性

前処理建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の操作は，建屋内の実施組織要員 24 人，建屋外の実施組織要員 14 人及び実施責任者等の要員 19 人の合計 57 人にて作業を実施した場合，未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 76 時間に対し，事象発生から可搬型空気圧縮機からの圧

縮空気の供給を開始するまで 39 時間 5 分で可能である。

分離建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の操作は，建屋内の実施組織要員 24 人，建屋外の実施組織要員 14 人及び実施責任者等の要員 19 人の合計 57 人にて作業を実施した場合，未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 7 時間 30 分に対し，事象発生から圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始まで 4 時間 5 分で実施可能である。また，可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始は，事象発生から 9 時間 10 分で実施可能である。

精製建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の操作は，建屋内の実施組織要員 26 人，建屋外の実施組織要員 14 人及び実施責任者等の要員 19 人の合計 59 人にて作業を実施した場合，未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 1 時間 25 分に対し，事象発生から圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始まで 50 分で実施可能である。また，精製建屋における可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始は，圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給が継続している期間中に準備が整い次第実施し，事象発生から 9 時間 45 分で実施可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の操作は，建屋内の実施組織要員 30 人，建屋外の実施組織要員 14 人及び実施責任者等の要員 19 人の合計 63 人にて作業を実施した場合，未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 7 時間 30 分に対し，事象発生から圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始まで 50 分で実施可

能である。また，可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始は，事象発生から 18 時間で実施可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の操作は,建屋内の実施組織要員 36 人，建屋外の実施組織要員 14 人及び実施責任者等の要員 19 人の合計 69 人にて作業を実施した場合，未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 24 時間に対し，事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで 19 時間 45 分で実施可能である。

なお，建屋外の実施組織要員 14 人及び実施責任者等の要員 19 人は全ての建屋の対応において共通の要員である。

可搬型空気圧縮機等が使用できない場合の故障時バックアップとの交換等の対応は，２時間で可能である。

重大事故等の対処においては，通常の安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。

線量管理については個人線量計を着用し，１作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。

重大事故等の対処時においては，中央制御室等との連絡手段を確保する。

夜間及び停電時においては，確実に運搬，移動ができるように，可搬型照明を配備する。また，現場との連絡手段を確保する。

【補足説明資料 1.3－３】

（２） セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気

系による対応

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合において，塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断し，貯槽等からの排気を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出する手段がある。さらに，セル排気系の高性能粒子フィルタは一段であることから，セル排気系を代替する建屋代替換気設備として，可搬型排風機，可搬型フィルタ等を設置及び敷設し，放射性エアロゾルを可搬型フィルタで除去しつつ主排気筒から大気中に放出することにより，圧縮空気の供給により気相中へ移行した放射性物質の濃度を低下させる手段がある。

ａ．　手順着手の判断基準

安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し，安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合，外部電源が喪失し第２非常用ディーゼル発電機を運転できない場合，又は，安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し，安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合かつ外部電源が喪失し第２非常用ディーゼル発電機を運転できない場合。（第 1.3－５表）

ｂ．　操作手順

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第 1.3－３図から第 1.3－７図、系統概要図を第 1.3－24 図から第 1.3－29 図、タイムチャートを第 1.3－22 図に示す。なお，「火山」の影響により，降灰予報を確認した場合の対応については「1.3.3.1(１)水素爆発を未然に防止するための

空気の供給」に同じ。

① 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき実施組織要員にセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の準備の実施を指示する。

② 実施組織要員は，前処理建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において，塔槽類廃ガス処理設備の排風機が停止している場合には，水素掃気用の圧縮空気の供給継続による大気中への放射性物質の放出を低減するため，貯槽等へ圧縮空気を供給する水素掃気用安全圧縮空気系の手動弁を閉止する。

③ 実施組織要員は，可搬型ダクトにより，建屋代替換気設備のダクト，可搬型フィルタ及び可搬型排風機を接続し，可搬型排風機，各建屋の重大事故対処用母線及び電路及び可搬型発電機を可搬型電源ケーブルを用いて接続する。前処理建屋においては，可搬型ダクトにより，主排気筒へ排出するユニットも接続する。また，建屋代替換気設備のダンパを閉止する。

④ 実施組織要員は，塔槽類廃ガス処理設備内の圧力を監視するため，塔槽類廃ガス処理設備に可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計を設置する。また、セルに導出するユニットの高性能粒子フィルタの差圧を監視するため，可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計を設置する。

⑤ 実施責任者は，塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合，貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度に至ることに備え，排風機を停止するとともに，水素掃気用の圧縮空

気の供給継続により移行する放射性物質を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための経路構築作業の実施を判断し，以下の⑥へ移行する。実施を判断するために必要な監視項目は，塔槽類廃ガス処理設備の排風機の運転状態である。

⑥ 実施組織要員は，塔槽類廃ガス処理設備から導出先セルに放射性物質を導出するため，塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合，貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度に至ることに備え，排風機を停止するとともに，代替塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を閉止し，塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを開放する。これにより，水素掃気用の圧縮空気に同伴する放射性物質が塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを経由して導出先セルに導出される。前処理建屋，分離建屋，精製建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋で発生した放射性物質が，塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを経由して導出先セルに導出されない場合は，水封安全器を設置する導出先セルに放射性物質が導出される。

⑦ 実施組織要員は，塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの高性能粒子フィルタの差圧を監視し，高性能粒子フィルタの差圧が上昇傾向を示した場合，塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの高性能粒子フィルタを隔離し，バイパスラインへ切り替える。これらの実施を判断するために必要な監視項目は，塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの高性能粒子フィル

タの差圧である。

⑧ 実施責任者は，可搬型排風機の運転準備が整い次第，可搬型排風機の起動を判断する。

⑨ 実施組織要員は，可搬型排風機を運転することで，大気中への経路外放出を抑制し，セル内の圧力上昇を緩和しつつ，可搬型フィルタの高性能粒子フィルタにより放射性エアロゾルを除去し，主排気筒から大気中へ管理しながら放出する。また，可搬型フィルタ差圧計により，可搬型フィルタの差圧を監視する。

⑩ 実施組織要員は，排気モニタリング設備により，主排気筒から大気中への放射性物質の放出状況を監視する。排気モニタリング設備が機能喪失した場合は，可搬型排気モニタリング設備により，主排気筒から大気中への放射性物質の放出状況を監視する。

c． 操作の成立性

前処理建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の操作は，建屋内の実施組織要員22人，建屋外の実施組織要員14人及び実施責任者等の要員19人の合計55人にて作業を実施した場合，可搬型空気圧縮機からの供給開始時間36時間35分に対し，事象発生から可搬型排風機の起動準備完了まで31時間45分で可能である。

分離建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の操作は，建屋内の実施組織要員14人，建屋外の実施組織要員14人及び実施責任者等の要員19

人の合計 47 人にて作業を実施した場合，可搬型空気圧縮機からの供給開始時間6時間 40 分に対し，事象発生から可搬型排風機の起動準備完了まで5時間 10 分で可能である。

精製建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の操作は，建屋内の実施組織要員 24 人，建屋外の実施組織要員 14 人及び実施責任者等の要員 19 人の合計 57 人にて作業を実施した場合，可搬型空気圧縮機からの供給開始時間7時間 15 分に対し，事象発生から可搬型排風機の起動準備完了まで5時間 40 分で可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の操作は，建屋内の実施組織要員 20 人，建屋外の実施組織要員 14 人及び実施責任者等の要員 19 人の合計 53 人にて作業を実施した場合，可搬型空気圧縮機からの供給開始時間 15 時間 40 分に対し，事象発生から可搬型排風機の起動準備完了まで 14 時間で可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の操作は，建屋内の実施組織要員 28 人，建屋外の実施組織要員 14 人及び実施責任者等の要員 19 人の合計 61 人にて作業を実施した場合，可搬型空気圧縮機からの供給開始時間 14 時間 15 分に対し，事象発生から可搬型排風機の起動準備完了まで 11 時間 45 分で可能である。

なお，建屋外の要員 14 人及び実施責任者等の要員 19 人は全ての建屋の対応において共通の要員である。

対処においては,「地震」による水素掃気機能の喪失の場合も考慮し，溢水，化学物質の漏えい，火災による作業環境の悪化及び，水素掃気用の圧縮空気の供給継続によるセルからの放射性物質の漏えいによる被ばくに対して，必要な防護具の着用により対処することを考慮する。

重大事故等の対処においては，通常の安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。

線量管理については個人線量計を着用し，1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。

重大事故等の対処時においては，中央制御室等との連絡手段を確保する。

夜間及び停電時においては，確実に運搬，移動ができるように，可搬型照明を配備する。また，現場との連絡手段を確保する。

【補足説明資料1.3－3】

（3）重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第1.3－16図に示す。

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合，かつ，水素爆発の発生防止対策が機能しなかった場合には，水素爆発の再発を防止するための空気の供給の対応手順に従い，水素掃気機能を回復する。また，セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応手順に従い，廃ガス中

の放射性物質の濃度を低下させる。

上記の手順の実施において，計装設備を用いて監視するパラメータは「第 1.3－４表 計装設備の主要設備の仕様」に示す。また，この監視パラメータのうち，機器等の状態を直接監視する重要監視パラメータの計測が困難となった場合は，「第 1.3－７表放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備に必要な計装設備」の重要代替監視パラメータを用いて換算等による推定を行い，対応手順の選択を行う。

また，内的事象により発生する重大事故等への対処においては，「８．電源の確保に関する手順」，「９．事故時の計装に関する手順等」及び「11．監視測定等に関する手順等」に記載する設計基準設備の計測制御設備，電源設備及び放射線監視設備をそれぞれ用いる。

1.3.3.3　その他の手順項目について考慮する手順

可搬型排風機等で使用する可搬型発電機の接続等の手順については，「1.9　電源の確保に関する手順等」にて整備する。

貯槽等に供給する圧縮空気の供給圧力等の監視及び重要監視パラメータが計測不能となった場合の重要代替監視パラメータによる推定に関する手順については，「1.10　事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

大気中への放射性物質の放出の状態監視等に係る監視測定に関する手順については，「1.12　監視測定等に関する手順等」にて整備する。

また，全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等への対処においては，「1.9 電源の確保に関する手順」，「1.10 事故時の計装に関する手順等」及び「1.12 監視測定等に関する手順等」に記載する設計基準設備の計測制御設備，電源設備及び放射線監視設備をそれぞれ用いる。

第 1.3－１表　機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順対応手段，対処設備，手順書一覧（１／４）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
水素爆発の発生防止対策の対応手段	・安全圧縮空気系の空気圧縮機 ・外部電源 ・第２非常用ディーゼル発電機	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	・代替安全圧縮空気系 ・清澄・計量設備	重大事故等対処設備	・前処理課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・分離設備 ・分配設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系		・分離課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備		・精製課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系		・脱硝課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・高レベル廃液ガラス固化設備 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液用貯蔵系 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の共用貯蔵系		・ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書
			・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ		・防災管理課重大事故等発生時対応手順書

第 1.3－1表　機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順対応手段，対処設備，手順書一覧（2／4）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
水素爆発の発生防止対策の対応手段	・安全圧縮空気系の空気圧縮機	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	・代替安全圧縮空気系 ・清澄・計量設備	重大事故等対処設備	・前処理課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・分離設備 ・分配設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系		・分離課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備		・精製課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系		・脱硝課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・高レベル廃液ガラス固化設備 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液用貯蔵系 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の共用貯蔵系		・ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書
			・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ		・防災管理課重大事故等発生時対応手順書

第 1.3－１表　機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順対応手段，対処設備，手順書一覧（３／４）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
水素爆発の拡大防止対策の対応手段	・安全圧縮空気系の空気圧縮機 ・外部電源 ・第２非常用ディーゼル発電機	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	・代替安全圧縮空気系 ・清澄・計量設備	重大事故等対処設備	・前処理課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・分離設備 ・分配設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系		・分離課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備		・精製課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系		・脱硝課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・高レベル廃液ガラス固化設備 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液用貯蔵系 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の共用貯蔵系		・ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書
			・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ		・防災管理課重大事故等発生時対応手順書

第1.3－2表　放射線分解により発生する水素による爆発の対処において使用する設備(1／5)

機器グループ	設備		水素爆発の発生防止対策			水素爆発の拡大防止対策	
	設備名称	構成する機器	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	共通電源車を用いた水素掃気機能の回復	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応
			重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備
前処理建屋水素爆発	代替安全圧縮空気系	水素掃気配管・弁[流路]	○	×	○	×	×
		可搬型空気圧縮機	○	×	○	○	×
		可搬型一括供給用建屋外ホース[流路]	×	×	○	×	×
		可搬型一括供給用建屋内ホース[流路]	×	×	○	×	×
		可搬型個別供給用建屋外ホース[流路]	○	×	×	○	×
		可搬型個別供給用建屋内ホース[流路]	○	×	×	○	×
		機器圧縮空気供給配管・弁[流路]	○	×	×	○	×
	清澄・計量設備	中継槽	○	○	○	○	○
		中継槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		計量前中間貯槽	○	○	○	○	○
		計量前中間貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		計量後中間貯槽	○	○	○	○	○
		計量後中間貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		計量・調整槽	○	○	○	○	○
		計量・調整槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		計量補助槽	○	○	○	○	○
		計量補助槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
	前処理建屋セル導出設備	配管・弁[流路]	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	○
		廃ガス洗浄塔 シール ポット	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット(フィルタ)	×	×	×	×	○
		可搬型ダクト[流路]	×	×	×	×	○
	前処理建屋代替換気設備	ダクト・ダンパ[流路]	×	×	×	×	○
		主排気筒へ排出するユニット	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ	×	×	×	×	○
		可搬型ダクト[流路]	×	×	×	×	○
		可搬型排風機	×	×	×	×	○
	主排気筒	主排気筒	×	×	×	×	○
	代替電源設備	可搬型発電機	×	×	×	×	○
	代替所内電気設備	重大事故対処用母線及び電路	×	×	×	×	○
		可搬型分電盤	×	×	×	×	○
		可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	○
	補機駆動用燃料補給設備	軽油貯蔵タンク	○	×	○	○	○
		軽油用タンク ローリ	○	×	○	○	○
	代替計測制御設備	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計	○	×	○	○	×
		可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計	○	×	○	×	×
		可搬型セル導出ユニット流量計	○	×	×	○	×
		可搬型水素濃度計	○	×	○	○	○
		可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計	×	×	×	×	○
		可搬型導出先セル圧力計	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		可搬型貯槽温度計	○	×	○	○	×
	共通電源車	共通電源車	×	○	×	×	×
	電源設備電気設備の所内高圧系統	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	×	○	×	×	×
		制御建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×
		前処理建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×
	電源設備電気設備の所内低圧系統	制御建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
		前処理建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
	電源設備直流電源設備	非常用電源建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
		前処理建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
		制御建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
	電源設備計測交流電源設備	前処理建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×
		制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備(無停電電源)	×	○	×	×	×
	圧縮空気設備安全圧縮空気系	空気圧縮機	×	○	×	×	×
		空気貯槽	×	○	×	×	×
		水素掃気用安全圧縮空気系の配管・弁[流路]	×	○	×	×	×

第1.3－2表　放射線分解により発生する水素による爆発の対処において使用する設備(2／5)

機器グループ	設備		水素爆発の発生防止対策			水素爆発の拡大防止対策	
	設備名称	構成する機器	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	共通電源車を用いた水素掃気機能の回復	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応
			重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備
分離建屋水素爆発	代替安全圧縮空気系	水素掃気配管・弁[流路]	○	×	○	×	×
		可搬型空気圧縮機	○	×	×	○	×
		可搬型建屋外ホース[流路]	○	×	×	○	×
		可搬型建屋内ホース[流路]	○	×	×	○	×
		圧縮空気自動供給貯槽	○	×	○	×	×
		機器圧縮空気自動供給ユニット	○	×	○	×	×
		圧縮空気手動供給ユニット	×	×	×	○	×
		圧縮空気供給系[流路]	○	×	×	○	×
		機器圧縮空気供給配管・弁[流路]	○	×	×	○	×
	分離設備	溶解液中間貯槽	○	○	○	○	○
		溶解液中間貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		溶解液供給槽	○	○	○	○	○
		溶解液供給槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		抽出廃液受槽	○	○	○	○	○
		抽出廃液受槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		抽出廃液中間貯槽	○	○	○	○	○
		抽出廃液中間貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		抽出廃液供給槽	○	○	○	○	○
		抽出廃液供給槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
	分配設備	プルトニウム溶液受槽	○	○	○	○	○
		プルトニウム溶液受槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		プルトニウム溶液中間貯槽	○	○	○	○	○
		プルトニウム溶液中間貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
	分離建屋一時貯留処理設備	第2一時貯留処理槽	○	○	○	○	○
		第2一時貯留処理槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		第3一時貯留処理槽	○	○	○	○	○
		第3一時貯留処理槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		第4一時貯留処理槽	○	○	○	○	○
		第4一時貯留処理槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
	高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液濃縮缶	○	○	○	○	○
		高レベル廃液濃縮缶(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
	分離建屋セル導出設備	配管・弁[流路]	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	○
		廃ガス リリーフ ポット	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット(フィルタ)	×	×	×	×	○
	分離建屋代替換気設備	ダクト・ダンパ[流路]	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ	×	×	×	×	○
		可搬型ダクト[流路]	×	×	×	×	○
		可搬型排風機	×	×	×	×	○
	主排気筒	主排気筒	×	×	×	×	○
	代替電源設備	可搬型発電機	×	×	×	×	○
	代替所内電気設備	重大事故対処用母線及び電路	×	×	×	×	○
		可搬型分電盤	×	×	×	×	○
		可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	○
	補機駆動用燃料補給設備	軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○
		軽油用タンク ローリ	○	×	×	○	○
	代替計測制御設備	可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計	○	×	×	×	×
		可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	×	×	×	×
		可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計	×	×	×	○	×
		可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計	○	×	○	○	×
		可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計	○	×	○	×	×
		可搬型セル導出ユニット流量計	○	×	×	○	×
		可搬型水素濃度計	○	×	○	○	○
		可搬型導出先セル圧力計	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		可搬型貯槽温度計	○	×	○	○	×
	共通電源車	共通電源車	×	○	×	×	×
	電源設備電気設備の所内高圧系統	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	×	○	×	×	×
		制御建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×
	電源設備電気設備の所内低圧系統	制御建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
		分離建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
		非常用電源建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
	電源設備直流電源設備	非常用電源建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
		分離建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
		制御建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
	電源設備計測交流電源設備	分離建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×
		制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×
	圧縮空気設備安全圧縮空気系	水素掃気用安全圧縮空気系の配管・弁[流路]	×	○	×	×	×

第1.3－2表　放射線分解により発生する水素による爆発の対処において使用する設備(3／5)

機器グループ	設備		水素爆発の発生防止対策			水素爆発の拡大防止対策	
	設備名称	構成する機器	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	共通電源車を用いた水素掃気機能の回復	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応
			重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備
精製建屋水素爆発	代替安全圧縮空気系	水素掃気配管・弁[流路]	○	×	○	×	×
		可搬型空気圧縮機	○	×	×	○	×
		可搬型建屋外ホース[流路]	○	×	×	○	×
		可搬型建屋内ホース[流路]	○	×	×	○	×
		圧縮空気自動供給貯槽	○	×	○	×	×
		機器圧縮空気自動供給ユニット	○	×	○	×	×
		圧縮空気手動供給ユニット	×	×	×	○	×
		圧縮空気供給系[流路]	○	×	×	○	×
		機器圧縮空気供給配管・弁[流路]	○	×	×	○	×
	プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液供給槽	○	○	○	○	○
		プルトニウム溶液供給槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		プルトニウム溶液受槽	○	○	○	○	○
		プルトニウム溶液受槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		油水分離槽	○	○	○	○	○
		油水分離槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		プルトニウム濃縮缶供給槽	○	○	○	○	○
		プルトニウム濃縮缶供給槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		プルトニウム溶液一時貯槽	○	○	○	○	○
		プルトニウム溶液一時貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		プルトニウム濃縮缶	○	○	○	○	○
		プルトニウム濃縮缶(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		プルトニウム濃縮液受槽	○	○	○	○	○
		プルトニウム濃縮液受槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		プルトニウム濃縮液一時貯槽	○	○	○	○	○
		プルトニウム濃縮液一時貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		プルトニウム濃縮液計量槽	○	○	○	○	○
		プルトニウム濃縮液計量槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		リサイクル槽	○	○	○	○	○
		リサイクル槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		希釈槽	○	○	○	○	○
		希釈槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		プルトニウム濃縮液中間貯槽	○	○	○	○	○
		プルトニウム濃縮液中間貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
	精製建屋一時貯留処理設備	第2一時貯留処理槽	○	○	○	○	○
		第2一時貯留処理槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		第3一時貯留処理槽	○	○	○	○	○
		第3一時貯留処理槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		第7一時貯留処理槽	○	○	○	○	○
		第7一時貯留処理槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
	精製建屋 セル導出設備	配管・弁[流路]	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	○
		廃ガス ポット	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)からセルに導出するユニット	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)からセルに導出するユニット(フィルタ)	×	×	×	×	○
	精製建屋 代替換気設備	ダクト・ダンパ[流路]	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ	×	×	×	×	○
		可搬型ダクト[流路]	×	×	×	×	○
		可搬型排風機	×	×	×	×	○
	主排気筒	主排気筒	×	×	×	×	○
	代替計測制御設備	可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計	○	×	×	×	×
		可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	×	×	×	×
		可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計	×	×	×	○	×
		可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計	○	×	○	○	×
		可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計	○	×	○	×	×
		可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計	×	×	×	○	×
		可搬型セル導出ユニット流量計	○	×	×	○	×
		可搬型水素濃度計	○	×	○	○	○
		可搬型導出先セル圧力計	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		可搬型貯槽温度計	○	×	○	○	×
	代替電源設備	可搬型発電機	×	×	×	×	○
	代替所内電気設備	重大事故対処用母線及び電路	×	×	×	×	○
		可搬型分電盤	×	×	×	×	○
		可搬型ケーブル	×	×	×	×	○
	補機駆動用燃料補給設備	軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○
		軽油用タンク ローリ	○	×	×	○	○
	共通電源車	共通電源車	×	○	×	×	×
	電源設備 電気設備の所内高圧系統	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	×	○	×	×	×
		制御建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×
	電源設備 電気設備の所内低圧系統	非常用電源建屋の460V非常用主母線	×	○	×	×	×
		精製建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
		制御建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
	電源設備 直流電源設備	非常用電源建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
		精製建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
		制御建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
	電源設備 計測交流電源設備	精製建屋の非常用無停電電源装置	×	○	×	×	×
		制御建屋の非常用無停電電源装置	×	○	×	×	×
	圧縮空気設備 安全圧縮空気系	水素掃気用安全圧縮空気系の配管・弁[流路]	×	○	×	×	×

第1.3－2表　放射線分解により発生する水素による爆発の対処において使用する設備(4／5)

機器グループ	設備		水素爆発の発生防止対策			水素爆発の拡大防止対策	
	設備名称	構成する機器	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	共通電源車を用いた水素掃気機能の回復	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応
			重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋水素爆発	代替安全圧縮空気系	水素掃気配管・弁[流路]	○	×	○	×	×
		可搬型空気圧縮機	○	×	×	○	×
		可搬型建屋外ホース[流路]	○	×	×	○	×
		可搬型建屋内ホース[流路]	○	×	×	○	×
		圧縮空気自動供給ユニット	○	×	○	×	×
		機器圧縮空気自動供給ユニット	○	×	○	×	×
		圧縮空気手動供給ユニット	×	×	×	○	×
		圧縮空気供給系[流路]	○	×	×	○	×
		機器圧縮空気供給配管・弁[流路]	○	×	×	○	×
	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系	硝酸プルトニウム貯槽	○	○	○	○	○
		硝酸プルトニウム貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		混合槽A	○	○	○	○	○
		混合槽A(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		混合槽B	○	○	○	○	○
		混合槽B(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		一時貯槽	○	○	○	○	○
		一時貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 セル導出設備	配管・弁[流路]	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット(フィルタ)	×	×	×	×	○
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 代替換気設備	ダクト・ダンパ[流路]	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ	×	×	×	×	○
		可搬型ダクト[流路]	×	×	×	×	○
		可搬型排風機	×	×	×	×	○
	主排気筒	主排気筒	×	×	×	×	○
	代替電源設備	可搬型発電機	×	×	×	×	○
	代替所内電気設備	重大事故対処用母線及び電路	×	×	×	×	○
		可搬型分電盤	×	×	×	×	○
		可搬型ケーブル	×	×	×	×	○
	補機駆動用燃料補給設備	軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○
		軽油用タンク ローリ	○	×	×	○	○
	代替計測制御設備	可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	×	×	×	×
		可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	×	×	×	×
		可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計	×	×	×	○	×
		可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計	○	×	○	○	×
		可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計	×	×	×	○	×
		可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計	○	×	○	○	×
		可搬型セル導出ユニット流量計	○	×	×	○	×
		可搬型水素濃度計	○	×	○	○	○
		可搬型導出先セル圧力計	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		可搬型貯槽温度計	○	×	○	○	×
	共通電源車	共通電源車	×	○	×	×	×
	電源設備 電気設備の所内高圧系統	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	×	○	×	×	×
		制御建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×
	電源設備 電気設備の所内低圧系統	非常用電源建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
		制御建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
	電源設備 直流電源設備	非常用電源建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
		制御建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
	電源設備 計測交流電源設備	制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×
	圧縮空気設備 安全圧縮空気系	水素掃気用安全圧縮空気系の配管・弁[流路]	×	○	×	×	×

第1.3－2表　放射線分解により発生する水素による爆発の対処において使用する設備(5／5)

機器グループ	設備		水素爆発の発生防止対策			水素爆発の拡大防止対策	
	設備名称	構成する機器	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	共通電源車を用いた水素掃気機能の回復	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応
			重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備
高レベル廃液ガラス固化建屋水素爆発	代替安全圧縮空気系	水素掃気配管・弁[流路]	○	×	○	×	×
		可搬型空気圧縮機	○	×	×	○	×
		可搬型建屋外ホース[流路]	○	×	×	○	×
		可搬型建屋内ホース[流路]	○	×	×	○	×
		圧縮空気供給系[流路]	○	×	×	○	×
		機器圧縮空気供給配管・弁[流路]	○	×	×	○	×
	高レベル廃液ガラス固化設備	高レベル廃液混合槽	○	○	○	○	○
		高レベル廃液混合槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		供給液槽	○	○	○	○	○
		供給液槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		供給槽	○	○	○	○	○
		供給槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
	高レベル濃縮廃液貯蔵設備 高レベル濃縮廃液貯蔵系	高レベル濃縮廃液貯槽	○	○	○	○	○
		高レベル濃縮廃液貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		高レベル濃縮廃液一時貯槽	○	○	○	○	○
		高レベル濃縮廃液一時貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
	高レベル濃縮廃液貯蔵設備 共用貯蔵系	高レベル廃液共用貯槽	○	○	○	○	○
		高レベル廃液共用貯槽(水素掃気配管)	○	○	○	×	×
	高レベル廃液ガラス固化建屋 セル導出設備	配管・弁[流路]	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	○
		廃ガス シール ポット	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット(フィルタ)	×	×	×	×	○
	高レベル廃液ガラス固化建屋 代替換気設備	ダクト・ダンパ[流路]	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ	×	×	×	×	○
		可搬型ダクト[流路]	×	×	×	×	○
		可搬型排風機	×	×	×	×	○
	主排気筒	主排気筒	×	×	×	×	○
	代替電源設備	可搬型発電機	×	×	×	×	○
	代替所内電気設備	重大事故対処用母線及び電路	×	×	×	×	○
		可搬型分電盤	×	×	×	×	○
		可搬型ケーブル	×	×	×	×	○
	補機駆動用燃料補給設備	軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○
		軽油用タンク ローリ	○	×	×	○	○
	代替計測制御設備	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計	○	×	○	○	×
		可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計	○	×	○	○	×
		可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計	○	×	×	×	×
		可搬型セル導出ユニット流量計	○	×	×	○	×
		可搬型水素濃度計	○	×	○	○	○
		可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計	×	×	×	×	○
		可搬型導出先セル圧力計	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		可搬型貯槽温度計	○	×	○	○	×
	共通電源車	共通電源車	×	○	×	×	×
	電源設備 電気設備の所内高圧系統	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	×	○	×	×	×
		制御建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×
	電源設備 電気設備の所内低圧系統	非常用電源建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
		制御建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
		高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
	電源設備 直流電源設備	非常用電源建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
		制御建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
		高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
	電源設備 計測交流電源設備	高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×
		制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×
	圧縮空気設備 安全圧縮空気系	水素掃気用安全圧縮空気系の配管・弁[流路]	×	○	×	×	×

第 1.3－1表　機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順対応手段，対処設備，手順書一覧（4／4）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
水素爆発の拡大防止対策の対応手段	・安全圧縮空気系の空気圧縮機 ・外部電源 ・第2非常用ディーゼル発電機	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	・清澄・計量設備 ・前処理建屋セル導出設備 ・前処理建屋代替換気設備 ・主排気筒	重大事故等対処設備	・前処理課重大事故等発生時対応手順書
			・分離設備 ・分配設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系 ・分離建屋セル導出設備 ・分離建屋代替換気設備 ・主排気筒		・分離課重大事故等発生時対応手順書
			・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備 ・精製建屋セル導出設備 ・精製建屋代替換気設備 ・主排気筒		・精製課重大事故等発生時対応手順書
			・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋セル導出設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋代替換気設備 ・主排気筒		・脱硝課重大事故等発生時対応手順書
			・高レベル廃液ガラス固化設備 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の共用貯蔵系 ・高レベル廃液ガラス固化建屋セル導出設備 ・高レベル廃液ガラス固化建屋代替換気設備 ・主排気筒		・ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書
			・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ		・防災管理課重大事故等発生時対応手順書

第 1.3－３表　「放射線分解により発生する水素による爆発」の

発生を想定する対象機器

建屋	機器グループ	機器名
前処理建屋	前処理建屋水素爆発	中継槽
		計量前中間貯槽
		計量・調整槽
		計量後中間貯槽
		計量補助槽
分離建屋	分離建屋水素爆発	溶解液中間貯槽
		溶解液供給槽
		抽出廃液受槽
		抽出廃液中間貯槽
		抽出廃液供給槽
		プルトニウム溶液受槽
		プルトニウム溶液中間貯槽
		第２一時貯留処理槽
		第３一時貯留処理槽
		第４一時貯留処理槽
		高レベル廃液濃縮缶
精製建屋	精製建屋水素爆発	プルトニウム溶液供給槽
		プルトニウム溶液受槽
		油水分離槽
		プルトニウム濃縮缶供給槽
		プルトニウム溶液一時貯槽
		プルトニウム濃縮缶
		プルトニウム濃縮液受槽
		プルトニウム濃縮液一時貯槽
		プルトニウム濃縮液計量槽
		リサイクル槽
		希釈槽
		プルトニウム濃縮液中間貯槽
		第２一時貯留処理槽
		第３一時貯留処理槽
		第７一時貯留処理槽

（つづき）

建屋	機器グループ	機器名
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋水素爆発	硝酸プルトニウム貯槽
		混合槽
		一時貯槽
高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル廃液ガラス固化建屋水素爆発	高レベル濃縮廃液貯槽
		高レベル濃縮廃液一時貯槽
		高レベル廃液混合槽
		供給液槽
		供給槽

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（１／１８）

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の供給			
前処理課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 水素掃気系統圧縮空気の圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設） 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計（可搬型） 水素掃気系統圧縮空気圧力計（常設） 可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型） 可搬型水素濃度計（可搬型）
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設）
		水素掃気系統圧縮空気の圧力	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計（可搬型） 水素掃気系統圧縮空気圧力計（常設）
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型）
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計（可搬型） 貯槽温度計（常設）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（２／１８）

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の供給			
分離課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 水素掃気系統圧縮空気の圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設） 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計（可搬型） 水素掃気系統圧縮空気圧力計（常設） 可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型） 可搬型水素濃度計（可搬型）
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設）
		水素掃気系統圧縮空気の圧力	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計（可搬型） 水素掃気系統圧縮空気圧力計（常設）
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型）
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計（可搬型） 貯槽温度計（常設）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）
		圧縮空気自動供給貯槽圧力	可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計（可搬型） 圧縮空気自動供給貯槽圧力計（常設）
		機器圧縮空気自動供給ユニット圧力	可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計（可搬型）

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（３／１８）

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の供給			
精製課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 水素掃気系統圧縮空気の圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設） 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計（可搬型） 水素掃気系統圧縮空気圧力計（常設） 可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型） 可搬型水素濃度計（可搬型）
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設）
		水素掃気系統圧縮空気の圧力	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計（可搬型） 水素掃気系統圧縮空気圧力計（常設）
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型）
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計（可搬型） 貯槽温度計（常設）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）
		圧縮空気自動供給貯槽圧力	可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計（可搬型） 圧縮空気自動供給貯槽圧力計（常設）
		機器圧縮空気自動供給ユニット圧力	可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計（可搬型）

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（４／１８）

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の供給			
脱硝課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 水素掃気系統圧縮空気の圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設） 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計（可搬型） 水素掃気系統圧縮空気圧力計（常設） 可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型） 可搬型水素濃度計（可搬型）
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設）
		水素掃気系統圧縮空気の圧力	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計（可搬型） 水素掃気系統圧縮空気圧力計（常設）
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型）
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計（可搬型） 貯槽温度計（常設）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）
		圧縮空気自動供給ユニット圧力	可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計（可搬型）
		機器圧縮空気自動供給ユニット圧力	可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計（可搬型）

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（５／１８）

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の供給			
ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 水素掃気系統圧縮空気の圧力 かくはん系統圧縮空気圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設） 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計（可搬型） 水素掃気系統圧縮空気圧力計（常設） 可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計（可搬型） 可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型） 可搬型水素濃度計（可搬型）
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設）
		水素掃気系統圧縮空気の圧力	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計（可搬型） 水素掃気系統圧縮空気圧力計（常設）
		かくはん系統圧縮空気圧力	可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計（可搬型）
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型）
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計（可搬型） 貯槽温度計（常設）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（６／１８）

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給			
前処理課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 水素掃気系統圧縮空気の圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設） 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計（可搬型） 水素掃気系統圧縮空気圧力計（常設） 可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型） 可搬型水素濃度計（可搬型）
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設）
		水素掃気系統圧縮空気の圧力	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計（可搬型） 水素掃気系統圧縮空気圧力計（常設）
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型）
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計（可搬型） 貯槽温度計（常設）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（７／１８）

対応手段		重大事故等の対応に必要となる監視項目	監視パラメータ（計器）
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給			
分離課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設） 可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型） 可搬型水素濃度計（可搬型）
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設）
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型）
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計（可搬型） 貯槽温度計（常設）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（８／１８）

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給			
精製課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設） 可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型） 可搬型水素濃度計（可搬型）
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設）
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型）
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計（可搬型） 貯槽温度計（常設）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（９／１８）

対応手段		重大事故等の対応に必要となる監視項目	監視パラメータ（計器）
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給			
脱硝課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設） 可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型） 可搬型水素濃度計（可搬型）
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設）
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型）
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計（可搬型） 貯槽温度計（常設）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（１０／１８）

対応手段		重大事故等の対応に必要となる監視項目	監視パラメータ（計器）
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給			
ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設） 可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型） 可搬型水素濃度計（可搬型）
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設）
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型）
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計（可搬型） 貯槽温度計（常設）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（１１／１８）

対応手段		重大事故等の対応に必要となる監視項目	監視パラメータ（計器）
水素爆発の拡大防止の対応手順 水素爆発の再発を防止するための空気の供給			
前処理課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設） 可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型） 可搬型水素濃度計（可搬型）
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設）
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型）
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計（可搬型） 貯槽温度計（常設）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（１２／１８）

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）
水素爆発の拡大防止の対応手順 水素爆発の再発を防止するための空気の供給			
分離課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 かくはん系統圧縮空気圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設） 可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計（可搬型） 可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型） 可搬型水素濃度計（可搬型）
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設）
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型）
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計（可搬型） 貯槽温度計（常設）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）
		かくはん系統圧縮空気圧力	可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計（可搬型）

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（１３／１８）

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）
水素爆発の拡大防止の対応手順 水素爆発の再発を防止するための空気の供給			
精製課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 かくはん系統圧縮空気圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設） 可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計（可搬型） 可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型） 可搬型水素濃度計（可搬型）
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設）
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型）
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計（可搬型） 貯槽温度計（常設）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）
		かくはん系統圧縮空気圧力	可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計（可搬型）

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（１４／１８）

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）
水素爆発の拡大防止の対応手順 水素爆発の再発を防止するための空気の供給			
脱硝課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 かくはん系統圧縮空気圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設） 可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計（可搬型） 可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型） 可搬型水素濃度計（可搬型）
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設）
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型）
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計（可搬型） 貯槽温度計（常設）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）
		かくはん系統圧縮空気圧力	可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計（可搬型）

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（１５／１８）

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）
水素爆発の拡大防止の対応手順 水素爆発の再発を防止するための空気の供給			
ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設） 可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型） 可搬型水素濃度計（可搬型）
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（可搬型） 貯槽掃気圧縮空気流量計（常設）
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計（可搬型）
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計（可搬型） 貯槽温度計（常設）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（１６／１８）

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）
水素爆発の拡大防止の対応手順 セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応			
前処理課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 －	－
	操作	セル導出経路圧力	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計（可搬型） 廃ガス洗浄塔入口圧力計（常設）
		導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計（可搬型）
		代替建屋換気設備フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計（可搬型）
		セル導出設備フィルタ差圧	可搬型セル導出設備ユニットフィルタ差圧計（可搬型）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）
分離課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 －	－
	操作	導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計（可搬型）
		代替建屋換気設備フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計（可搬型）
		セル導出設備フィルタ差圧	可搬型セル導出設備ユニットフィルタ差圧計（可搬型）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（１７／１８）

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）
水素爆発の拡大防止の対応手順 セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応			
精製課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 －	－
		導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計（可搬型）
		代替建屋換気設備フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計（可搬型）
		セル導出設備フィルタ差圧	可搬型セル導出設備ユニットフィルタ差圧計（可搬型）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）
脱硝課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 －	－
		導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計（可搬型）
		代替建屋換気設備フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計（可搬型）
		セル導出設備フィルタ差圧	可搬型セル導出設備ユニットフィルタ差圧計（可搬型）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）

第１．３－４表　計装設備を用いて監視するパラメータ
（１８／１８）

対応手段		重大事故等の対応に必要となる監視項目	監視パラメータ（計器）
水素爆発の拡大防止の対応手順 セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応			
ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	（1.0　重大事故等対策における共通事項参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 －	－
	操作	セル導出経路圧力	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計（可搬型） 廃ガス洗浄塔入口圧力計（常設）
		導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計（可搬型）
		代替建屋換気設備フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計（可搬型）
		セル導出設備フィルタ差圧	可搬型セル導出設備ユニットフィルタ差圧計（可搬型）
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計（可搬型）

分類	区分	手順	手順着手判断（本文表記載）	手順着手の判断に関連する監視パラメータ （安全機能喪失判断）	実施の判断基準		停止の判断基準	その他の判断　（系統選択の判断）		実施判断パラメータ		有効性評価に用いるパラメータ	備考
					判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	対策の成功判断に用いるパラメータ	操作手順に用いるパラメータ		
水素爆発の発生防止対策の対応手順	重大事故等対策＊	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	以下の①～③により水素掃気機能が喪失した場合 ①安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障 ②外部電源喪失かつ第２非常用ディーゼル発電機の全台故障 ③上記①～②の複数同時発生の場合	・非常用電源建屋6.9kV非常用主母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV非常用母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV非常用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・分離建屋6.9kV非常用母線電圧 ・分離建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・精製建屋6.9kV非常用母線電圧 ・精製建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 6.9kV非常用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 6.9kV運転予備用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV非常用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・第２非常用ディーゼル発電機故障警報 ・第２非常用ディーゼル発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 ・圧縮空気貯槽圧力（AA建屋） ・水素掃気系統圧縮空気圧力（各建屋入口の圧力） ・貯槽掃気圧縮空気流量（流量低警報）	準備完了後、直ちに実施する。	－	－	現場確認結果を踏まえて接続口が健全かつアクセス可能な系統を選択する。	－	水素掃気機能が維持されていること ○貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型，SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型，SA常設） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○セル導出ユニット流量（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型，SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ○水素濃度（SA可搬型） ●貯槽温度（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設）	○圧縮空気自動供給ユニット圧力（AB,AC）（SA可搬型，SA常設） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ○圧縮空気自動供給ユニット圧力（CA）（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ○機器圧縮空気自動供給ユニット圧力（AB,AC,CA）（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ○貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型，SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型，SA常設） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○かくはん系統圧縮空気圧力（AC,KA）（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○セル導出ユニット流量（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型，SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ○水素濃度（SA可搬型） ●貯槽温度（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ○貯槽温度（SA可搬型） ●水素濃度（SA可搬型）	○貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型，SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型，SA常設） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○セル導出ユニット流量（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型，SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ○水素濃度（SA可搬型） ●貯槽温度（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） 発生防止対策については，圧縮空気の供給により気相部の水素濃度が未然防止濃度に至らず，対策により水素濃度が可燃限界濃度以上の場合は低下傾向を示し可燃限界濃度未満で平衡値となること。	【補助パラメータ】 ・貯槽液位（常設） ・室差圧（常設） ・漏えい液受皿液位（常設）
	重大事故等対策＊	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	以下の①～③により水素掃気機能が喪失した場合 ①安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障 ②外部電源喪失かつ第２非常用ディーゼル発電機の全台故障 ③上記①～②の複数同時発生の場合	①火山要因 ・非常用電源建屋6.9kV非常用主母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV非常用母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・分離建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・分離建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・精製建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・精製建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 6.9kV運転予備用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 6.9kV運転予備用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・第２非常用ディーゼル発電機故障警報 ・第２非常用ディーゼル発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 ・水素掃気系統圧縮空気圧力（各建屋入口の圧力） ・貯槽掃気圧縮空気流量（流量低警報）	準備完了後、直ちに実施する。	－	－	－	－	機器に供給される圧縮空気の流量が機器内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていること ①火山要因 ○貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○セル導出ユニット流量（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ○水素濃度（SA可搬型） ●貯槽温度（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型）	①火山要因 ○貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○セル導出ユニット流量（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ○水素濃度（SA可搬型） ●貯槽温度（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型）	【補助パラメータ】 ・圧縮空気自動供給貯槽圧力（AA建屋）（常設） ・水素掃気系統圧縮空気圧力（各建屋入口の圧力）（常設） ・貯槽掃気圧縮空気流量（常設）
				②内的全台故障要因 圧縮空気自動供給貯槽圧力（AA建屋） 水素掃気系統圧縮空気圧力（各建屋入口の圧力） 貯槽掃気圧縮空気流量（流量低警報）						機器に供給される圧縮空気の流量が機器内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていること ②内的全台故障要因 ○貯槽掃気圧縮空気流量（SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○水素掃気系統圧縮空気圧力（SA常設） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA常設） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○セル導出ユニット流量（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ○水素濃度（SA可搬型） ●貯槽温度（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA常設）	②内的全台故障要因 ○貯槽掃気圧縮空気流量（SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○水素掃気系統圧縮空気圧力（SA常設） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA常設） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○セル導出ユニット流量（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ○水素濃度（SA可搬型） ●貯槽温度（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA常設）	②内的全台故障要因 ○貯槽掃気圧縮空気流量（SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ●セル導出ユニット流量（SA可搬） ○水素掃気系統圧縮空気圧力（SA常設） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA常設） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○セル導出ユニット流量（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ○水素濃度（SA可搬型） ●貯槽温度（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA常設）	【補助パラメータ】 ・圧縮空気自動供給貯槽圧力（AA建屋）（常設） ・水素掃気系統圧縮空気圧力（各建屋入口の圧力）（常設） ・貯槽掃気圧縮空気流量（常設）

分類	区分	手順	手順着手判断（本文表記載）	手順着手の判断に関連する監視パラメータ （安全機能喪失判断）	実施の判断基準		停止の判断基準	その他の判断　（系統選択の判断）		実施判断パラメータ		有効性評価に用いるパラメータ	備考
					判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	対策の成功判断に用いるパラメータ	操作手順に用いるパラメータ		
水素爆発の拡大防止対策の対応手順	重大事故等対策＊	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	以下の①～③により水素掃気機能が喪失した場合 ①安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障 ②外部電源喪失かつ第２非常用ディーゼル発電機の全台故障 ③上記①～②の複数同時発生の場合	・非常用電源建屋6.9kV非常用主母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV非常用母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV非常用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・分離建屋6.9kV非常用母線電圧 ・分離建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・精製建屋6.9kV非常用母線電圧 ・精製建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋6.9kV非常用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV非常用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・第２非常用ディーゼル発電機故障警報 ・第２非常用ディーゼル発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 ・圧縮空気貯槽圧力（AA建屋） ・水素掃気系統圧縮空気圧力（各建屋入口の圧力） ・貯槽掃気圧縮空気流量（流量低警報）	準備完了後、直ちに実施する。	－	－	現場確認結果を踏まえて接続口が健全かつアクセス可能な系統を選択する。	－	第1.3-3表に示す機器に供給される圧縮空気の流量により水素掃気機能が維持されていること ○貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型，SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○セル導出ユニット流量（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型，SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ○水素濃度（SA可搬型） ●貯槽温度（SA可搬型，SA常設） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設）	○貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型，SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ○セル導出ユニット流量（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型，SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ○水素濃度（SA可搬型） ●貯槽温度（SA可搬型，SA常設） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ○貯槽温度（SA可搬型，SA常設） ●水素濃度（SA可搬型）	○貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型，SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ●セル導出ユニット流量（SA可搬型） ○セル導出ユニット流量（SA可搬型） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） ●水素掃気系統圧縮空気圧力（SA可搬型，SA常設） ●かくはん系統圧縮空気圧力（SA可搬型） ○水素濃度（SA可搬型） ●貯槽温度（SA可搬型，SA常設） ●貯槽掃気圧縮空気流量（SA可搬型，SA常設） 拡大防止対策については，圧縮空気の供給により気相部の水素濃度が未然防止濃度に至らず，対策により水素濃度が可燃限界濃度以上の場合は低下傾向を示し可燃限界濃度未満で平衡値となること。 仮に水素爆発を想定した場合の大気中へ放出される放射性物質の放出量と，水素爆発の再発を防止するための空気の供給により大気中へ放出される放射性物質の放出量の合計値がＣｓ－137 換算で100ＴＢｑを下回るものであって，かつ，実行可能な限り低いこと。	－
	重大事故等対策＊	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応 （全交流動力電源喪失時の対応）	以下の①～③により水素掃気機能が喪失した場合 ①安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障 ②外部電源喪失かつ第２非常用ディーゼル発電機の全台故障 ③その他外的要因による静的機器の複数損傷及び上記①～②の複数同時発生の場合	・非常用電源建屋6.9kV非常用主母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV非常用母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・非常用電源建屋6.9kV非常用主母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV非常用母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV非常用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・分離建屋6.9kV非常用母線電圧 ・分離建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・精製建屋6.9kV非常用母線電圧 ・精製建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋6.9kV非常用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV非常用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・第２非常用ディーゼル発電機故障警報 ・第２非常用ディーゼル発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 ・圧縮空気自動供給貯槽圧力（AA建屋） ・水素掃気系統圧縮空気圧力（各建屋入口の圧力） ・貯槽掃気圧縮空気流量（流量低警報）	準備完了後、直ちに実施する。	－	－	バイパスラインへの切り替えの判断 予備系列への切り替えの判断	－	○セル導出ユニットフィルタ差圧（SA可搬型） ○代替建屋換気設備フィルタ差圧（SA可搬型）	○セル導出設備フィルタ差圧（SA可搬型） ○代替建屋換気設備フィルタ差圧（SA可搬型） ○廃ガス洗浄塔入口圧力（AA,KA）（SA可搬型） ●導出先セル圧力（SA可搬型） ○導出先セル圧力（SA可搬型）	○セル導出経路フィルタ差圧（SA可搬型） ●導出先セル圧力（SA可搬型） セル導出時の監視項目。 ○導出先セル圧力（SA可搬型） 可搬型排風機による管理放出時における監視項目。	【補助パラメータ】 ・室差圧（常設）
	重大事故等対策＊	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応 （交流動力電源が健全である場合の対応）	以下の①～③により水素掃気機能が喪失した場合 ①安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障 ②外部電源喪失かつ第２非常用ディーゼル発電機の全台故障 ③上記①～②の複数同時発生の場合	・非常用電源建屋6.9kV非常用主母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV非常用母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・非常用電源建屋6.9kV非常用主母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV非常用母線A,B電圧 ・制御建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV非常用母線電圧 ・前処理建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・分離建屋6.9kV非常用母線電圧 ・分離建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・精製建屋6.9kV非常用母線電圧 ・精製建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋6.9kV非常用母線電圧 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV非常用母線電圧 ・高レベル廃液ガラス固化建屋6.9kV運転予備用母線電圧 ・第２非常用ディーゼル発電機故障警報 ・第２非常用ディーゼル発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 ・圧縮空気貯槽圧力（AA建屋） ・水素掃気系統圧縮空気圧力（各建屋入口の圧力）	準備完了後、直ちに実施する。	－	－	バイパスラインへの切り替えの判断 予備系列への切り替えの判断	－	同上	同上	同上	－

＊　内的SA対策を含む。

第1.3―6表　「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する機器の発生防止対策の許容空白時間

建屋	機器グループ	機器名	許容空白時間(時間)
前処理建屋	前処理建屋水素爆発	中継槽	86
		計量前中間貯槽	76
		計量・調整槽	99
		計量後中間貯槽	100
		計量補助槽	79
分離建屋	分離建屋水素爆発	溶解液中間貯槽	100
		溶解液供給槽	100
		抽出廃液受槽	140
		抽出廃液中間貯槽	120
		抽出廃液供給槽	140
		プルトニウム溶液受槽	5.5
		プルトニウム溶液中間貯槽	5.5
		第２一時貯留処理槽	5.5
		第３一時貯留処理槽	140
		第４一時貯留処理槽	150
		高レベル廃液濃縮缶	14

（つづき）

建屋	機器グループ	機器名	許容空白時間（時間）
精製建屋	精製建屋水素爆発	プルトニウム溶液供給槽	4
		プルトニウム溶液受槽	4
		油水分離槽	4
		プルトニウム濃縮缶供給槽	4
		プルトニウム溶液一時貯槽	4
		プルトニウム濃縮缶	27
		プルトニウム濃縮液受槽	4
		プルトニウム濃縮液一時貯槽	4
		プルトニウム濃縮液計量槽	4
		リサイクル槽	4
		希釈槽	4
		プルトニウム濃縮液中間貯槽	4
		第２一時貯留処理槽	4
		第３一時貯留処理槽	4
		第７一時貯留処理槽	28
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋水素爆発	硝酸プルトニウム貯槽	8
		混合槽	14
		一時貯槽	8

（つづき）

建屋	機器グループ	機器名	許容空白時間（時間）
高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル廃液ガラス固化建屋水素爆発	高レベル濃縮廃液貯槽	24
		高レベル濃縮廃液一時貯槽	24
		高レベル廃液混合槽	24
		供給液槽	26
		供給槽	26

第 1.3―７表　「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する機器の拡大防止対策の許容空白時間

建屋	機器グループ	機器名	許容空白時間（時間）
前処理建屋	前処理建屋水素爆発	中継槽	86
		計量前中間貯槽	76
		計量・調整槽	99
		計量後中間貯槽	99
		計量補助槽	79
分離建屋	分離建屋水素爆発	溶解液中間貯槽	100
		溶解液供給槽	100
		抽出廃液受槽	140
		抽出廃液中間貯槽	120
		抽出廃液供給槽	140
		プルトニウム溶液受槽	10
		プルトニウム溶液中間貯槽	10
		第２一時貯留処理槽	7.5
		第３一時貯留処理槽	140
		第４一時貯留処理槽	150
		高レベル廃液濃縮缶	14

（つづき）

建屋	機器グループ	機器名	許容空白時間（時間）
精製建屋	精製建屋水素爆発	プルトニウム溶液供給槽	13
		プルトニウム溶液受槽	5
		油水分離槽	6.2
		プルトニウム濃縮缶供給槽	2.7
		プルトニウム溶液一時貯槽	2.8
		プルトニウム濃縮缶	27
		プルトニウム濃縮液受槽	2.9
		プルトニウム濃縮液一時貯槽	1.4
		プルトニウム濃縮液計量槽	2.9
		リサイクル槽	2.9
		希釈槽	2.2
		プルトニウム濃縮液中間貯槽	2.9
		第２一時貯留処理槽	7.7
		第３一時貯留処理槽	5.8
		第７一時貯留処理槽	28
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋水素爆発	硝酸プルトニウム貯槽	7.4
		混合槽	10
		一時貯槽	7.4

（つづき）

建屋	機器グループ	機器名	許容空白時間（時間）
高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル廃液ガラス固化建屋水素爆発	高レベル濃縮廃液貯槽	24
		高レベル濃縮廃液一時貯槽	24
		高レベル廃液混合槽	24
		供給液槽	26
		供給槽	26

表 1.3－７表　放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備に必要な計装設備（１／３）

a．放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
圧縮空気自動供給貯槽の圧力	圧縮空気自動供給貯槽圧力	c．貯槽掃気圧縮空気流量	c．貯槽掃気圧縮空気流量が，貯槽等を未然防止濃度に維持するために必要な流量以上であること確認するために，水素掃気系統の施錠管理している下流側の弁の開度を確認したうえで，圧縮空気貯槽に必要な圧縮空気が確保されていることを推定する。
圧縮空気自動供給ユニットの圧力	圧縮空気自動供給ユニット圧力	c．貯槽掃気圧縮空気流量	c．貯槽掃気圧縮空気流量が，貯槽等を未然防止濃度に維持するために必要な流量以上であること確認するために，水素掃気系統の施錠管理している下流側の弁の開度を確認したうえで，圧縮空気ユニットに必要な圧縮空気が確保されていることを推定する。
機器圧縮空気自動供給ユニットの圧力	機器圧縮空気自動供給ユニット圧力	c．貯槽掃気圧縮空気流量	c．貯槽掃気圧縮空気流量が，貯槽等を未然防止濃度に維持するために必要な流量以上であること確認するために，水素掃気系統の施錠管理している下流側の弁の開度を確認したうえで，予備圧縮空気ユニットに必要な圧縮空気が確保されていることを推定する。
圧縮空気手動供給ユニット接続系統の圧力	圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力	c．貯槽掃気圧縮空気流量	c．貯槽掃気圧縮空気流量が，貯槽等を未然防止濃度に維持するために必要な流量以上であること確認するために，かくはん系統又は計装配管の下流側の弁の開度を確認したうえで，手動圧縮空気ユニットに必要な圧縮空気が確保されていることを推定する。
貯槽掃気圧縮空気の流量	貯槽掃気圧縮空気流量	a．貯槽掃気圧縮空気流量（他チャンネル） b1．水素掃気系統圧縮空気圧力 b2．かくはん系統圧縮空気圧力 c．セル導出ユニット流量	a．他チャンネルの配管を使用し，貯槽掃気圧縮空気流量を測定する。 b1．可搬型空気圧縮機から水素爆発を想定する機器へ圧縮空気が供給されていることを確認するため，水素掃気系統の施錠管理している下流側の弁の開度を確認したうえで系統の圧縮空気圧力を測定することにより，機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。 b2．可搬型空気圧縮機から水素爆発を想定する機器へ圧縮空気が供給されていることを確認するため，かくはん系統の下流側の弁の開度を確認したうえで系統の圧縮空気圧力を測定することにより，機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。 c．機器個別の貯槽圧縮空気流量を変化させ，その時のセル導出ユニット流量の変化を確認することにより，貯槽掃気圧縮空気流量を推定する。

*1:重要代替監視パラメータは以下のとおり分類する。

a．異なる計測点（他チャンネル）への接続による測定

b．他パラメータからの換算等による推定

c．他パラメータの推移による状況の推定

表 1.3－７表　放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備に必要な計装設備（２／３）

a．放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
水素掃気系統圧縮空気の圧力	水素掃気系統圧縮空気圧力	b．貯槽掃気圧縮空気流量 c．セル導出ユニット流量	b．可搬型空気圧縮機から水素爆発を想定する機器へ圧縮空気が供給されていることを確認するため，水素掃気系統の下流側の弁の開度を確認したうえで系統の圧縮空気流量を測定することにより，機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。 c．機器個別の貯槽圧縮空気流量を変化させ，その時のセル導出ユニット流量の変化を確認することにより，水素掃気系統圧縮空気圧力を推定する。
かくはん系統圧縮空気の圧力	かくはん系統圧縮空気圧力	b．貯槽掃気圧縮空気流量 c．セル導出ユニット流量	b．可搬型空気圧縮機から水素爆発を想定する機器へ圧縮空気が供給されていることを確認するため，かくはん系統の下流側の弁の開度を確認したうえで系統の圧縮空気流量を測定することにより，機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。 c．機器個別の貯槽圧縮空気流量を変化させ，その時のセル導出ユニット流量の変化を確認することにより，かくはん系統圧縮空気圧力を推定する。
セル導出ユニットの流量	セル導出ユニット流量	c1．貯槽掃気圧縮空気流量 c2．水素掃気系統圧縮空気圧力 c3．かくはん系統圧縮空気圧力	c1．貯槽掃気圧縮空気流量を測定することで、機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。 c2．水素掃気系統圧縮空気圧力を測定することで、機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。 c3．かくはん系統圧縮空気圧力を測定することで、機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。

*1：重要代替監視パラメータは以下のとおり分類する。

a．異なる計測点（他チャンネル）への接続による測定

b．他パラメータからの換算等による推定

c．他パラメータの推移による状況の推定

表 1.3－7表　放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備に必要な計装設備（3／3）

a．放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

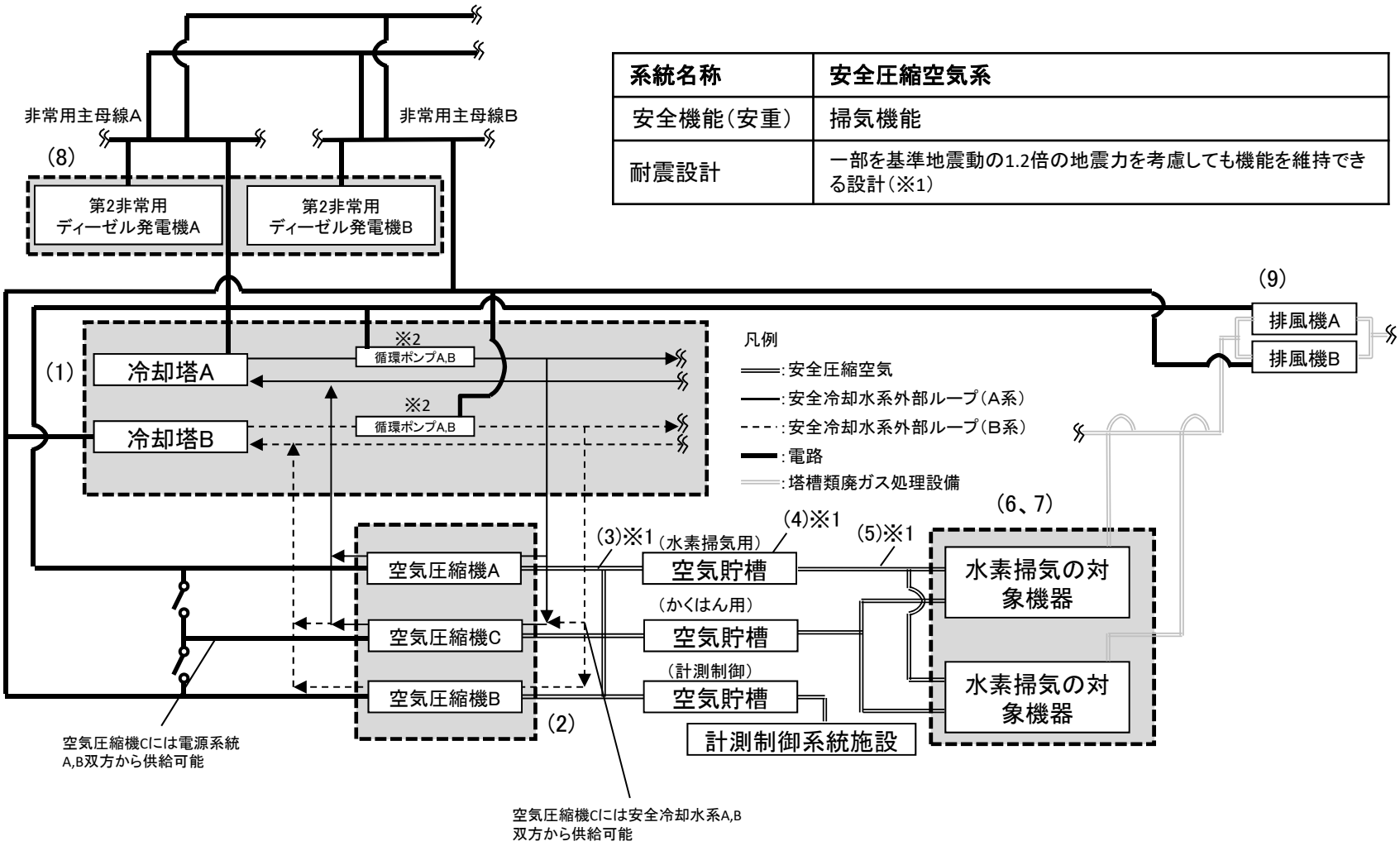
分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
水素の濃度	水素濃度	c．貯槽掃気圧縮空気流量	c．貯槽掃気圧縮空気流量より，貯槽等を可燃限界濃度未満に維持するために必要な空気が供給されていることを確認することにより，貯槽等が可燃限界濃度未満であることを推定する。
セル導出ユニットフィルタの差圧	セル導出設備フィルタ差圧	—	並列に設置されたフィルタユニットごとに差圧計を設置し，片系列運用とする。一方の系列の差圧の計測ができない場合には，他方の系列に切り替えるため，対象パラメータの計測が困難とはならないことから，代替パラメータは無し。
フィルタの差圧	代替建屋換気設備フィルタ差圧	—	可搬型設備の計測用であるため，重大事故等の起因では破損等の可能性が低いこと，かつ破損等があってもバックアップとの交換対応が可能であり，対象パラメータの計測が困難とはならないことから，代替パラメータは無し。
廃ガス洗浄塔の入口圧力	セル導出経路圧力	a．セル導出経路圧力（他チャンネル） c．導出先セル圧力	a．他チャンネルの計装配管（気相部）に可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計を接続し，廃ガス洗浄塔入口圧力を測定する。 c．導出先セルの圧力上昇により，セル導出の成否を推定する。
導入先セルの圧力	導出先セル圧力	— a．セル導出経路圧力（他チャンネル）	可搬型設備の計測用であるため，重大事故等の起因では破損等の可能性が低いこと，かつ破損等があってもバックアップとの交換対応が可能であり，対象パラメータの計測が困難とはならないことから，代替パラメータは無し。 a．他チャンネルの計装配管（気相部）に可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計を接続し，廃ガス洗浄塔入口圧力を測定する。

*1：重要代替監視パラメータは以下のとおり分類する。

a．異なる計測点（他チャンネル）への接続による測定

b．他パラメータからの換算等による推定

c．他パラメータの推移による状況の推定

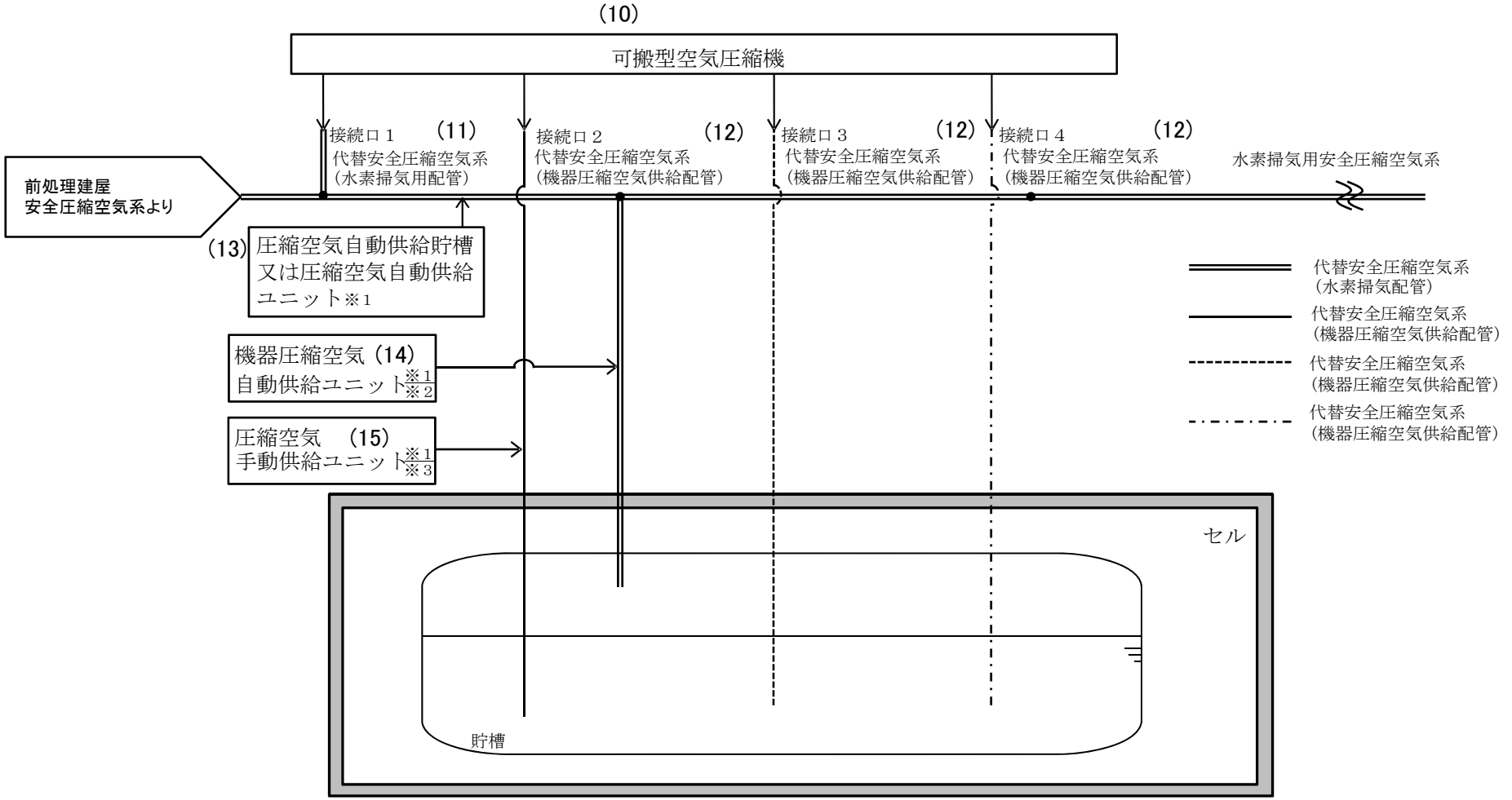


系統名称	安全圧縮空気系
安全機能(安重)	掃気機能
耐震設計	一部を基準地震動の1.2倍の地震力を考慮しても機能を維持できる設計(※1)

※1: 基準地震動の1.2倍の地震力を考慮しても機能を維持できる設計とする。
※2: 各々の系統の循環ポンプA，Bは、それぞれ非常用電源A，Bから受電している。(例えば、安全冷却水A系の循環ポンプAは非常用母線Aから、循環ポンプBは非常用母線Bから受電)

水素掃気機能　系統概要図

第1.3 －1図　水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析(1／11)



※１　分離建屋，精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に設置
※２　可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある重大事故の水素爆発を想定する機器に設置
空気ボンベから圧縮空気を自動で供給する設備
※３　可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある重大事故の水素爆発を想定する機器に設置
空気ボンベ及びホースを用いて，手動で弁を操作することにより圧縮空気を供給する設備

水素爆発　発生防止／拡大防止対策　系統概要図

第1.3 －1図　水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析(2／11)

水素掃気機能　系統概要図　設備区分の説明

設備区分	設備	機能
(1)	安全冷却水系（冷却塔、外部ループの冷却水循環ポンプ、外部ループ配管）	空気圧縮機の冷却機能 安全冷却水系は１系統100% 安全冷却水系Aを空気圧縮機Aに供給 安全冷却水系Bを空気圧縮機Bに供給 安全冷却水系A，B双方を空気圧縮機Cに供給可能
(2)	空気圧縮機	安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能 空気圧縮機は１台100%で水素掃気用、かくはん用、計測制御用に供給可能
(3)	安全圧縮空気系配管	安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 １系列で水素掃気の対象機器に圧縮空気を供給
(4)	空気貯槽（水素掃気用）	安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 水素掃気機能喪失時に30分間、水素掃気機能を維持する。
(5)	安全圧縮空気系配管	安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 １系列で水素掃気の対象機器に圧縮空気を供給
(6)	建屋、セル	安全圧縮空気系等に関連する各種機器の支持機能
(7)	貯槽等	安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 安全圧縮空気系による水素掃気対象となる溶液の保持機能
(8)	非常用ディーゼル発電機	安全圧縮空気系の動的機器の支援機能
(9)	塔槽類廃ガス処理設備　排風機	排気機能、放出経路の保持機能

第1.3 －1図　水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析（3／11）

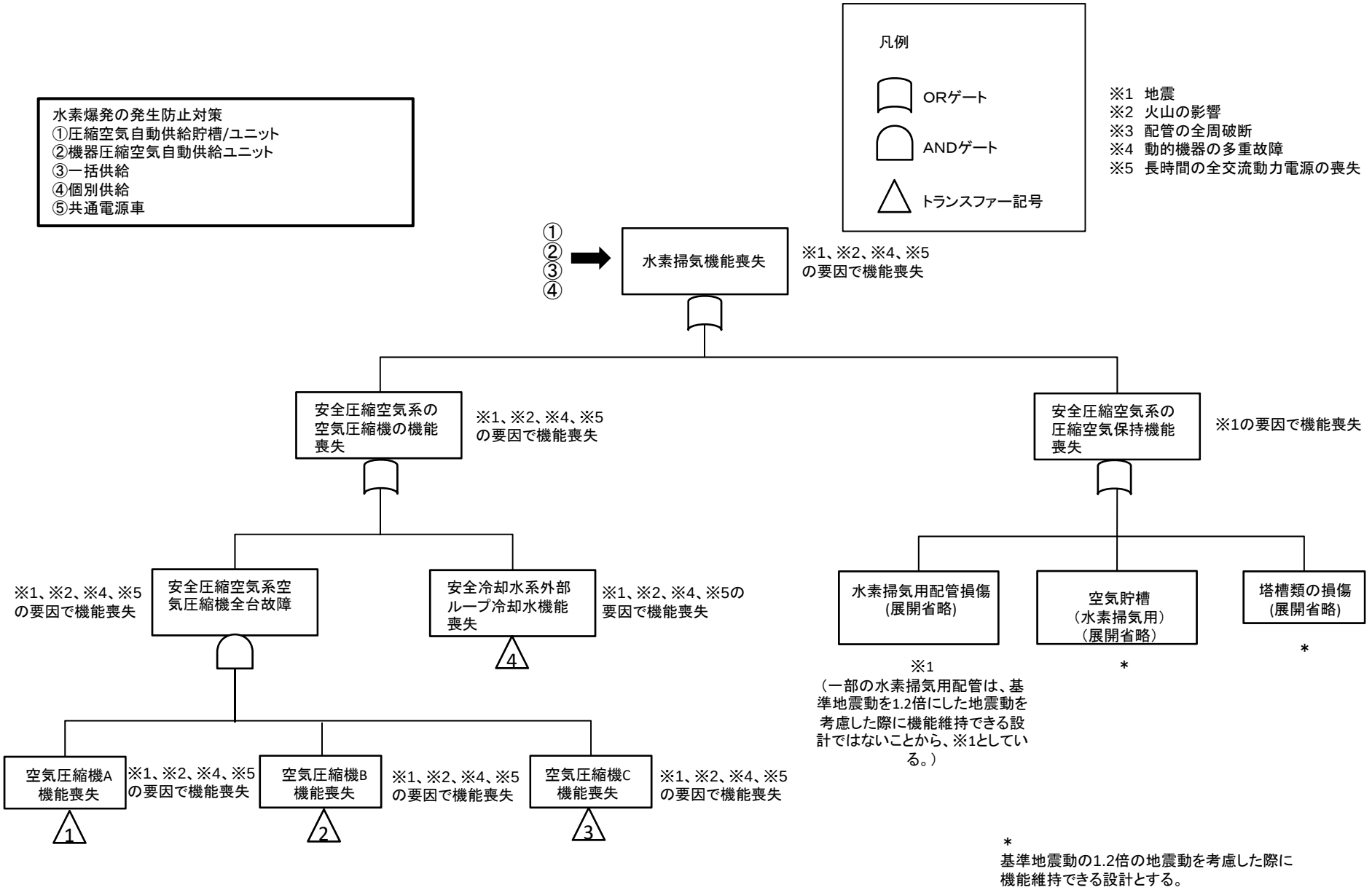
水素爆発　発生防止／拡大防止対策　系統概要図　設備区分の説明

設備区分	設備	機能
(10)	可搬型空気圧縮機	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能
(11)	代替安全圧縮空気系 （水素掃気配管）	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能
(12)	代替安全圧縮空気系 （機器圧縮空気供給配管）	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能
(13)	圧縮空気自動供給貯槽／圧縮空気自動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 １系列で水素掃気の対象機器に圧縮空気を供給
(14)	機器圧縮空気自動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能 圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短く，可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある機器に対し設置
(15)	圧縮空気手動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能 圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短く，可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある機器に対し設置

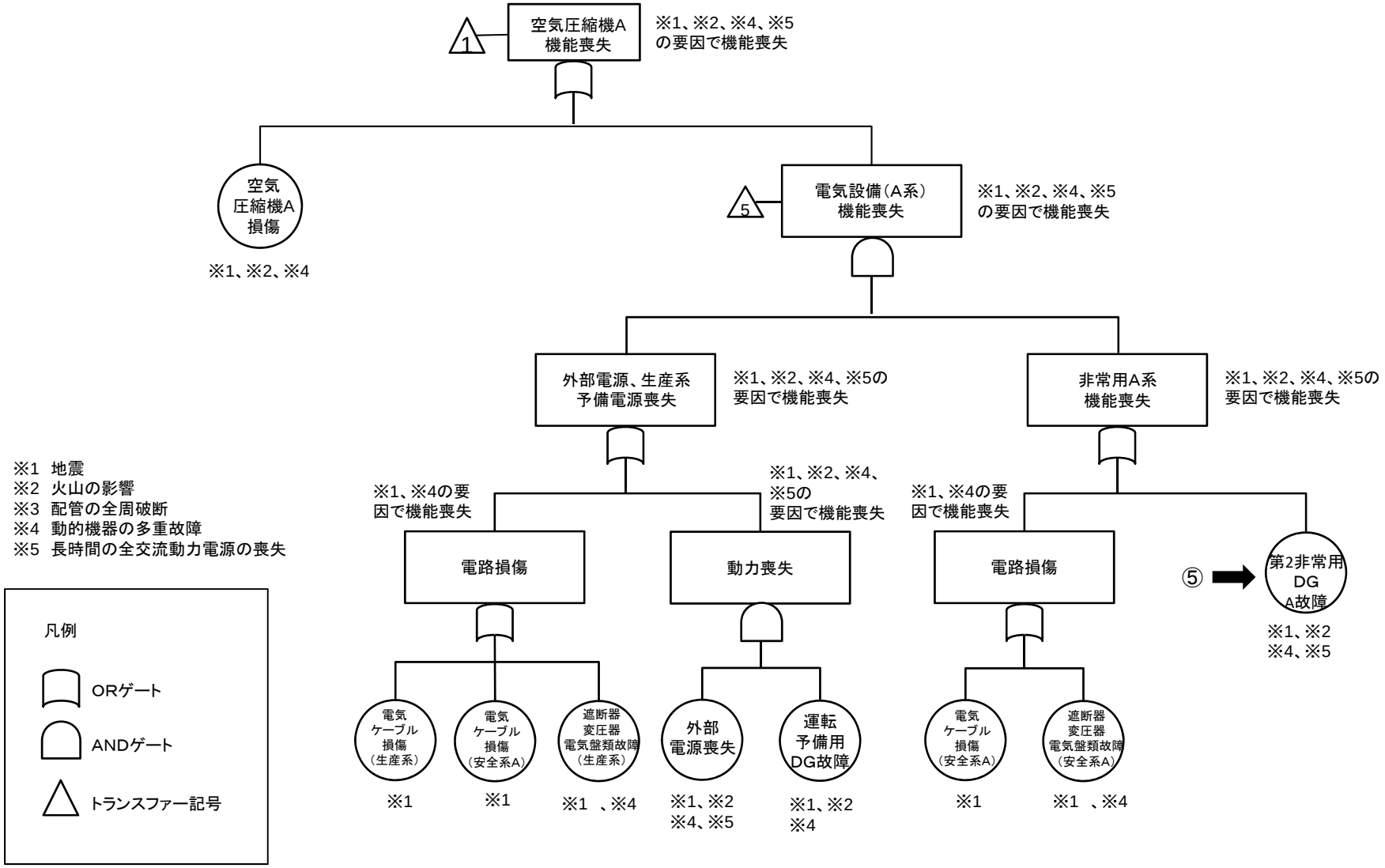
第1.3 －1図　水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析（4／11）

水素爆発の発生防止対策に関するフォールトツリー
前処理建屋水素爆発
分離建屋水素爆発
精製建屋水素爆発
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋水素爆発
高レベル廃液ガラス固化建屋水素爆発

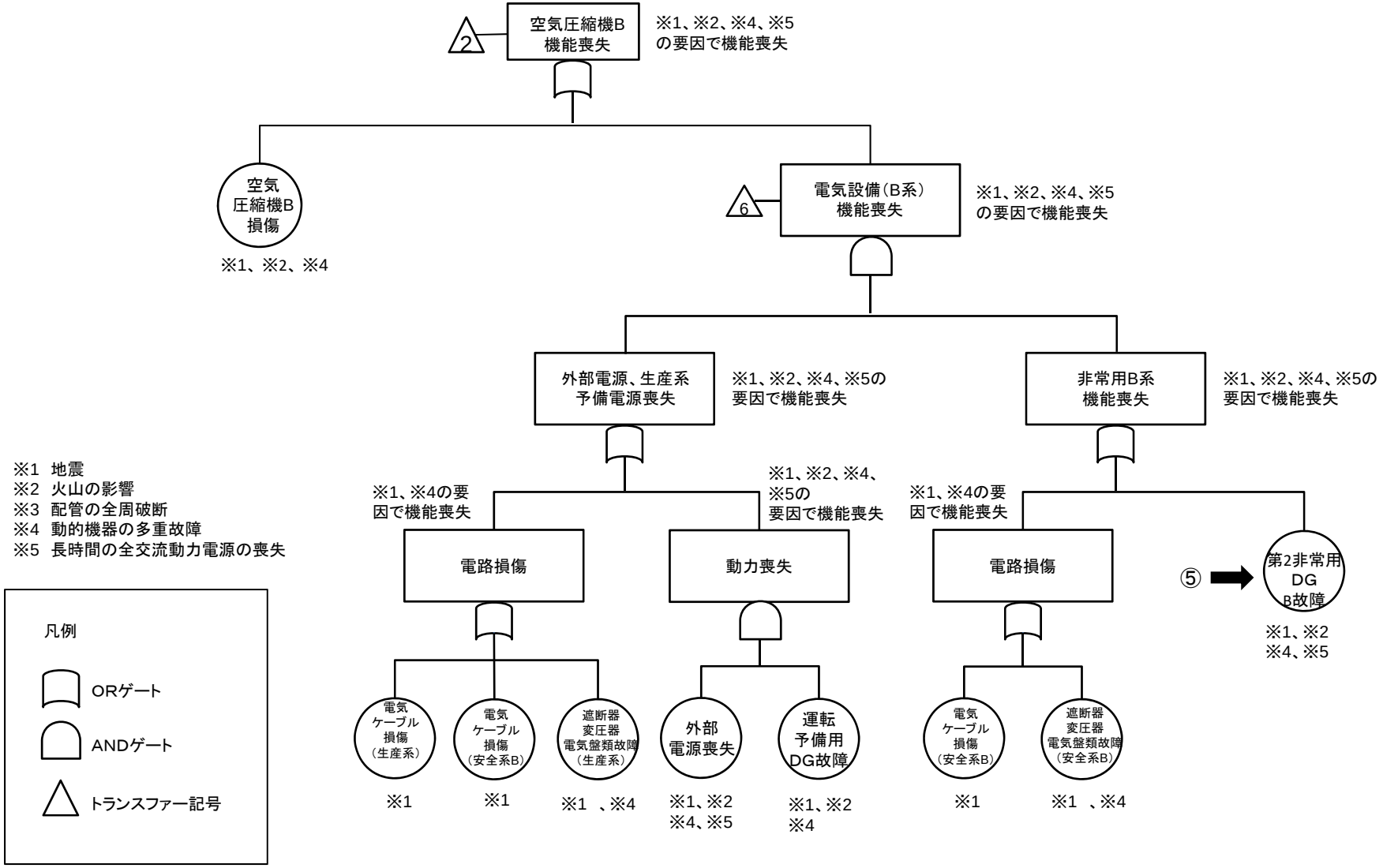
第3－1図　水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析（5／11）



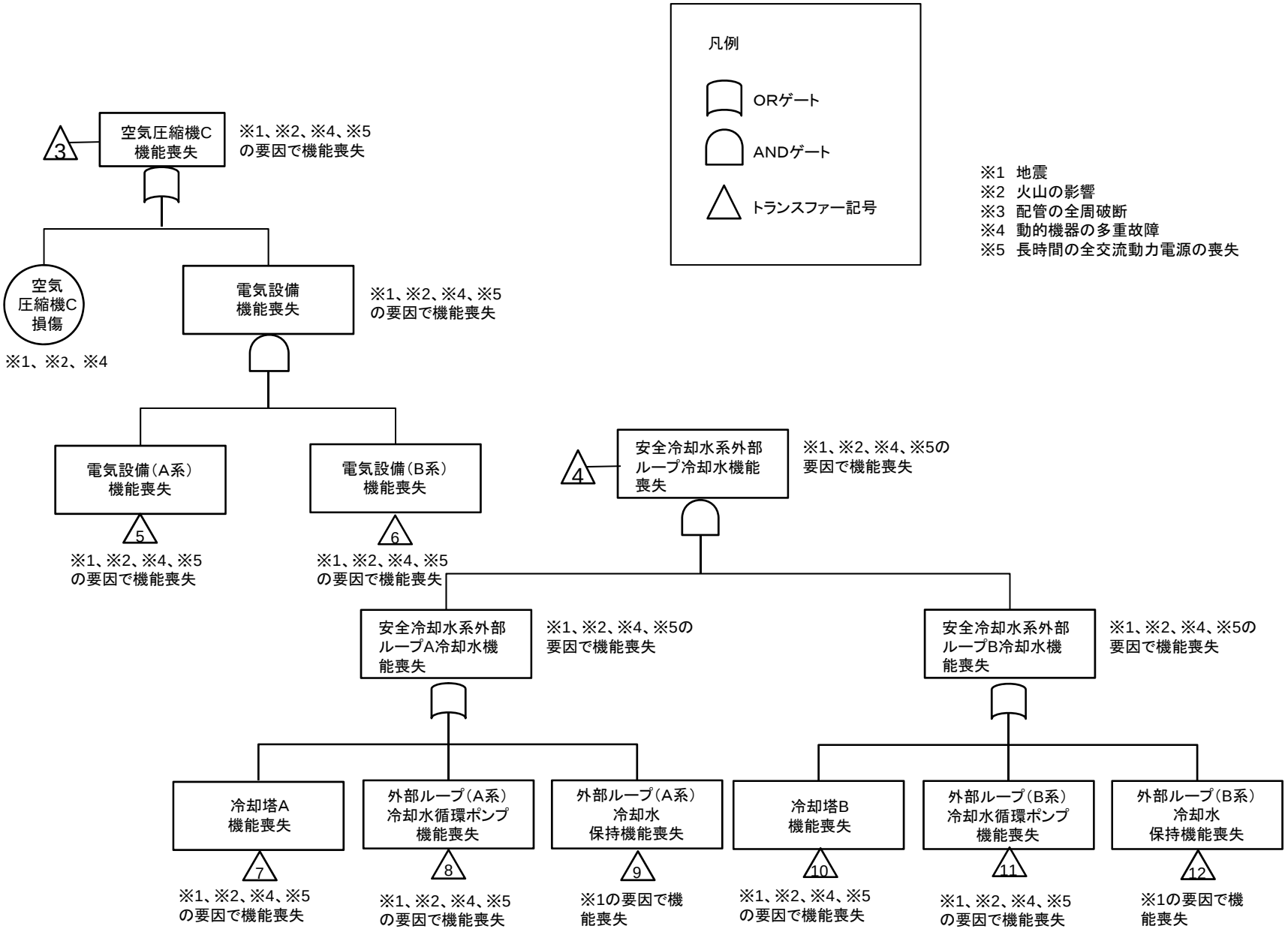
第1.3 －1図　水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析（6／11）



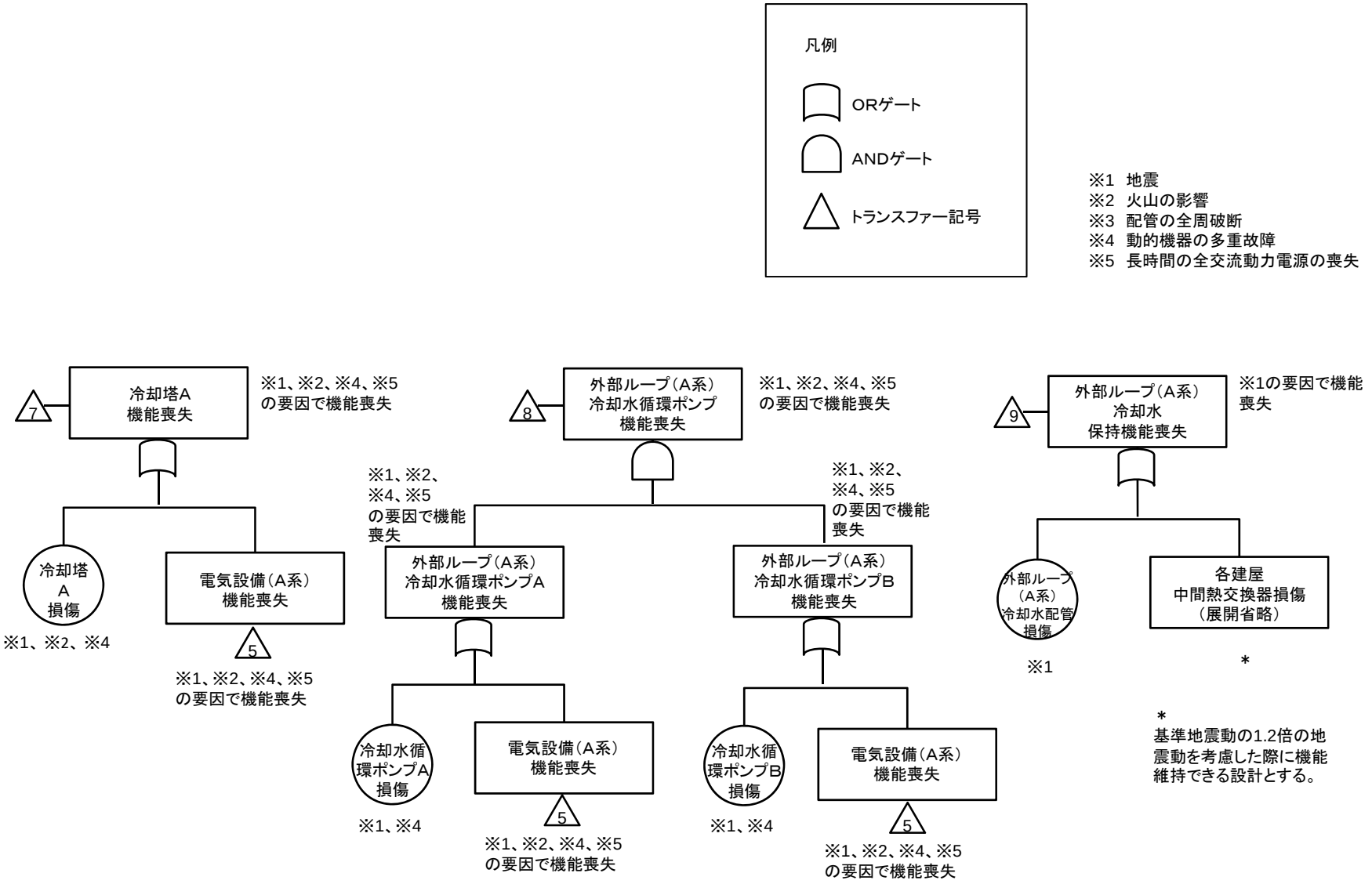
第3－1図　水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析（7／11）



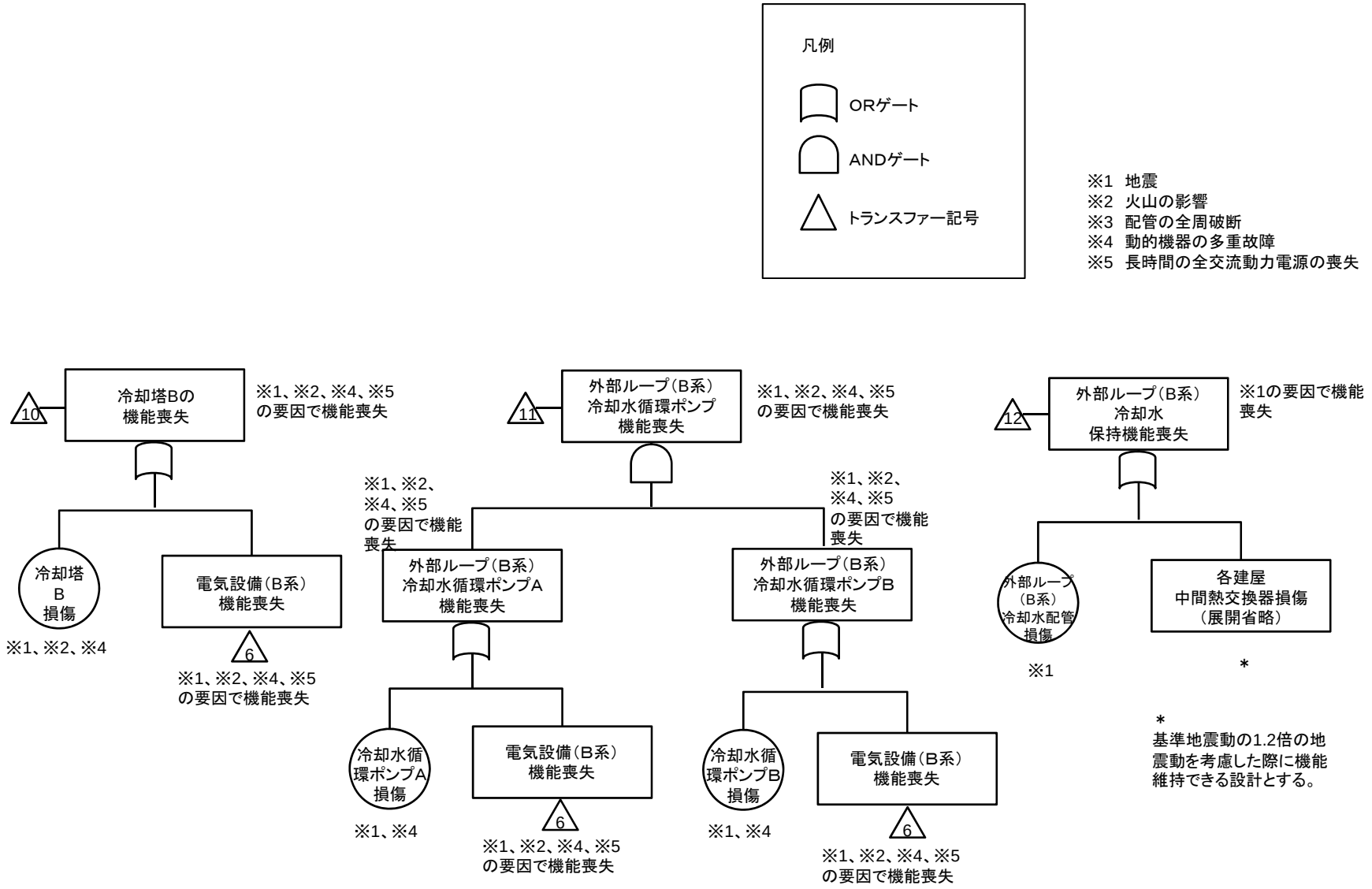
第1.3 －1図　水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析（8／11）



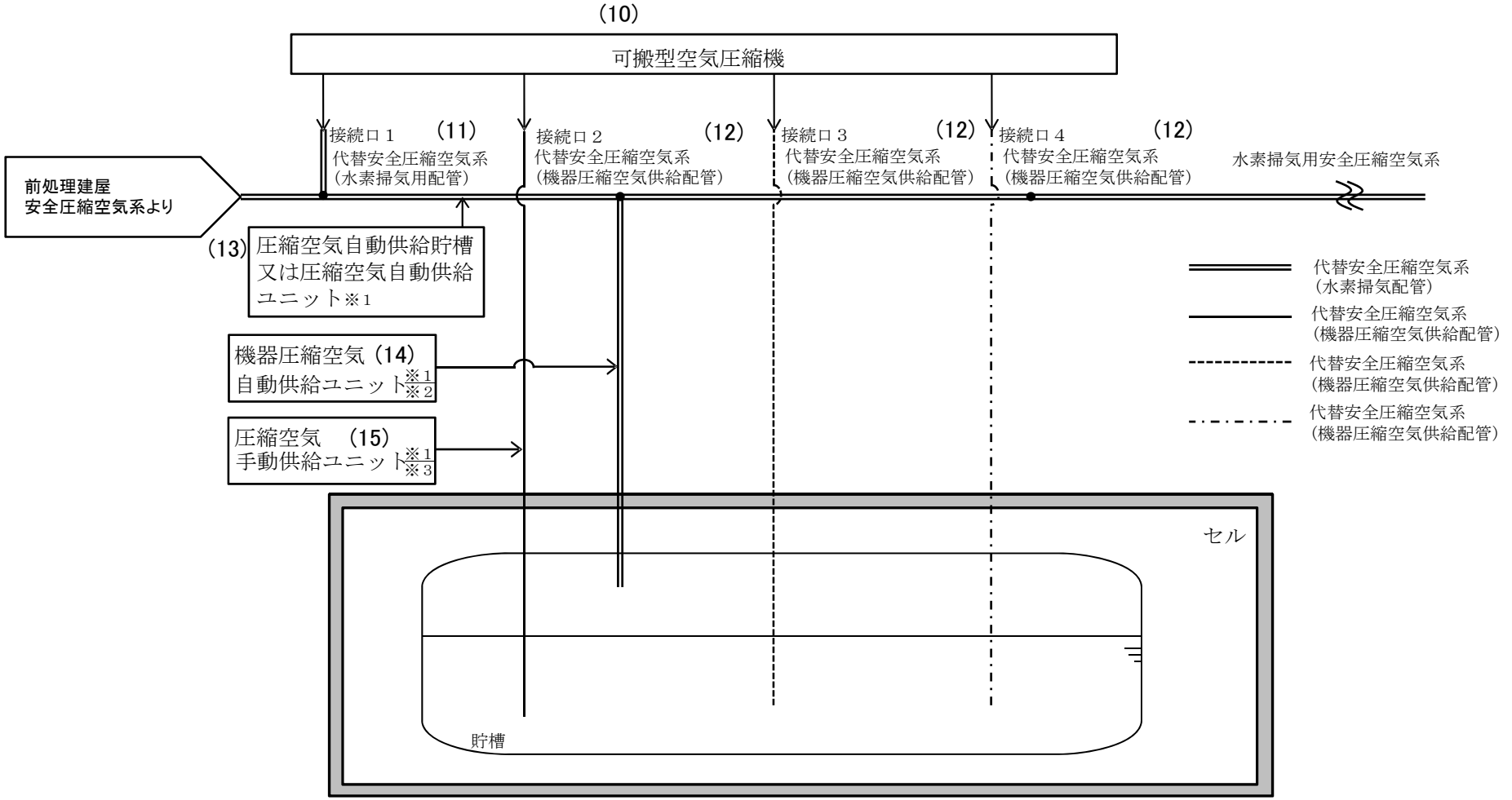
第1.3 －1図　水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析（9／11）



第1.3 －1図　水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析（10／11）



第1.3 －1図　水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析（11／11）



※１　分離建屋，精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に設置
※２　可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある重大事故の水素爆発を想定する機器に設置
空気ボンベから圧縮空気を自動で供給する設備
※３　可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある重大事故の水素爆発を想定する機器に設置
空気ボンベ及びホースを用いて，手動で弁を操作することにより圧縮空気を供給する設備

水素爆発　発生防止／拡大防止対策　系統概要図

第1.3－2図　水素爆発の拡大防止対策のフォールトツリー分析（1／5）

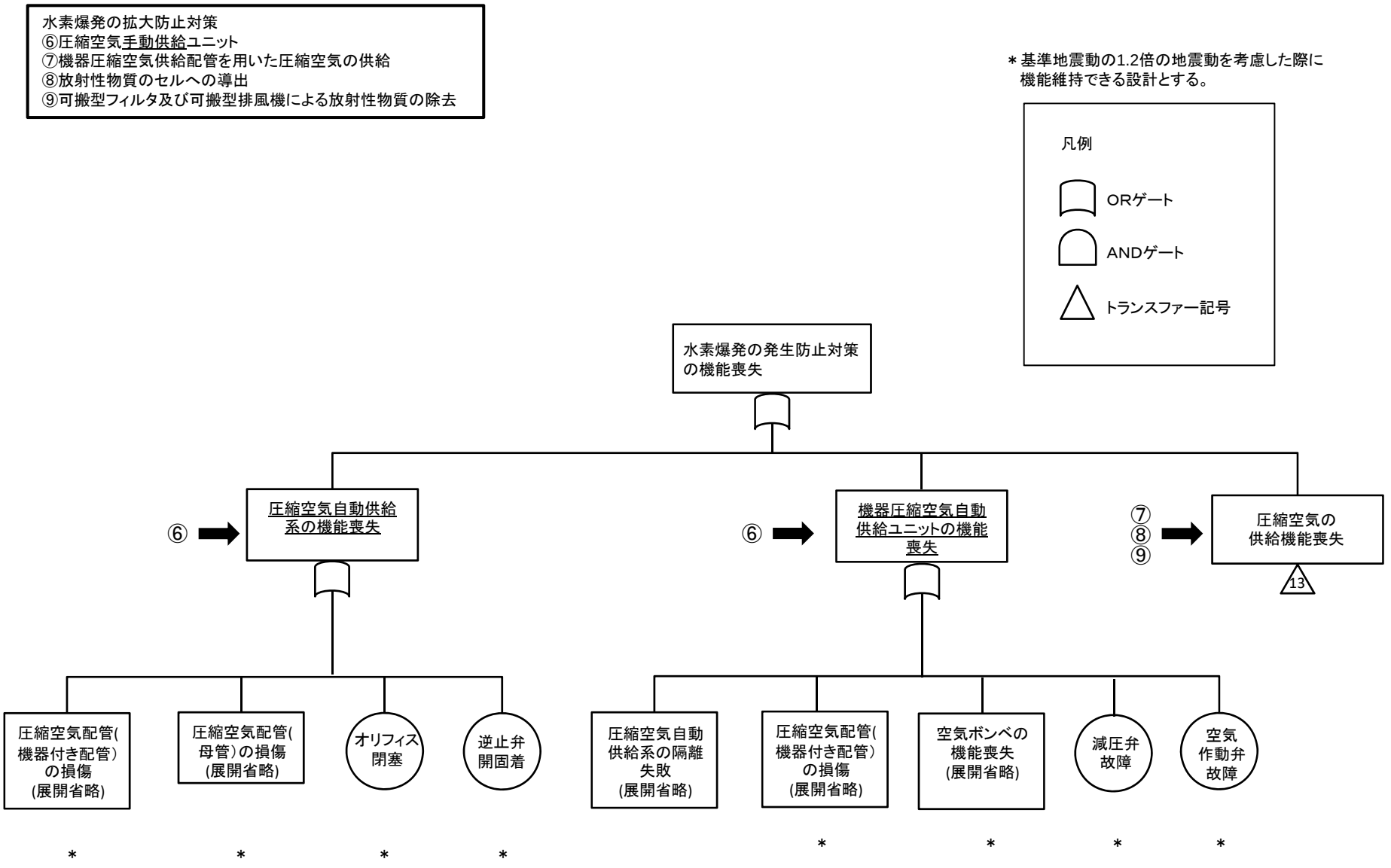
水素爆発　発生防止／拡大防止対策　系統概要図　設備区分の説明

設備区分	設備	機能
(1)	可搬型空気圧縮機	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能
(2)	代替安全圧縮空気系 （水素掃気配管）	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能
(3)	代替安全圧縮空気系 （機器圧縮空気供給配管）	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能
(4)	圧縮空気自動供給貯槽／圧縮空気自動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 1系列で水素掃気の対象機器に圧縮空気を供給
(5)	機器圧縮空気自動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能 圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短く，可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある機器に対し設置
(6)	圧縮空気手動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能 圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短く，可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある機器に対し設置

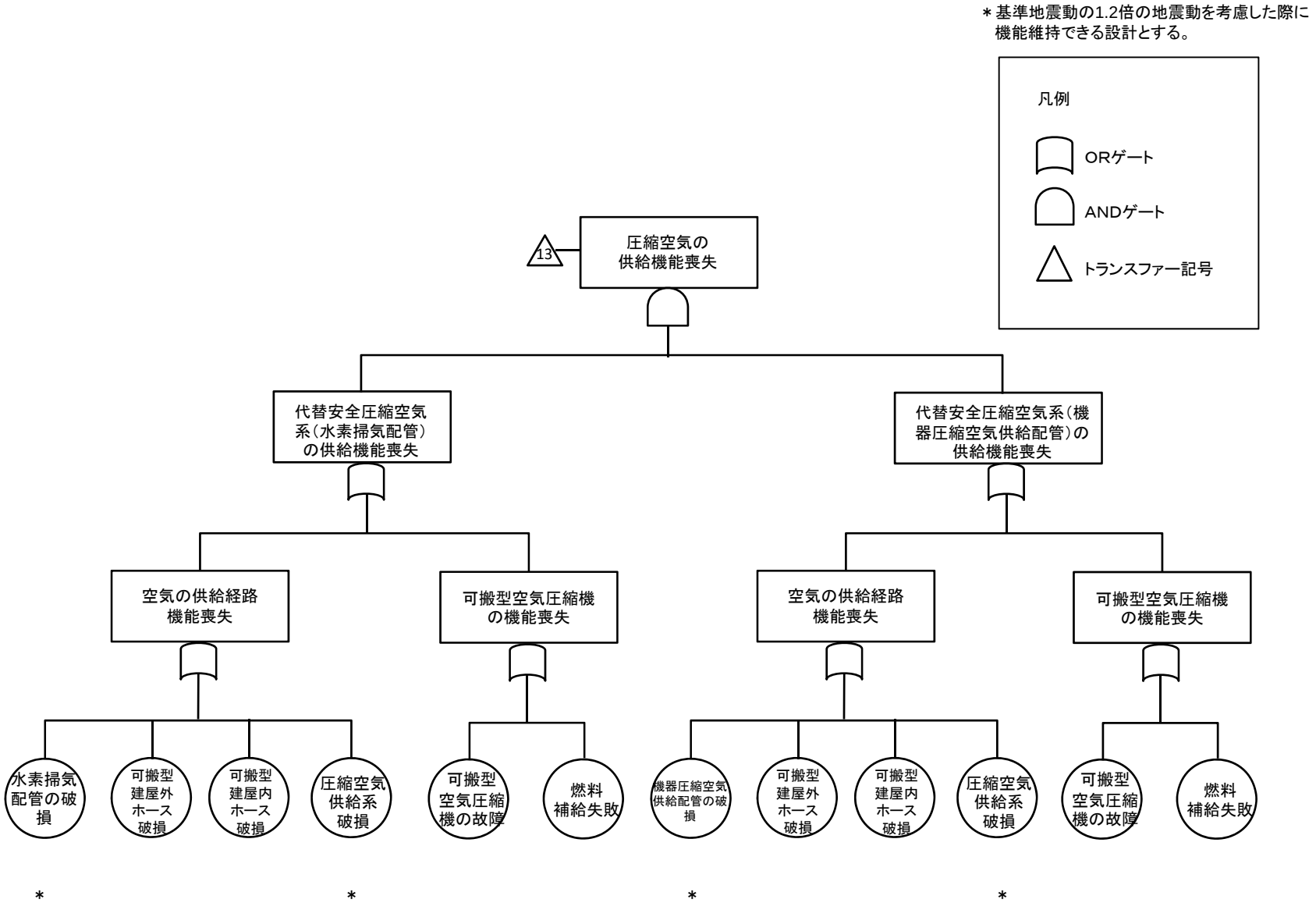
第1.3 －2図　水素爆発の拡大防止対策のフォールトツリー分析（2／5）

水素爆発の拡大防止対策に関するフォールトツリー
前処理建屋水素爆発
分離建屋水素爆発
精製建屋水素爆発
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋水素爆発
高レベル廃液ガラス固化建屋水素爆発

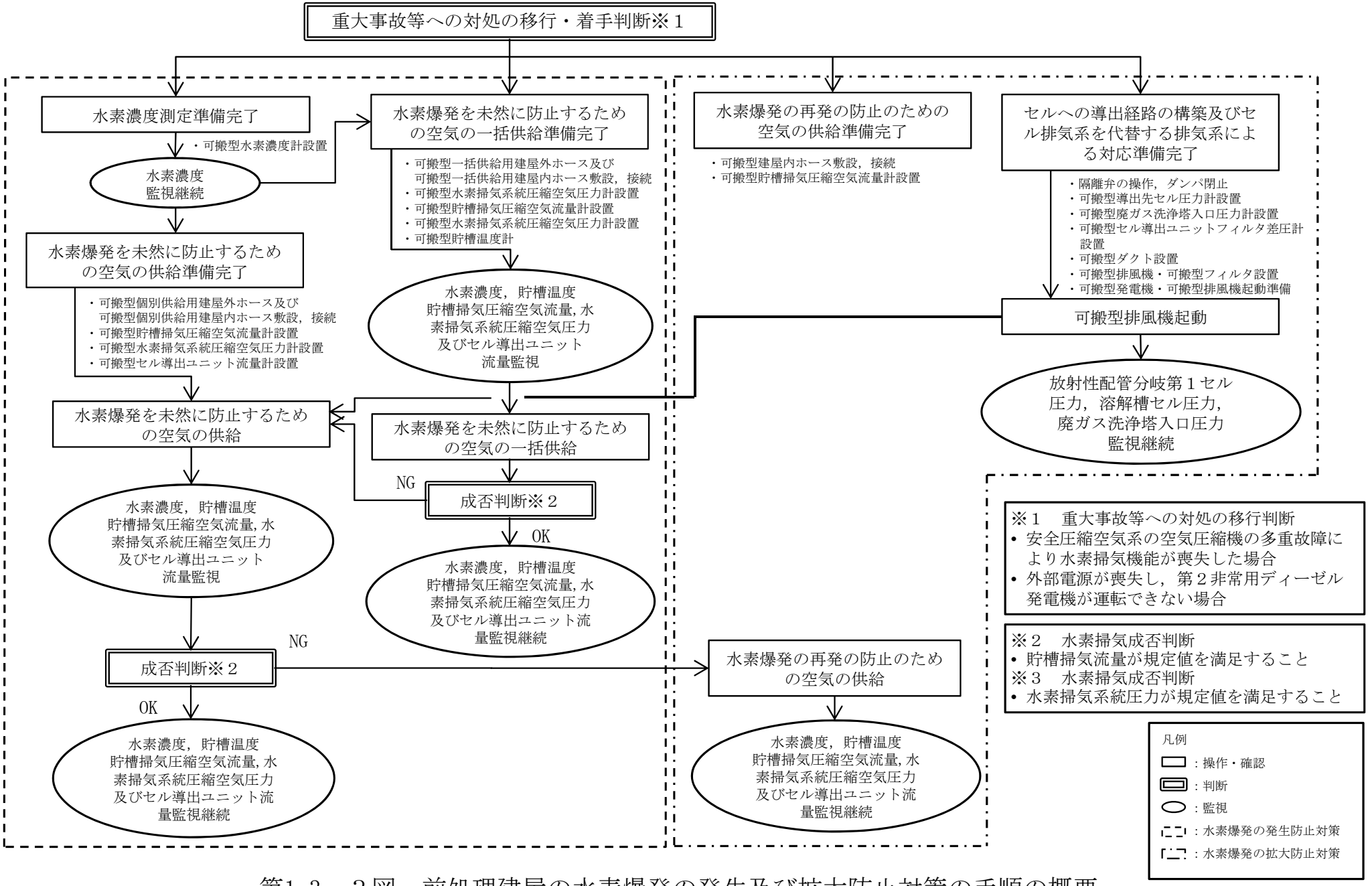
第1.3 －2図　水素爆発の拡大防止対策のフォールトツリー分析（3／5）



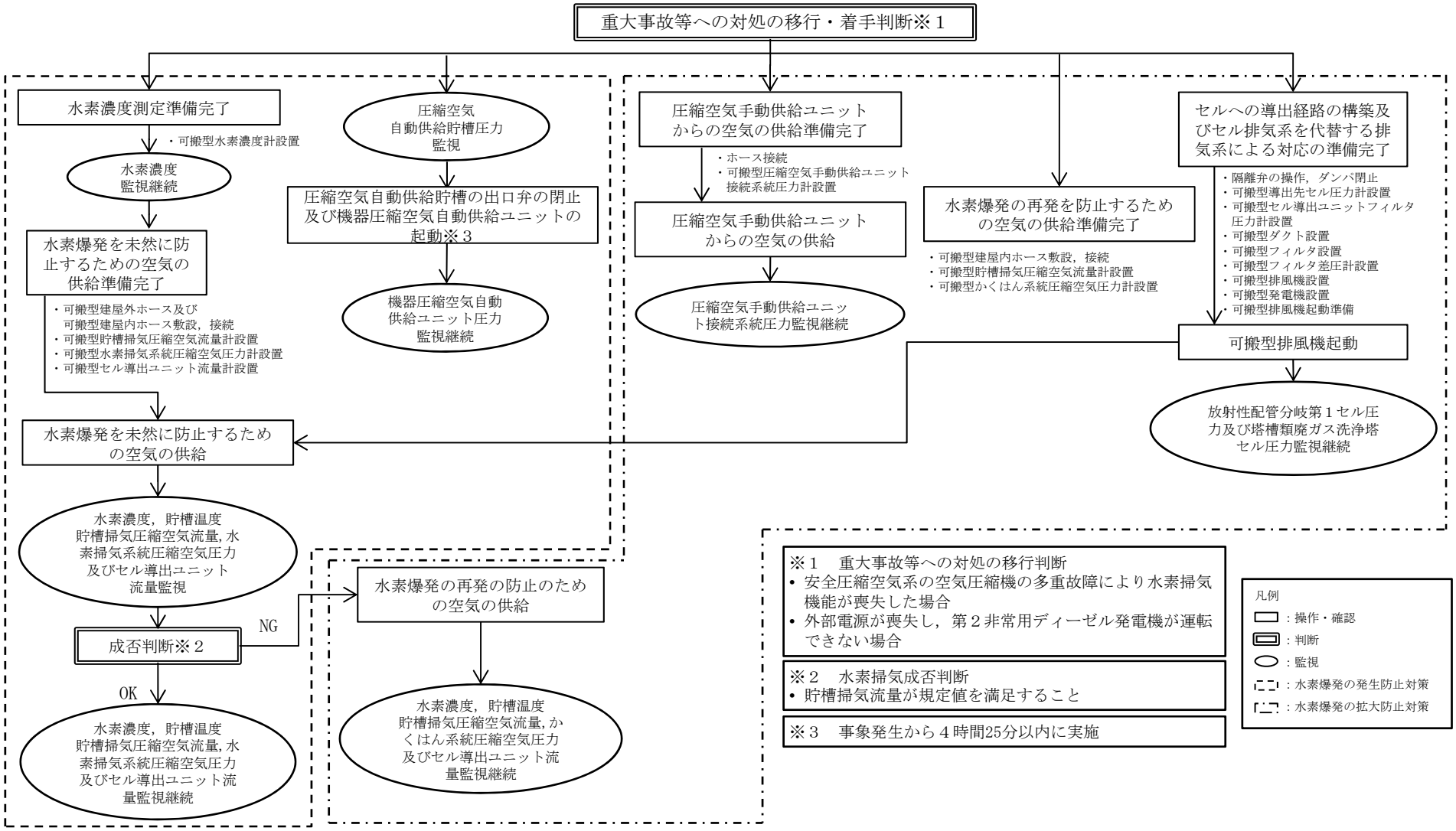
第1.3 －2図　水素爆発の拡大防止対策のフォールトツリー分析（4／5）



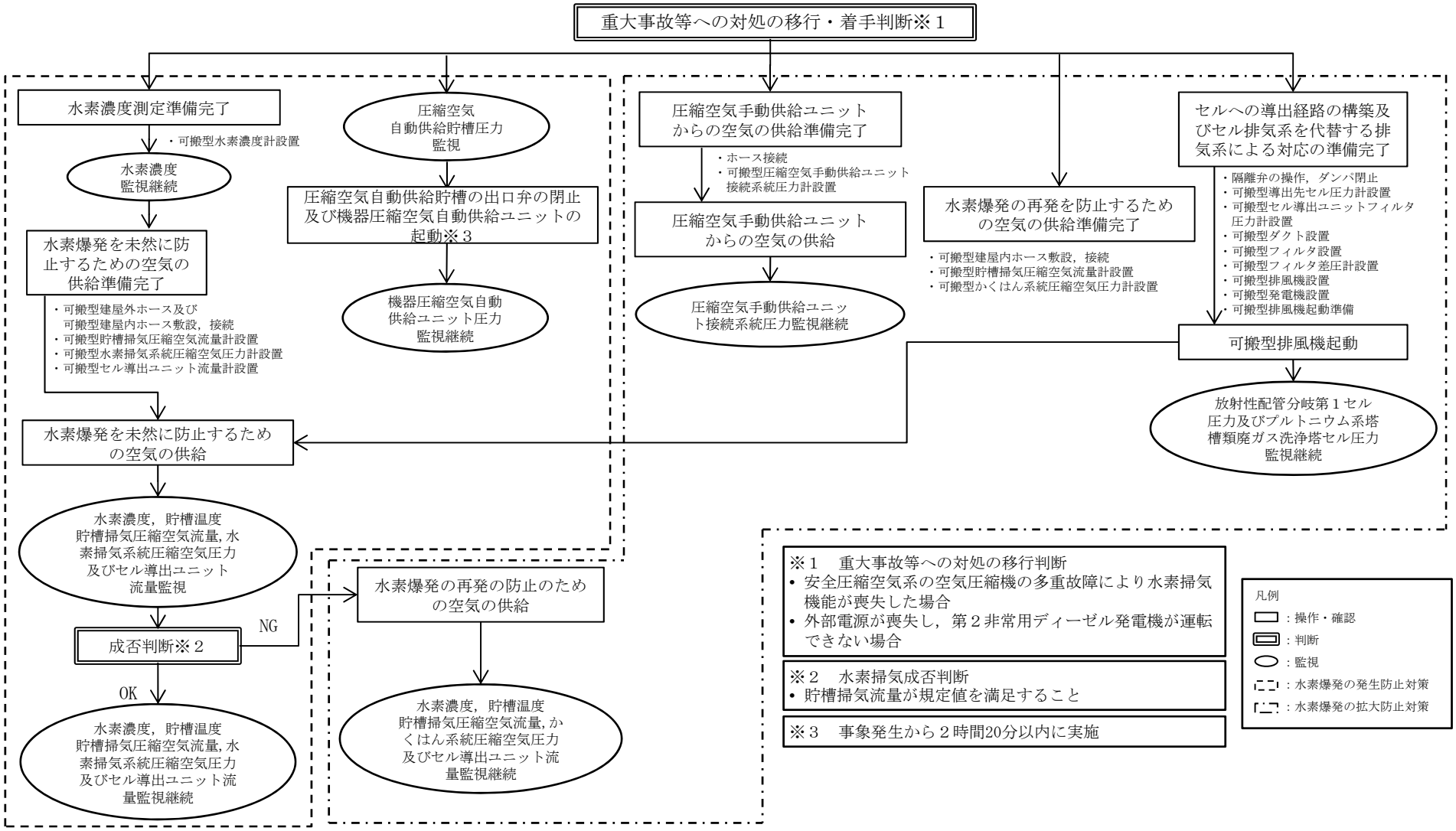
第1.3 －2図　水素爆発の拡大防止対策のフォールトツリー分析（5／5）



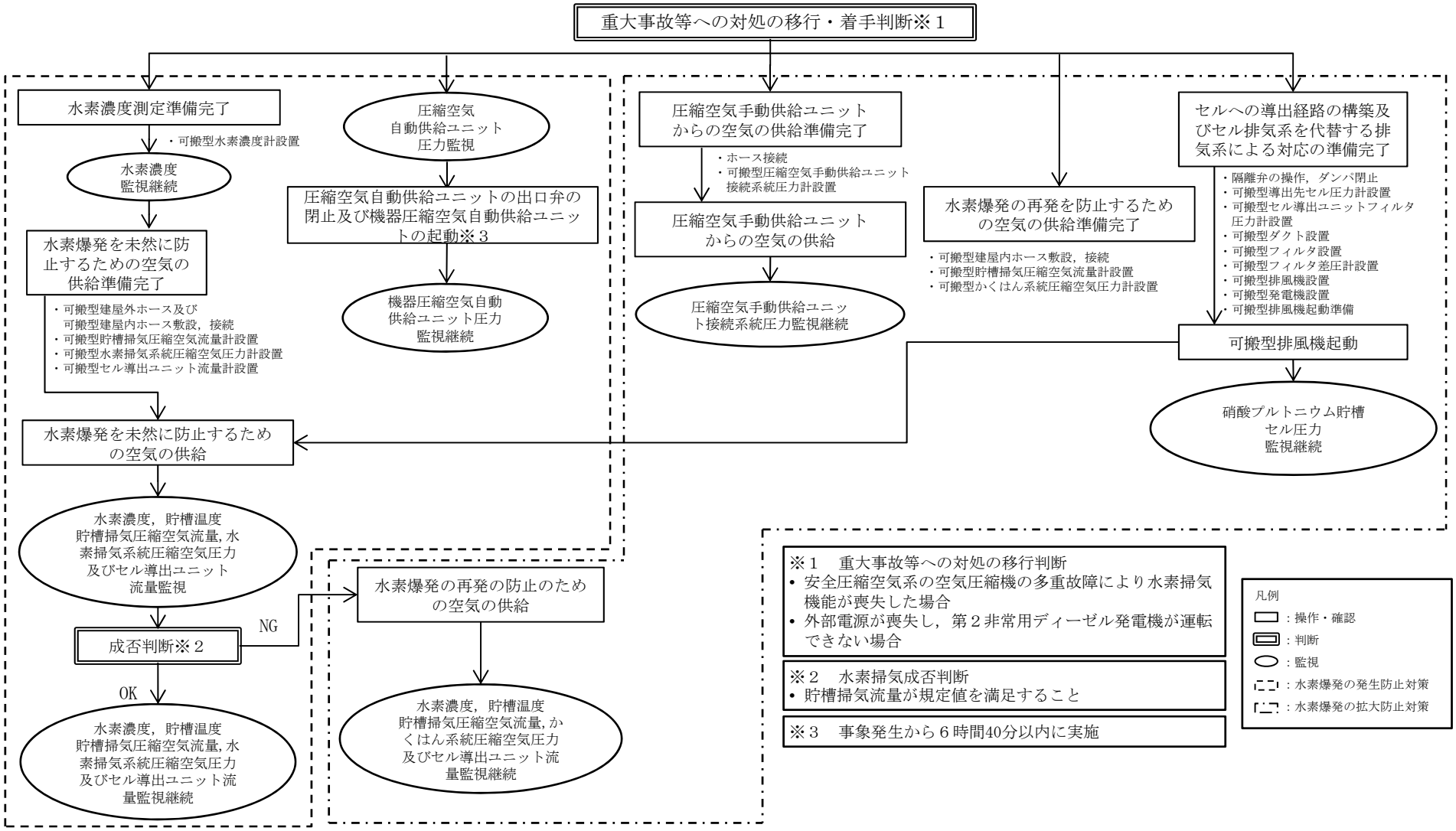
第1.3－３図　前処理建屋の水素爆発の発生及び拡大防止対策の手順の概要



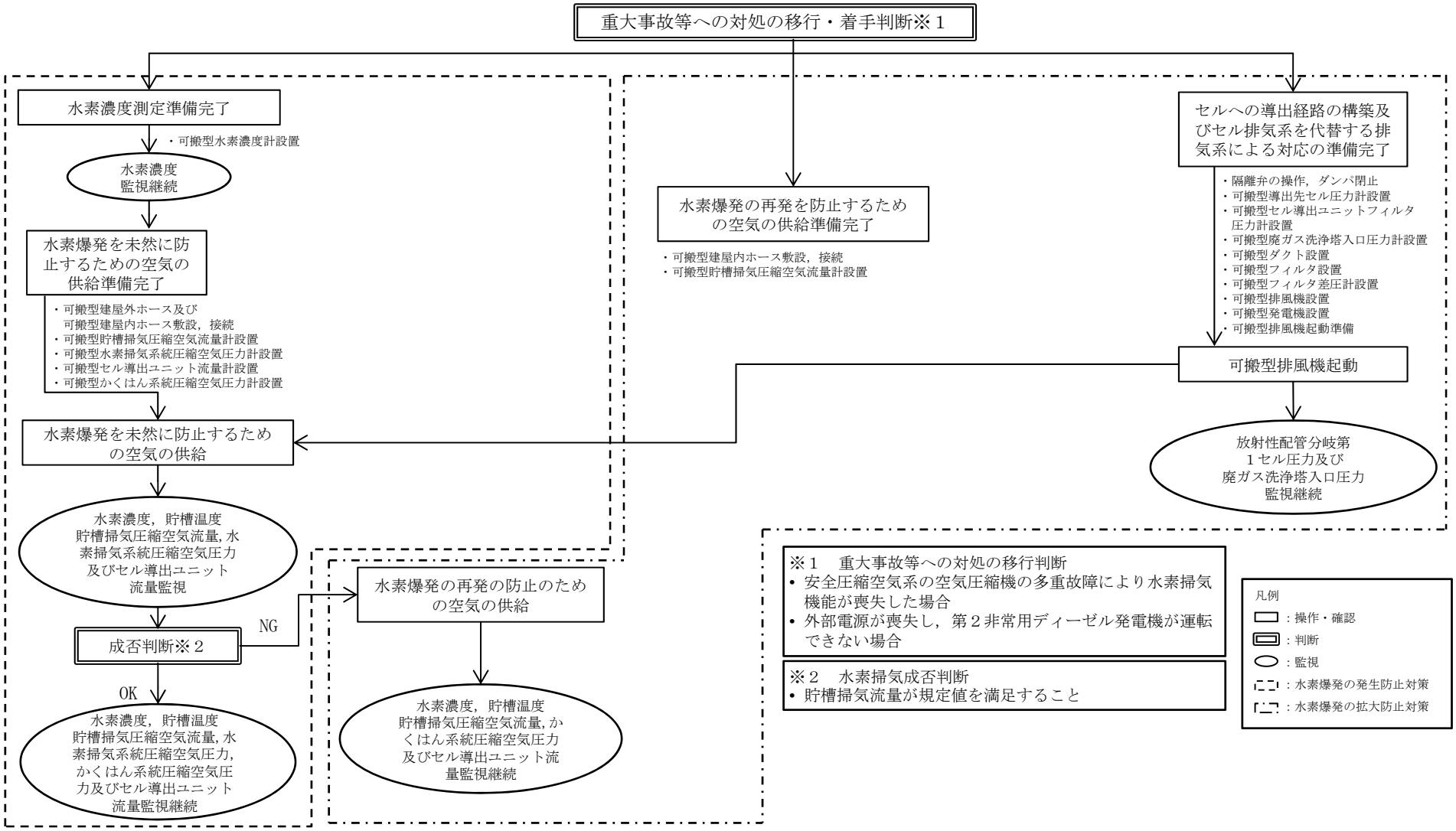
第1.3－４図　分離建屋の水素爆発の発生及び拡大防止対策の手順の概要



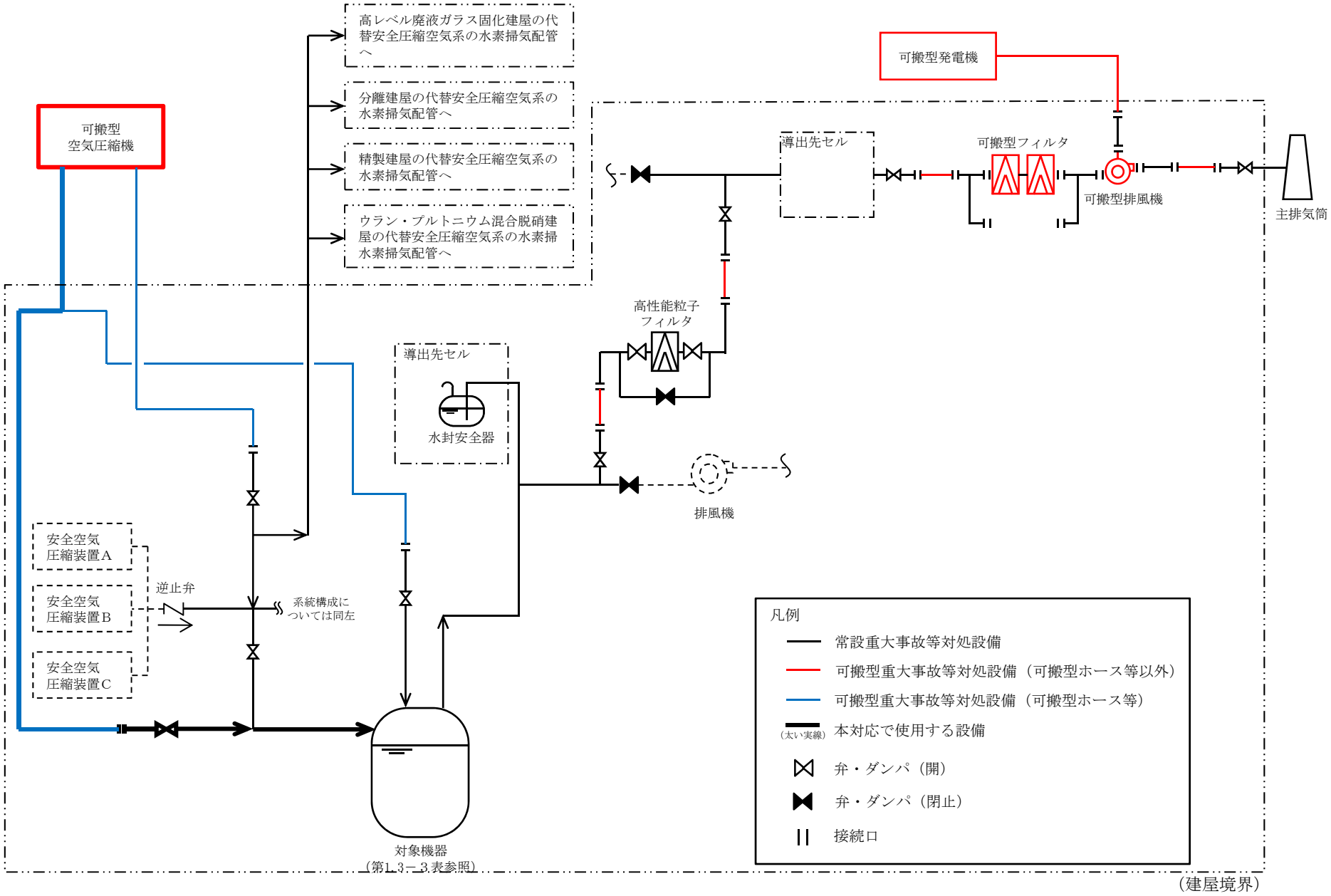
第1.3－５図　精製建屋の水素爆発の発生及び拡大防止対策の手順の概要



第1.3－６図　ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発の発生及び拡大防止対策の手順の概要

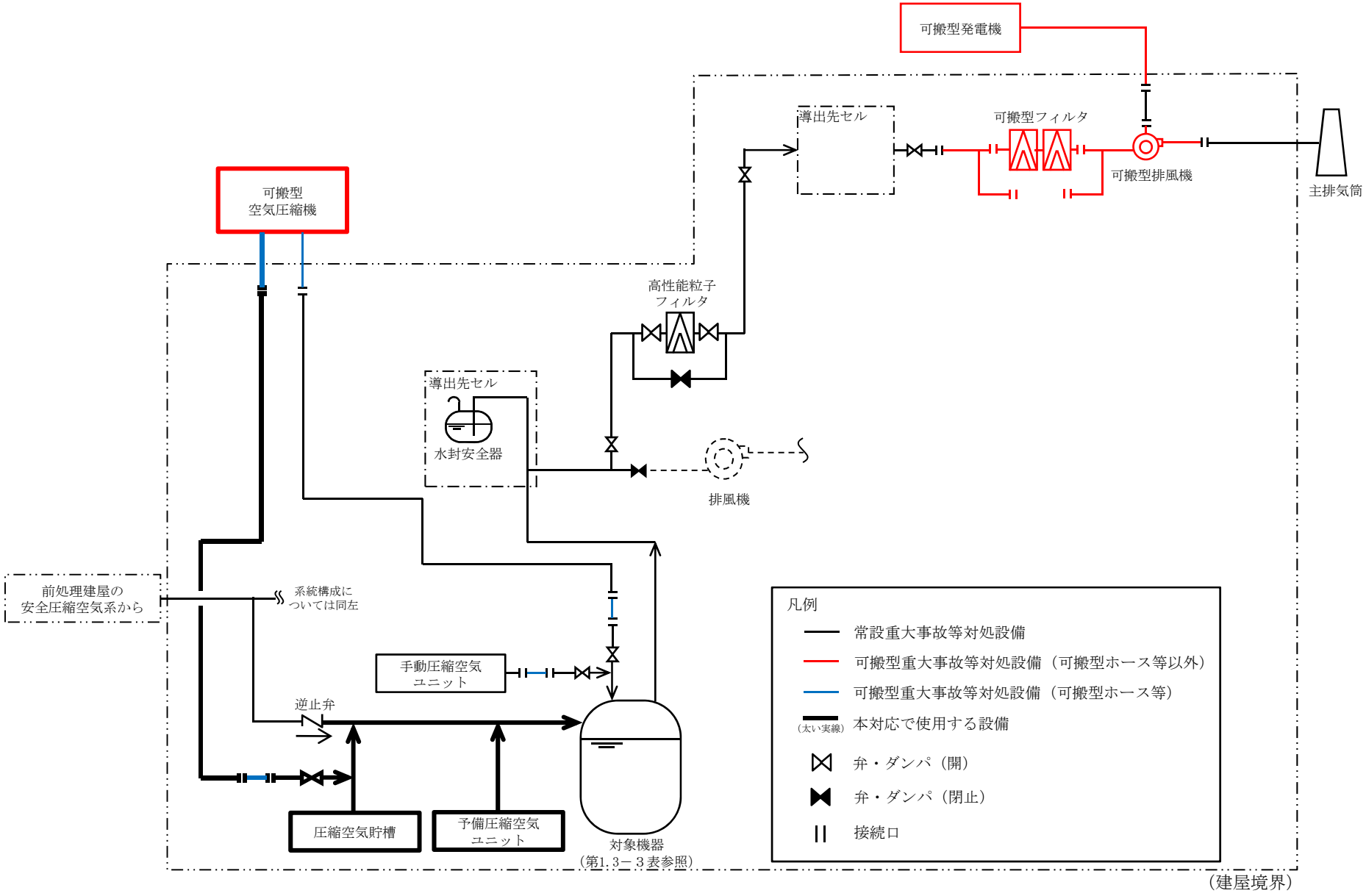


第1.3－７図　高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発の発生及び拡大防止対策の手順の概要



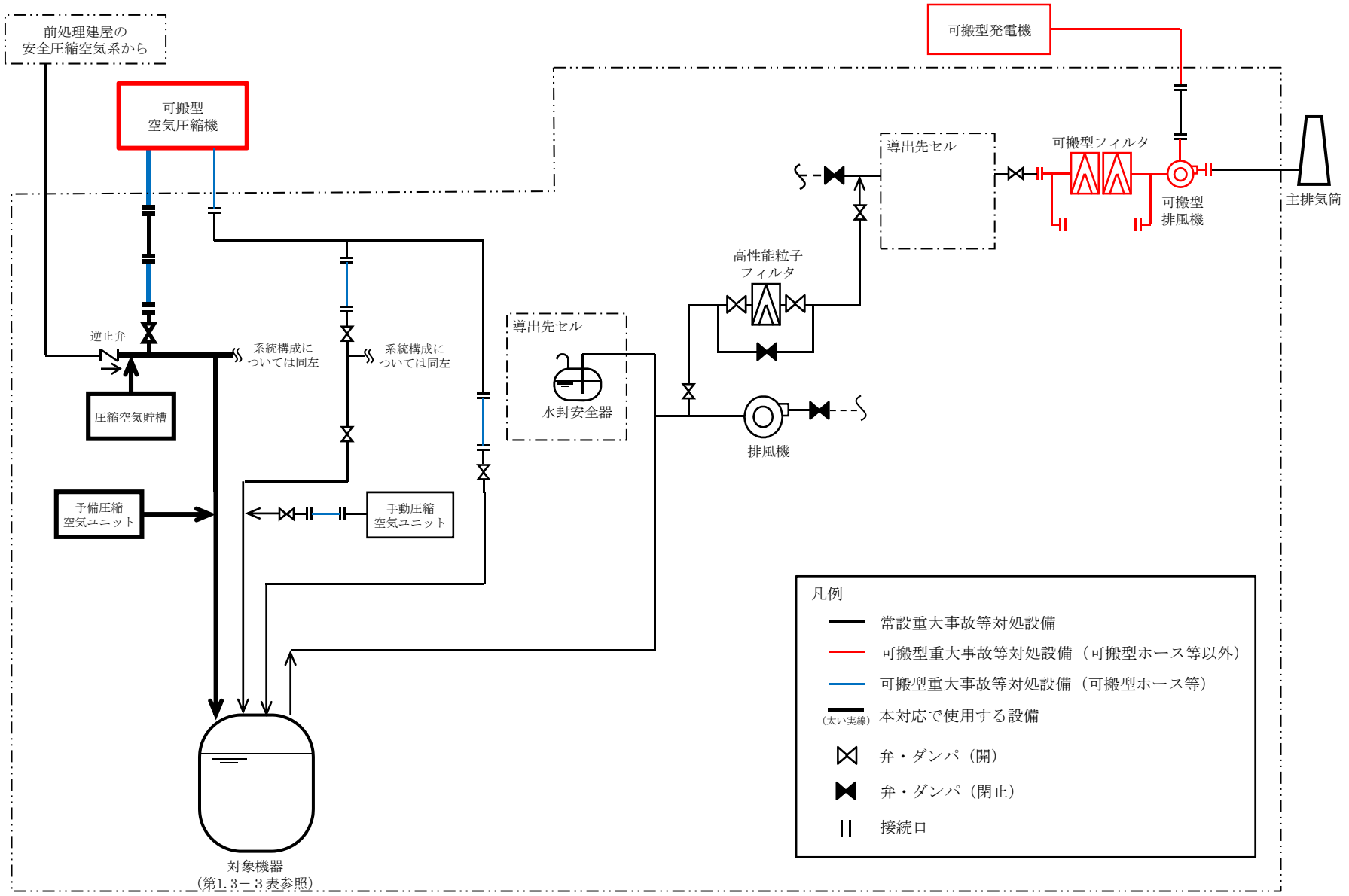
本図は，水素爆発に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート，接続場所，個数及び位置については，ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.3－８図　前処理建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給の系統概要図



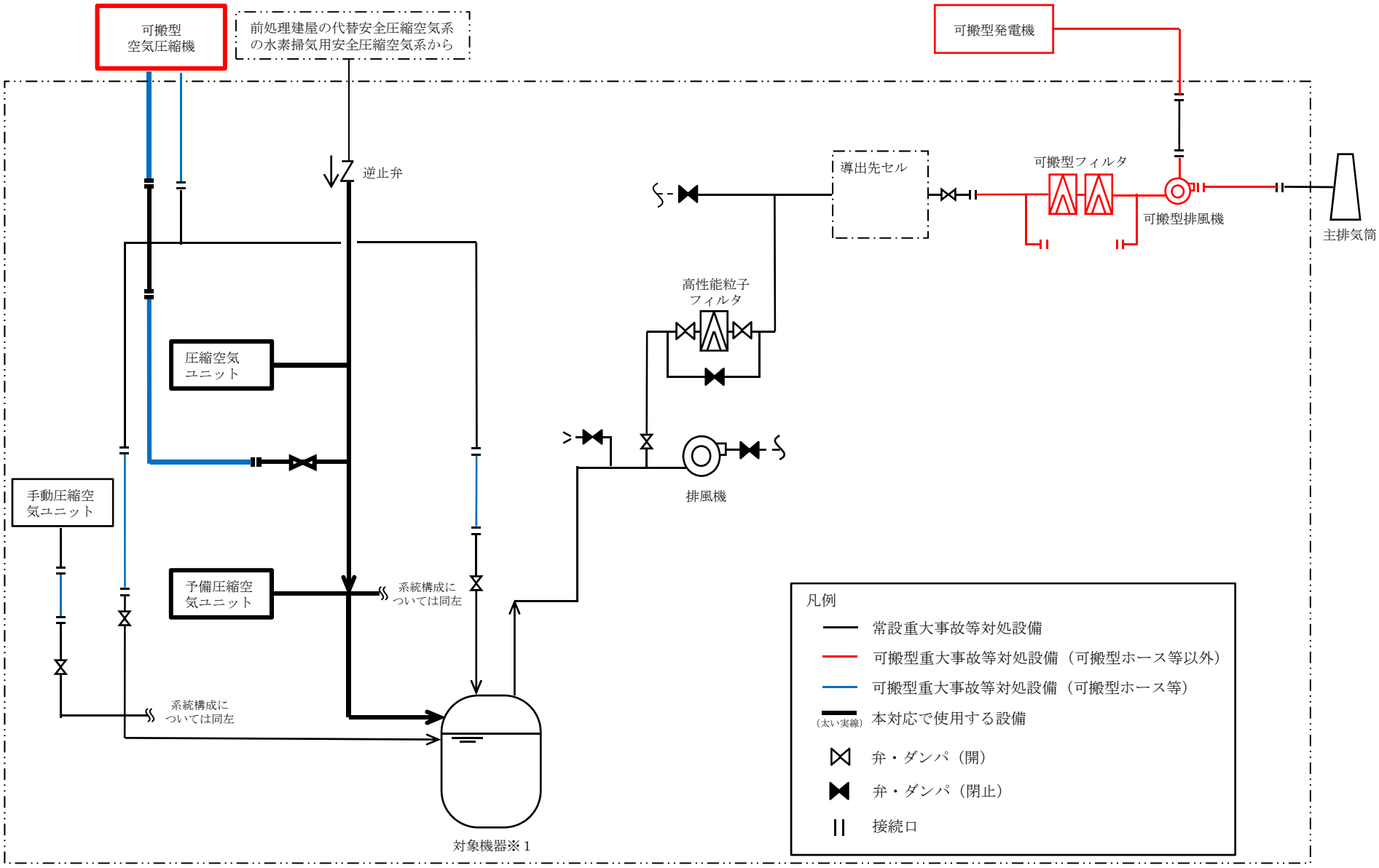
本図は，水素爆発に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート，接続場所，個数及び位置については，ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.3－9図　分離建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給の系統概要図



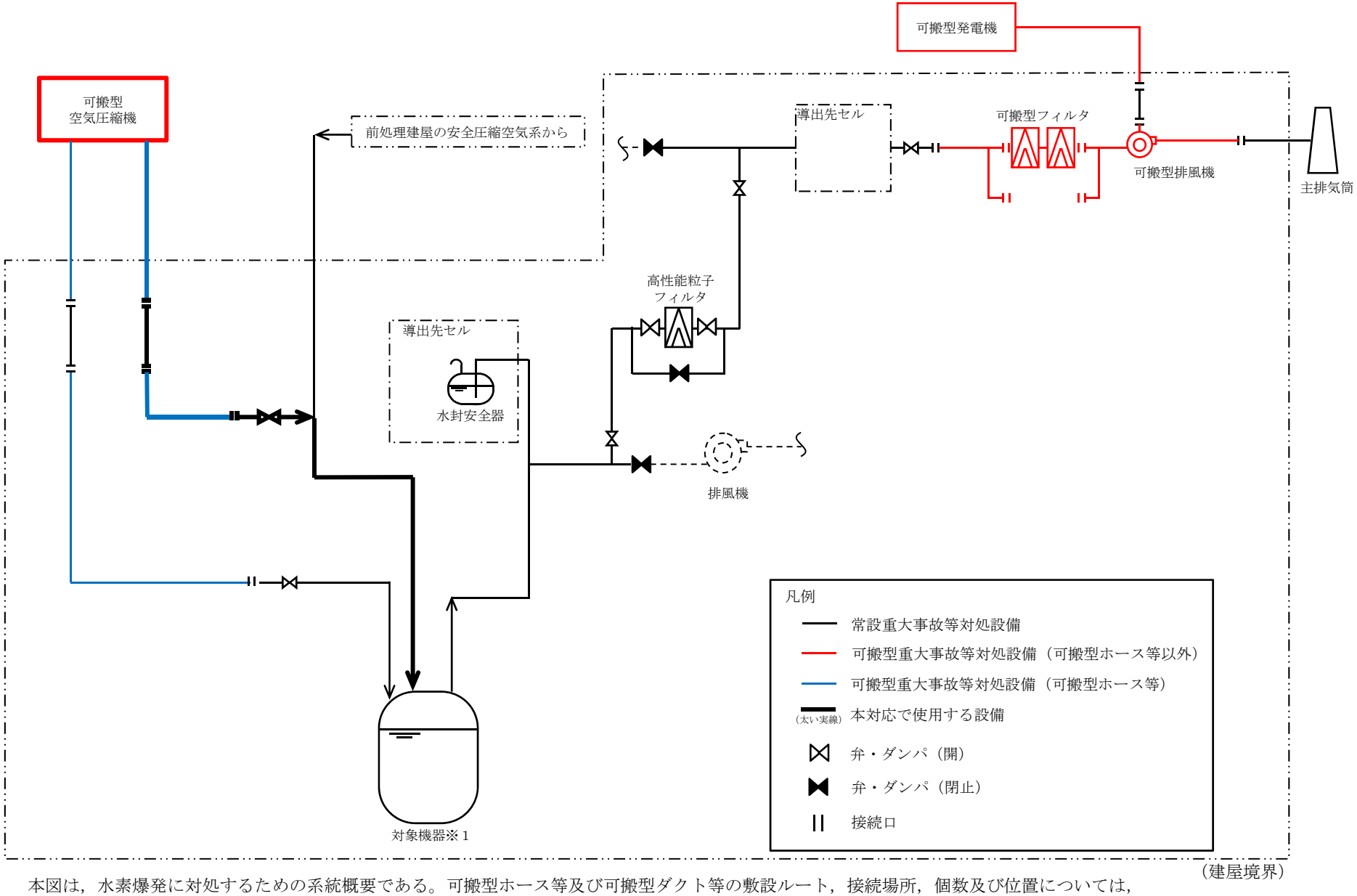
本図は，水素爆発に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート，接続場所，個数及び位置については，ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.3－10図　精製建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給の系統概要図



本図は，水素爆発に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート，接続場所，個数及び位置については，ホース敷設ルート毎に異なる。

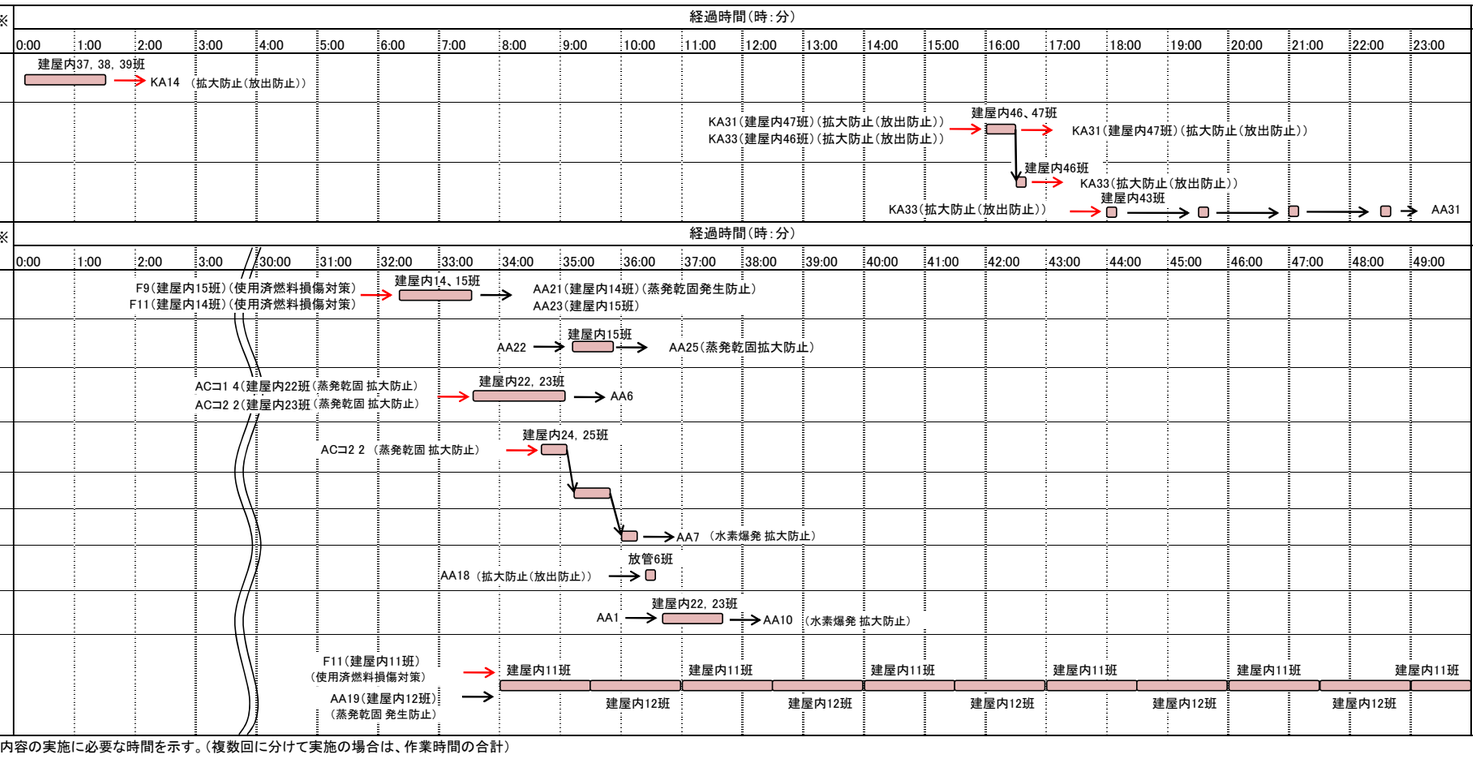
第1.3－11図　ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給の系統概要図



本図は，水素爆発に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート，接続場所，個数及び位置については，ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.3－12図　高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給の系統概要図

	作業番号		作業内容	作業班	要員数	所要時間※（時：分）
前処理建屋	－	－	・屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置	建屋内37班，建屋内38班 建屋内39班	6	1:20
	AA	13	・可搬型水素濃度計設置	建屋内46班，建屋内47班	4	0:30
	AA	31	・水素濃度測定	建屋内13班，建屋内43班 建屋内46班	6	3:10
	AA	22	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	建屋内14班，建屋内15班	4	1:10
	AA	23	・貯槽溶液温度計測	建屋内15班	2	0:40
	AA	1	・可搬型建屋外ホース敷設	建屋内22班，建屋内23班	4	1:30
	AA	2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計，可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置及び可搬型セル導出ユニット流量計設置	建屋内24班，建屋内25班	4	0:25
	AA	3	・可搬型建屋内ホース敷設，接続	建屋内24班，建屋内25班	4	0:35
	AA	4	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内24班，建屋内25班	4	0:15
	AA	5	・可搬型空気圧縮機からの供給開始，可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力確認	放対6班	2	0:10
	AA	6	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認，貯槽掃気流量調整，可搬型セル導出ユニット流量確認	建屋内22班，建屋内23班	4	1:00
	AA	30	・計器監視（水素掃気系統圧縮空気圧力，貯槽掃気流量） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の供給	建屋内11班，建屋内12班	4	－



※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。（複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計）

第1.3－13図　水素爆発の発生防止対策の作業と所要時間

	作業番号		作業内容	作業班	要員数	所要時間※（時：分）	経過時間（時：分）
分離建屋	－	－	・屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置	建屋内7班，建屋内8班 建屋内9班	6	1:20	建屋内7，8，9班 → AB23（建屋内7班），AB24（建屋内8、9班） （拡大防止（放出防止））（拡大防止（放出防止））
	AB	27	・可搬型貯槽温度計設置及び高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	建屋内4班	2	1:45	AB受皿（蒸発乾固発生防止） → 建屋内4班 → AB38
	AB	31	・高レベル廃液濃縮缶溶液温度計測	建屋内3班	2	0:30	AB32（蒸発乾固拡大防止） → 建屋内3班 → ABコル2（蒸発乾固拡大防止）
	AB	33	・高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	建屋内6班	2	0:15	建屋内6班 AB30（蒸発乾固発生防止） → ABコル2（蒸発乾固拡大防止防止）
	AB	1	・可搬型建屋外ホース敷設，接続	建屋内3班	2	0:50	AB 現管補助 → 建屋内3班 → AB3 （水素爆発 拡大防止）
	AB	2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内10班	2	1:20	AB22（拡大防止（放出防止）） → 建屋内10班 → AB10（水素爆発拡大防止）
	AB	4	・可搬型建屋内ホース敷設，接続	建屋内3班	2	0:40	AB44 → 建屋内3班
	AB	5	・可搬型建屋内ホース敷設，接続	建屋内3班	2	0:10	→ AB受皿 （蒸発乾固 発生防止）
	AB	6	・可搬型建屋内ホース敷設，接続	建屋内7班	2	0:10	AB23 （拡大防止（放出防止）） → 建屋内7班
	AB	7	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内7班	2	0:25	
	AB	8	・可搬型空気圧縮機からの供給開始，水素掃気系統圧縮空気圧力確認	建屋内7班	2	0:15	→ AB13 （水素爆発 拡大防止）
	AB	9	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認，貯槽掃気流量調整，セル導出ユニット流量確認	建屋内8班，建屋内9班	4	0:50	AB39（建屋内8班），AB41（建屋内9班） → 建屋内8、9班 → AB16（建屋内8班），AB17（建屋内9班） （拡大防止（放出防止））（拡大防止（放出防止））（水素爆発 拡大防止）（水素爆発 拡大防止）
	AB	42	・圧縮空気自動供給貯槽又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	建屋内43班，建屋内44班	4	1:20	CA31 （水素爆発 発生防止） → 建屋内43班 → AB41（拡大防止（放出防止）） 建屋内43班 AB43 → AB39（水素爆発 拡大防止）（拡大防止（放出防止）） 建屋内43班 AB43 → AB41（拡大防止（放出防止））（水素爆発 拡大防止） AB39 → 建屋内44班 → AB39（拡大防止（放出防止）） AB39 → 建屋内44班 AB43 → 建屋内44班 AB41（水素爆発 拡大防止）（拡大防止（放出防止）） AB41 → 建屋内44班 AB41（拡大防止（放出防止）） AB43 → 建屋内44班 → AB41（拡大防止（放出防止））（水素爆発 拡大防止）
	AB	44	・圧縮空気自動供給貯槽圧力確認，弁操作	建屋内3班	2	0:10	AB3 （水素爆発 拡大防止） → 建屋内3班 → AB4
	AB	20	・可搬型水素濃度計設置1	建屋内5班，建屋内44班	4	0:30	建屋内5、44班 AB24（拡大防止（放出防止））
	AB	39	・水素濃度測定1	建屋内5班，建屋内8班 建屋内43班，建屋内44班	8	2:30	建屋内5班 → AB24（拡大防止（放出防止）） 建屋内44班 → AB42 → 建屋内44班 → AB42 建屋内8班 → AB9 建屋内43班 AB41 → AB43（水素爆発拡大防止） 建屋内43班 AB41 → 建屋内43班 AB42 → AB43（水素爆発拡大防止）（水素爆発拡大防止） AB43（水素爆発拡大防止） → 建屋内44班 AB41 → F1（使用済燃料損傷対策） 建屋内43班 AB41 → AB39 建屋内43班 AB41 → KA33（拡大防止（放出防止））
	AB	40	・可搬型水素濃度計設置2	建屋内45班，建屋内46班	4	0:30	CA13（建屋内46班）（拡大防止（放出防止）） CA30（建屋内45班）（拡大防止（放出防止）） 建屋内45、46班 → KA32（建屋内46班）（拡大防止（放出防止））
	AB	41	・水素濃度測定2	建屋内9班，建屋内43班 建屋内44班，建屋内45班	8	1:20	AB24（拡大防止（放出防止）） → 建屋内9班 → AB9 AB43（水素爆発拡大防止） → 建屋内43班 AB42 → AB39 建屋内45班 → KA32（拡大防止（放出防止）） 建屋内43班 → AB39 建屋内44班 AB42 → AB42 → AB39 AB43（水素爆発拡大防止） 建屋内43班 AB42 → AB39 KA31（拡大防止（放出防止）） 建屋内44班 AB42 → AB39 建屋内45班 → KA31（拡大防止（放出防止））
	AB	38	・計器監視（水素掃気系統圧縮空気圧力，貯槽掃気流量） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の供給	建屋内4班，建屋内5班	4	－	AB27（建屋内4班），AB30（建屋内5班） → 建屋内4班 → 建屋内4班 → 建屋内4班 → 建屋内4班 （蒸発乾固 発生防止）（蒸発乾固 発生防止） 建屋内5班 建屋内5班 建屋内5班

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。（複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計）

第1.3－13図　水素爆発の発生防止対策の作業と所要時間

	作業番号		作業内容	作業班	要員数	所要時間※（時：分）	経過時間（時：分）
精製建屋	－	－	・屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置	建屋内11班，建屋内12班 建屋内26班	6	1:20	建屋内11，12，26班 → AC16（建屋内26班）（拡大防止（放出防止）） AC19（建屋内11，12班）（拡大防止（放出防止））
	AC	2	・可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設，接続	建屋内27班	2	0:30	CA16 （拡大防止（放出防止））
	AC	3	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内24班，建屋内25班	4	0:45	AC16（拡大防止（放出防止）） → 建屋内24、25班
	AC	4	・可搬型建屋内ホース接続	建屋内24班，建屋内25班	4	0:15	AC8（建屋内24班）（水素爆発 拡大防止） AC32（建屋内25班）（拡大防止（放出防止））
	AC	5	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内27班	2	0:20	建屋内27班 AC15 → （拡大防止（放出防止））
	AC	6	・可搬型空気圧縮機からの供給開始，水素掃気用圧縮空気圧力確認	建屋内22班	2	0:15	AC34 （水素爆発 拡大防止） → 建屋内22班
	AC	7	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気圧縮空気流量確認，貯槽掃気流量調整，セル導出ユニット流量確認	建屋内21班，建屋内22班	4	1:05	AC34（建屋内21班） （水素爆発 拡大防止） → 建屋内21，22班 → AC11 （水素爆発 拡大防止）
	AC	33	・圧縮空気自動供給貯槽又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	建屋内13班，建屋内19班 建屋内20班，建屋内25班	8	0:50	AC32 → 建屋内13班 → AC17 （拡大防止（放出防止）） AC32 → 建屋内20班 → AC26 （蒸発乾固 拡大防止） AC32 → 建屋内25班 → AC34 （水素爆発 拡大防止） （拡大防止（放出防止）） AC34 （水素爆発 拡大防止） → 建屋内20班 → AC16 （拡大防止（放出防止）） AC16 → 建屋内19班 → AC25 （蒸発乾固 拡大防止）
	AC	35	・圧縮空気自動供給貯槽圧力確認，弁操作	建屋内21班	2	0:10	建屋内21班 AC1 → （水素爆発 拡大防止） → AC34 （水素爆発 拡大防止）
	AC	15	・可搬型水素濃度計設置	建屋内13班，建屋内27班	4	0:30	建屋内13、27班 → AC5（建屋内27班）
	AC	32	・水素濃度測定	建屋内13班，建屋内15班 建屋内19班，建屋内20班 建屋内24班，建屋内25班 建屋内26班	14	2:00	建屋内13班 → AC33 CA 現場環境 → 建屋内19班 → AC16 （拡大防止（放出防止）） 建屋内15班 → AC21 （蒸発乾固発生防止） AC14 （拡大防止（放出防止）） AC16 （拡大防止（放出防止）） 建屋内26班 → AC31 （水素爆発拡大防止） AC16 （拡大防止（放出防止）） 建屋内24班 → CA31（水素爆発発生防止） AC9 （水素爆発拡大防止） 建屋内20班 → AC33 AC16 （拡大防止（放出防止）） AC4 → 建屋内25班 → AC33 AC34 （水素爆発拡大防止） 建屋内25班 → CA30（拡大防止（放出防止））
	AC	21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	建屋内14班，建屋内15班	4	1:30	AC13（建屋内14班）（拡大防止（放出防止）） AC32（建屋内15班） 建屋内14、15班 AC22（建屋内14班）（蒸発乾固発生防止） AC24（建屋内15班）
	AC	24	・貯槽溶液温度計測	建屋内15班	2	0:30	AC21（建屋内15班） → 建屋内15班 → CA14（拡大防止（発生防止））
	AC	31	・計器監視（水素掃気系統圧縮空気圧力，貯槽掃気圧縮空気流量） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の供給	建屋内26班，建屋内27班	4	－	AC32（建屋内26班） （拡大防止（放出防止）） CA31（建屋内27班） （水素爆発 発生防止） 建屋内26班 → 建屋内27班 建屋内26班 → 建屋内27班 建屋内26班 → 建屋内27班 建屋内26班 → 建屋内27班 建屋内26班 → 建屋内27班

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。（複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計）

第1.3－13図　水素爆発の発生防止対策の作業と所要時間

	作業番号		作業内容	作業班	要員数	所要時間※（時：分）	経過時間（時：分）
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	－	－	・屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置	建屋内19班，建屋内22班 建屋内23班	6	1:20	建屋内19，22，23班 → CA16（建屋内22，23班）（拡大防止（放出防止）） AC32（建屋内19班）（拡大防止（放出防止））
	CA	1	・可搬型建屋外ホース敷設，接続	建屋内13班	2	0:40	AC18 （拡大防止（放出防止）） → 建屋内13班
	CA	2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内20班	2	0:30	CA受皿 （蒸発乾固 発生防止） → 建屋内20班
	CA	3	・可搬型建屋内ホース敷設，接続	建屋内13班	2	0:20	CA27 （拡大防止（放出防止））
	CA	4	・可搬型空気圧縮機からの供給開始，水素掃気系統圧縮空気圧力確認	建屋内20班	2	0:10	
	CA	5	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気圧縮空気流量確認，貯槽掃気圧縮空気流量調整，セル導出ユニット流量確認	建屋内20班，建屋内22班	4	0:30	CA受皿（建屋内22班） （蒸発乾固 発生防止） → 建屋内20，22班 → CA9 （水素爆発 拡大防止）
	CA	31	・圧縮空気自動供給ユニット又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	建屋内21班，建屋内24班 建屋内27班，建屋内43班 建屋内47班	10	1:20	CA30（拡大防止（放出防止）） → 建屋内43班 → AB42 （水素爆発 発生防止） → CA30 （拡大防止（放出防止）） → 建屋内27班 → CA32 （水素爆発 拡大防止） CA30 （拡大防止（放出防止）） → 建屋内27班 → AC31 （計器監視 燃料の補給） → AC32 （拡大防止（放出防止）） → 建屋内24班 → CA32 （水素爆発 拡大防止） CA30 （拡大防止（放出防止）） → 建屋内47班 → CA33 → CA30 （拡大防止（放出防止）） → 建屋内47班 → CA32 （水素爆発 拡大防止） CA30 （拡大防止（放出防止）） → 建屋内47班 → CA32 （水素爆発 拡大防止） AC11 （水素爆発 拡大防止） → 建屋内21班 → CA19 （拡大防止（放出防止））
	CA	33	・圧縮空気自動供給ユニット圧力確認，弁操作	建屋内47班	2	0:10	CA31 → 建屋内47班 → CA32 （水素爆発 拡大防止）
	CA	13	・可搬型水素濃度計設置	建屋内45班，建屋内46班	4	0:30	建屋内45、46班 → CA30（建屋内45班） AB40（建屋内46班） （拡大防止(放出防止)）
	CA	30	・水素濃度測定	建屋内17班，建屋内20班 建屋内23班，建屋内24班 建屋内25班，建屋内27班 建屋内43班，建屋内45班 建屋内47班	18	2:30	CA13 （拡大防止(放出防止)） → 建屋内45班 → AB40 （拡大防止（放出防 → CA32 （水素爆発 拡大防止 → 建屋内47班 → CA31 （水素爆発 発生防止 → CA32 （水素爆発 拡大防止 → 建屋内47班 → CA31 （水素爆発 発生防止 → CA32 （水素爆発 拡大防止 → 建屋内47班 → CA31 （水素爆発 発生防止 → CA32 （水素爆発 拡大防止 → 建屋内24班 → CA21 （蒸発乾固 発生防止 → CA14 （拡大防止（放出防 → 建屋内17班 → F4 （使用済燃料損傷対策） → CA23 （蒸発乾固 発生防止 → 建屋内23班 → ACコ11 （蒸発乾固 拡大防止） CA32 （水素爆発 拡大防止 → 建屋内43班 → CA31 （水素爆発 発生防止 → CA32 （水素爆発 拡大防止 → 建屋内27班 → CA31 （水素爆発 発生防止 → CA32 （水素爆発 拡大防止 → 建屋内27班 → CA31 （水素爆発 発生防止 → AC26 （蒸発乾固 拡大防止） → 建屋内20班 → CA受皿 （蒸発乾固 発生防止） → AC32 （拡大防止（放出防 → 建屋内25班 → CA21 （蒸発乾固 発生防止 → 建屋内24班 → F2 （使用済燃料損傷対策）
	CA	21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽温度計測	建屋内24班，建屋内25班	4	1:10	CA30 → 建屋内24、25班 → CA30（建屋内24班） F2（建屋内25班） （使用済燃料損傷対策）
	CA	29	・計器監視（水素掃気系統圧縮空気圧力，貯槽掃気圧縮空気流量） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の供給	建屋内18班，建屋内19班	4	－	CA18（建屋内19班），CA30（建屋内18班）（拡大防止（放出防止）） （拡大防止（放出防止）） → 建屋内18班 → 建屋内19班 → 建屋内18班 → 建屋内19班 → 建屋内18班 → 建屋内19班 → 建屋内18班

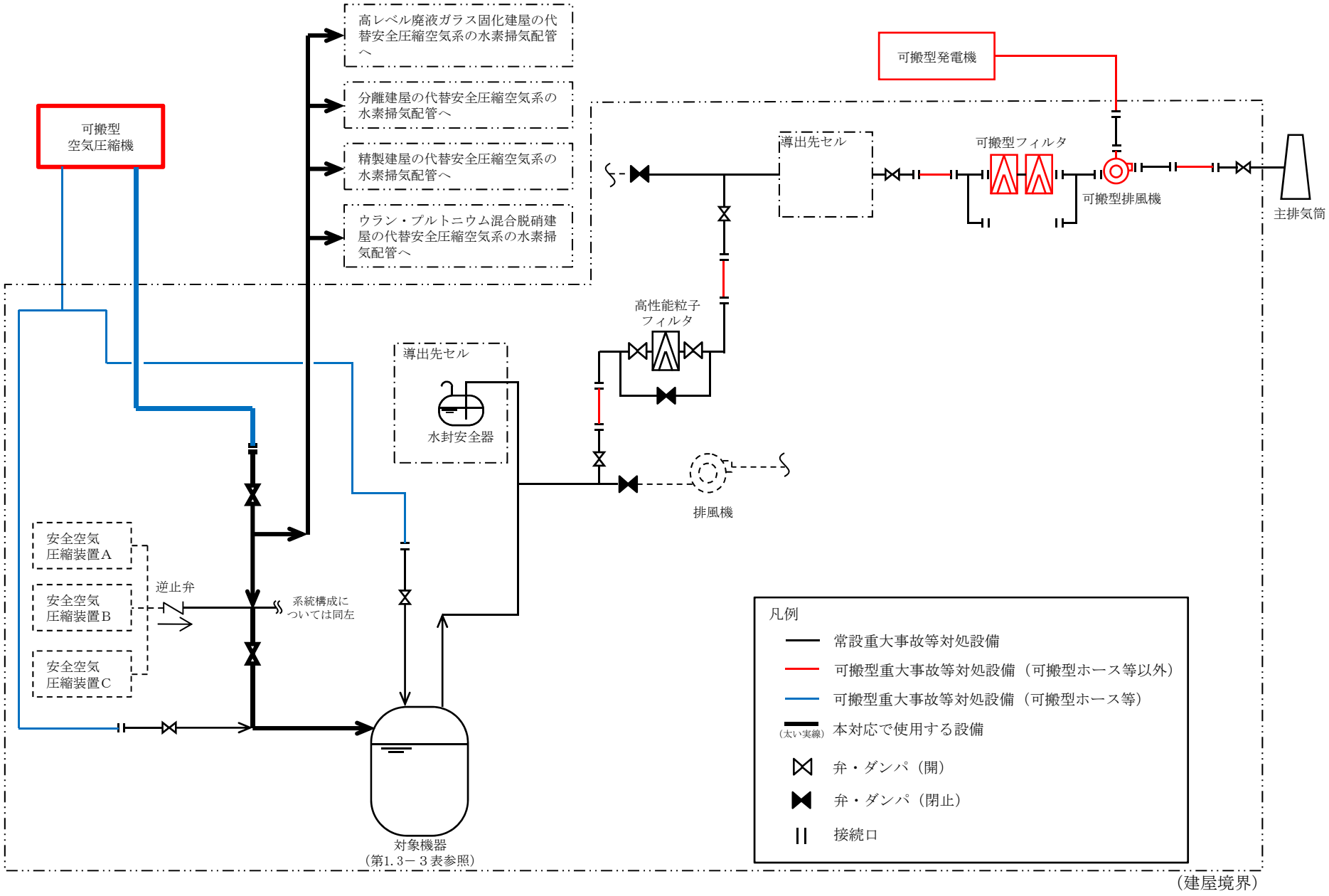
※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。（複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計）

第1.3－13図　水素爆発の発生防止対策の作業と所要時間

	作業番号		作業内容	作業班	要員数	所要時間※（時：分）	経過時間（時：分）
高レベル廃液ガラス固化建屋	－	－	・屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置	建屋内40班，建屋内41班 建屋内42班	6	1:20	建屋内40，41，42班 → KA14（建屋内40班）（拡大防止（放出防止）） KA受皿（建屋内41，42班）（蒸発乾固発生防止）
	KA	18	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	建屋内28班，建屋内29班 建屋内30班，建屋内31班 建屋内32班，建屋内33班	12	1:15	KA11（拡大防止（発生防止）） → 建屋内28、29、30、31、32、33班 → KA1（建屋内28、29、30、31、32班）、KA2（建屋内33班）
	KA	1	・可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設，接続，可搬型空気圧縮機起動	建屋内28班，建屋内29班 建屋内30班，建屋内31班 建屋内32班	10	1:30	建屋内28，29，31，32班（31，32班 可搬型空気圧縮機起動含む） KA18（蒸発乾固 発生防止） → KA19（建屋内28，29班），KA24（建屋内31，32班（蒸発乾固 拡大防止） （蒸発乾固 発生防止） 建屋内30班 → KA19（蒸発乾固 発生防止）
	KA	2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計又はかくはん系統圧縮空気圧力計設置	建屋内33班，建屋内34班	4	1:45	建屋内33、34班 KA18（建屋内33班），KA22（建屋内34班） → KA24（建屋内33班），KA25（建屋内34班）（拡大防止（放出防止）） （蒸発乾固 発生防止）（蒸発乾固 拡大防止）（蒸発乾固 拡大防止）
	KA	3	・可搬型建屋内ホース接続	建屋内35班	2	1:10	建屋内35班 KA22（蒸発乾固 拡大防止） → KA7（水素爆発 拡大防止）
	KA	4	・可搬型空気圧縮機からの高レベル廃液ガラス固化建屋への圧縮空気の供給，水素掃気系統圧縮空気圧力又はかくはん系統圧縮空気圧力確認	建屋内37班	2	0:15	建屋内37班 KA15（拡大防止（放出防止）） → KA5
	KA	5	・水素掃気系統圧縮空気圧力又はかくはん系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認，貯槽掃気流量調整	建屋内37班，建屋内38班	4	0:35	建屋内37，38班 KA4（建屋内37班），KA15（建屋内38班） → KA7（水素爆発 拡大防止） （拡大防止（放出防止））
	KA	5	・セル導出ユニット流量確認	建屋内39班，建屋内40班	4	1:05	建屋内39，40班 KA15（拡大防止（放出防止）） → KA7（水素爆発 拡大防止）
	KA	12	・可搬型水素濃度計設置1	建屋内45班，建屋内46班	4	0:30	建屋内45、46班 KA33 → KA31（建屋内46班） AB41（拡大防止（放出防止））
	KA	31	・水素濃度測定1	建屋内45班，建屋内46班 建屋内47班	6	2:10	建屋内45班 → KA33 KA33 → 建屋内45班 → KA33 → 建屋内45班 AB41 → 建屋内45班（拡大防止（放出防止）） AA13 → 建屋内47班 → KA33（拡大防止（放出防止）） KA33 → 建屋内47班 KA12 → 建屋内46班 → KA33 → KA33 → 建屋内46班 → KA33 AA13（拡大防止（放出防止））
	KA	32	・可搬型水素濃度計設置2	建屋内45班，建屋内46班	4	0:30	AB40（建屋内46班）（拡大防止（放出防止）） AB41（建屋内45班）（拡大防止（放出防止）） → 建屋内45、46班 → KA33（建屋内46班） CA32（水素爆発拡大防止）
	KA	33	・水素濃度測定2	建屋内43班，建屋内45班 建屋内46班	6	2:20	建屋内45班 → KA12 KA31 → 建屋内45班 → KA31 KA33 → 建屋内46班 → KA31 KA31 → 建屋内46班 AA13（拡大防止（放出防止）） AA31（拡大防止（放出防止）） KA32 → 建屋内46班 → KA12 KA33 → 建屋内46班 → KA33 KA31 → 建屋内45班 → KA31 AB39 → 建屋内43班 → AA31 建屋内46班 → KA31 KA31 → 建屋内46班 （拡大防止（放出防止）） （拡大防止（放出防止））
	KA	30	・計器監視（水素掃気系統圧縮空気圧力又はかくはん系統圧縮空気圧力，貯槽掃気流量） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の供給	建屋内41班，建屋内42班	4	－	KA受皿（蒸発乾固 発生防止） 建屋内41班 建屋内41班 建屋内41班 建屋内42班 建屋内42班

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。（複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計）

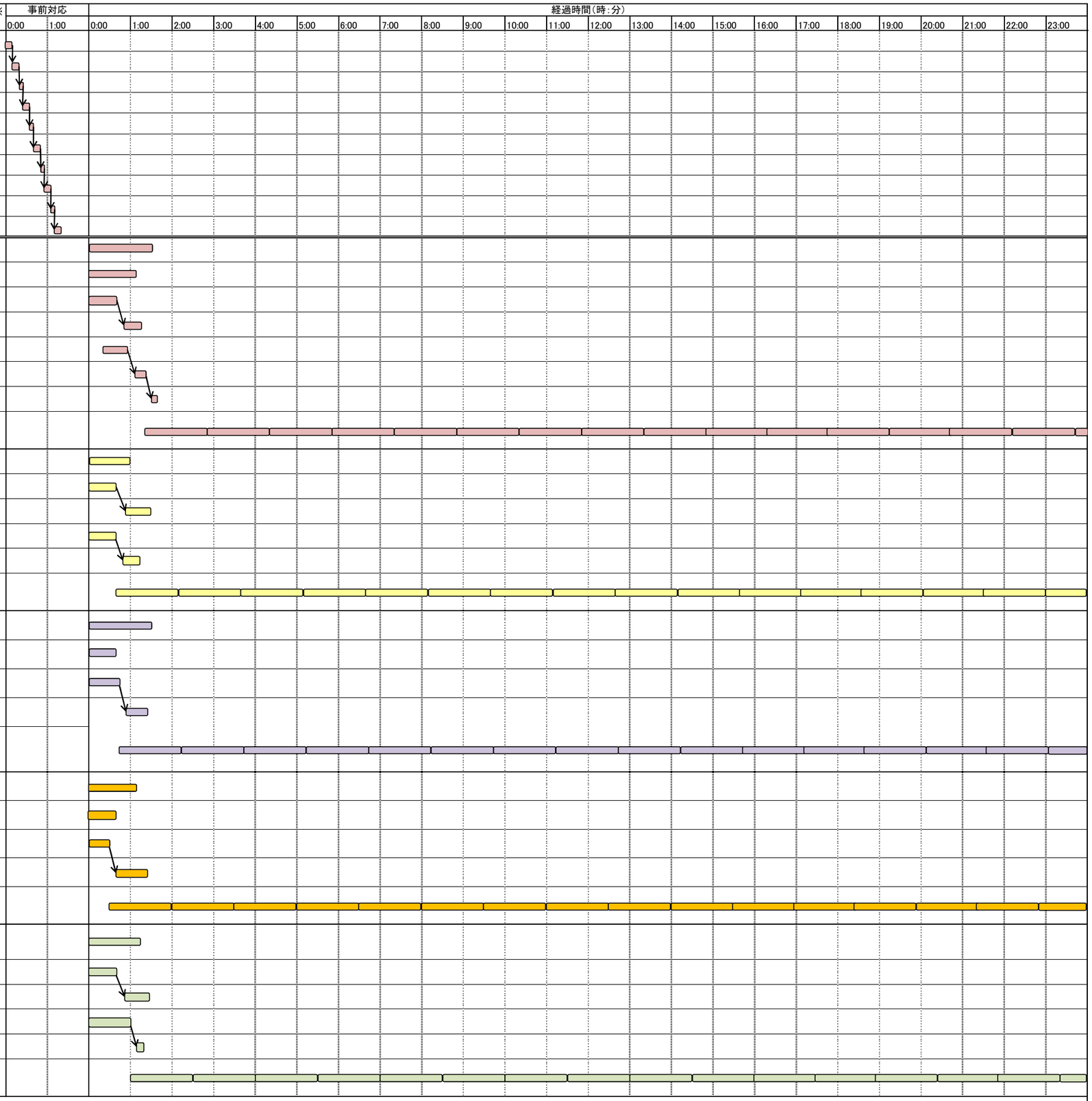
第1.3－13図　水素爆発の発生防止対策の作業と所要時間



本図は，水素爆発に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート，接続場所，個数及び位置については，ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.3-14図　水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給の系統概要図

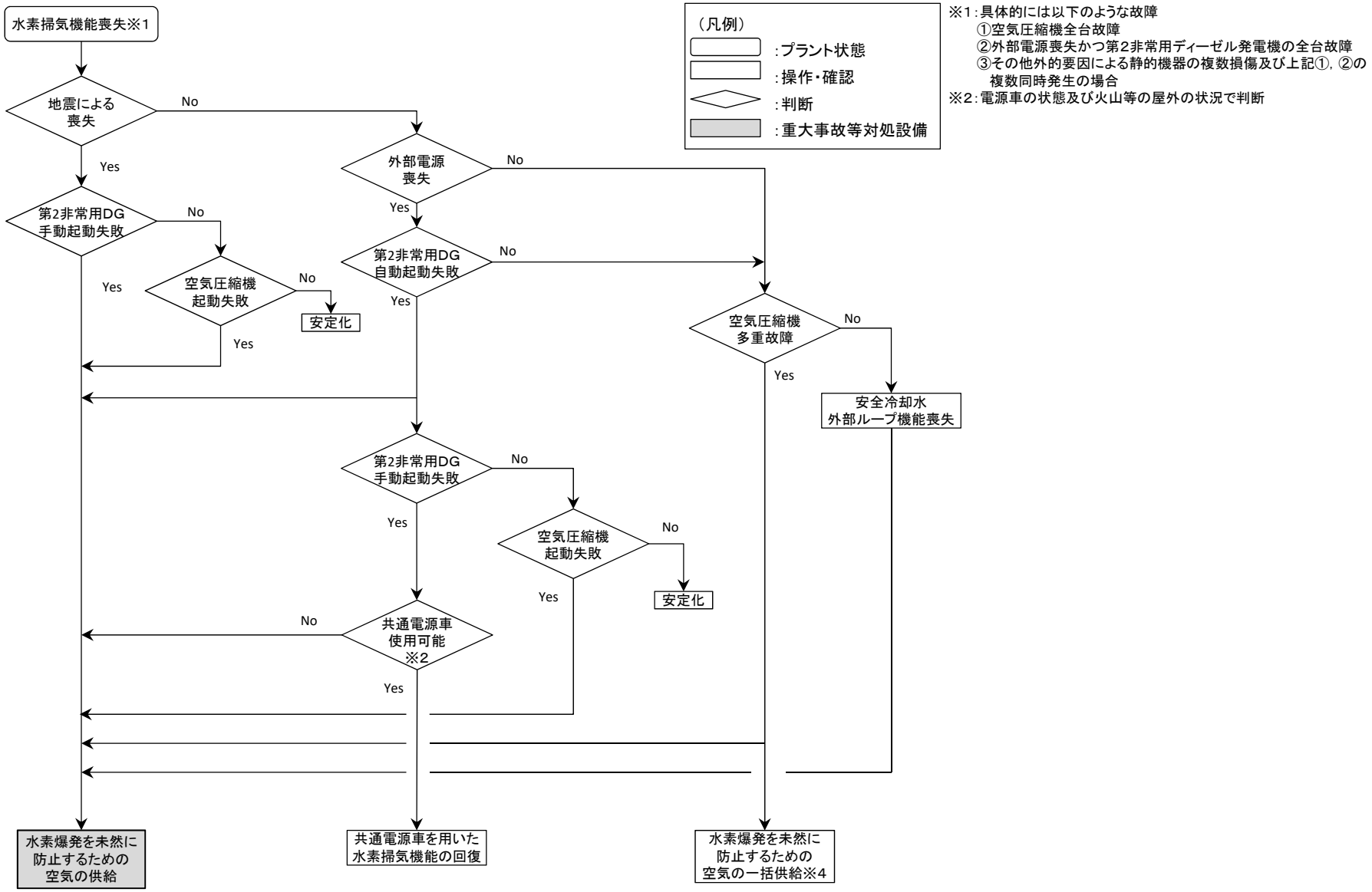
	作業番号		作業内容	作業班	要員数	所要時間※（時：分）
前処理建屋	－	－	・車両寄付き	1班，2班	4	0:10
			・SA設備の固縛解縛	1班，2班	4	0:10
			・SA設備の玉がけ・地切り	1班，2班	4	0:05
			・SA設備の吊り上げ及び積載	1班，2班	4	0:10
			・SA設備の車上固縛	1班，2班	4	0:05
			・SA設備の固縛解縛	1班，2班	4	0:10
			・SA設備の玉がけ・地切り	1班，2班	4	0:05
			・SA設備の吊り上げ及び積載	1班，2班	4	0:10
			・SA設備の車上固縛	1班，2班	4	0:05
			・車両移動	1班，2班	4	0:10
	AA	1	・可搬型建屋外ホース敷設	3班，4班	4	1:30
	AA	2	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	5班，6班	4	1:10
	AA	3	・可搬型水素濃度計設置，測定	7班，8班	4	0:40
	AA	4	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計，可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置及び可搬型セル導出ユニット流量計設置	7班，8班	4	0:25
	AA	5	・可搬型建屋内ホース敷設，接続	9班，10班	4	0:35
	AA	6	・可搬型空気圧縮機起動	9班，10班	4	0:15
	AA	7	・可搬型空気圧縮機からの供給開始，可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力確認	9班，10班	2	0:10
	AA	8	・計器監視（水素掃気系統圧縮空気圧力，貯槽掃気圧縮空気流量，水素濃度，貯槽溶液温度） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	1班，2班	4	－
分離建屋	AB	1	・可搬型貯槽温度計設置及び高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	11班，12班	4	1:00
	AB	2	・可搬型水素濃度計設置1、測定	13班，14班	4	0:40
	AB	3	・可搬型水素濃度計設置2、測定	13班，14班	4	0:40
	AB	4	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計，可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	15班，16班	4	0:40
	AB	5	・可搬型セル導出ユニット流量計設置	15班，16班	4	0:25
	AB	6	・計器監視（水素掃気系統圧縮空気圧力，貯槽掃気圧縮空気流量，水素濃度，貯槽溶液温度） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	17班，18班	4	－
精製建屋	AC	1	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	19班，20班	4	1:30
	AC	2	・可搬型水素濃度計設置、測定	21班，22班	4	0:40
	AC	3	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計，可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	23班，24班	4	0:45
	AC	4	可搬型セル導出ユニット流量計設置	23班，24班	4	0:30
	AC	5	・計器監視（水素掃気系統圧縮空気圧力，貯槽掃気圧縮空気流量，水素濃度，貯槽溶液温度） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	25班，26班	4	－
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	CA	1	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽温度計測	27班，28班	4	1:10
	CA	2	・可搬型水素濃度計設置、測定	29班，30班	4	0:40
	CA	3	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計，可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置及び可搬型セル導出ユニット流量計設置	31班	2	0:30
	CA	4	可搬型セル導出ユニット流量計設置	31班，32班	4	0:45
	CA	5	・計器監視（水素掃気系統圧縮空気圧力，貯槽掃気圧縮空気流量，水素濃度，貯槽溶液温度） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	33班，34班	4	－
高レベル廃液ガラス固化建屋	KA	1	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	35班，36班，37班，38班，39班，40班	12	1:15
	KA	2	・可搬型水素濃度計設置1、測定	41班，42班	4	0:40
	KA	3	・可搬型水素濃度計設置2、測定	41班，42班	4	0:40
	KA	4	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計，可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置及び可搬型セル導出ユニット流量計設置	43班，44班	8	1:00
	KA	5	可搬型セル導出ユニット流量計設置	43班，44班	4	0:10
	KA	6	・計器監視（水素掃気系統圧縮空気圧力，貯槽掃気圧縮空気流量，水素濃度，貯槽溶液温度） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の供給	45班，46班	4	－



※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。（複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計）

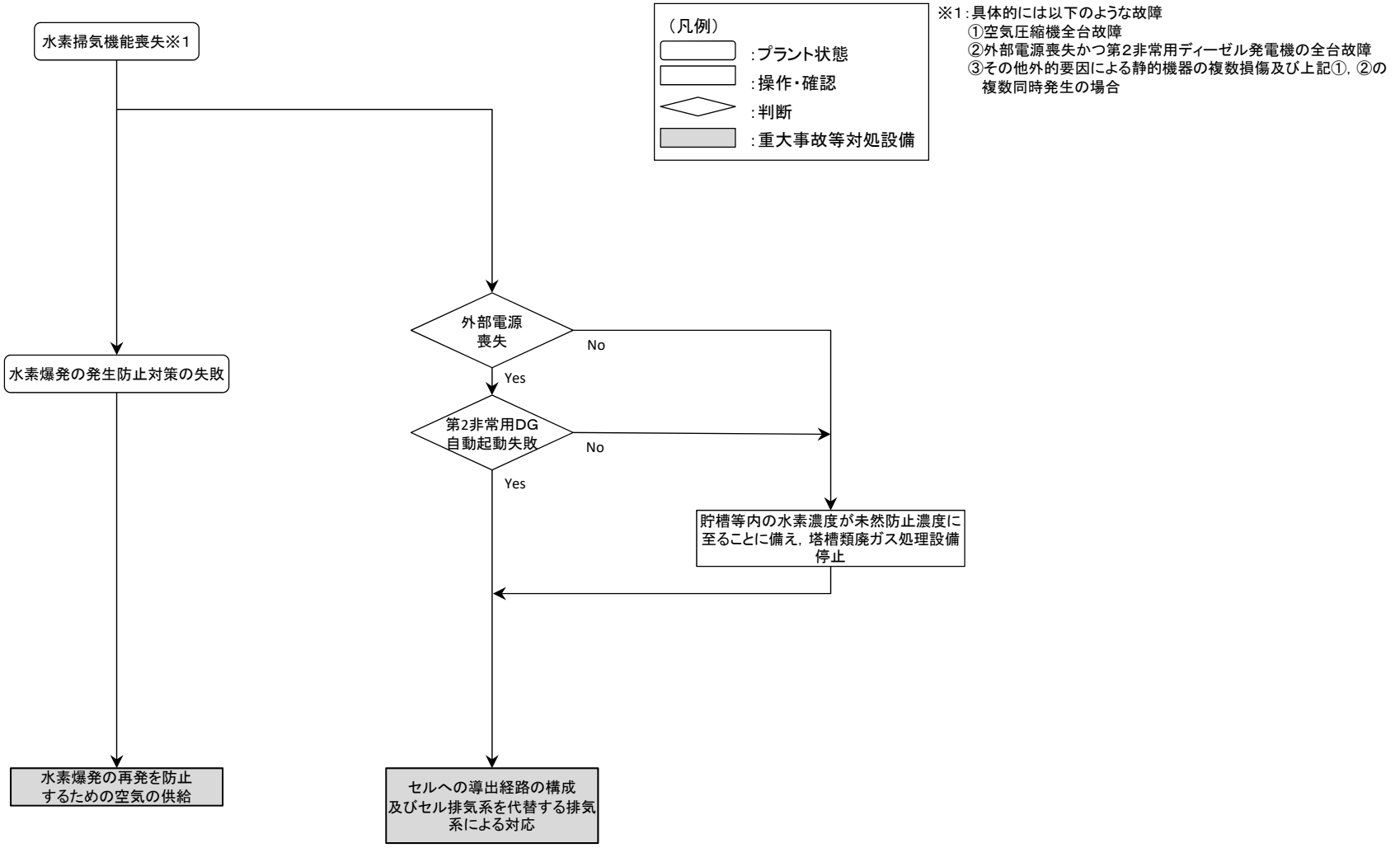
第1.3－15図　水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給の作業と所要時間

水素爆発の発生防止対策の対応手段の選択

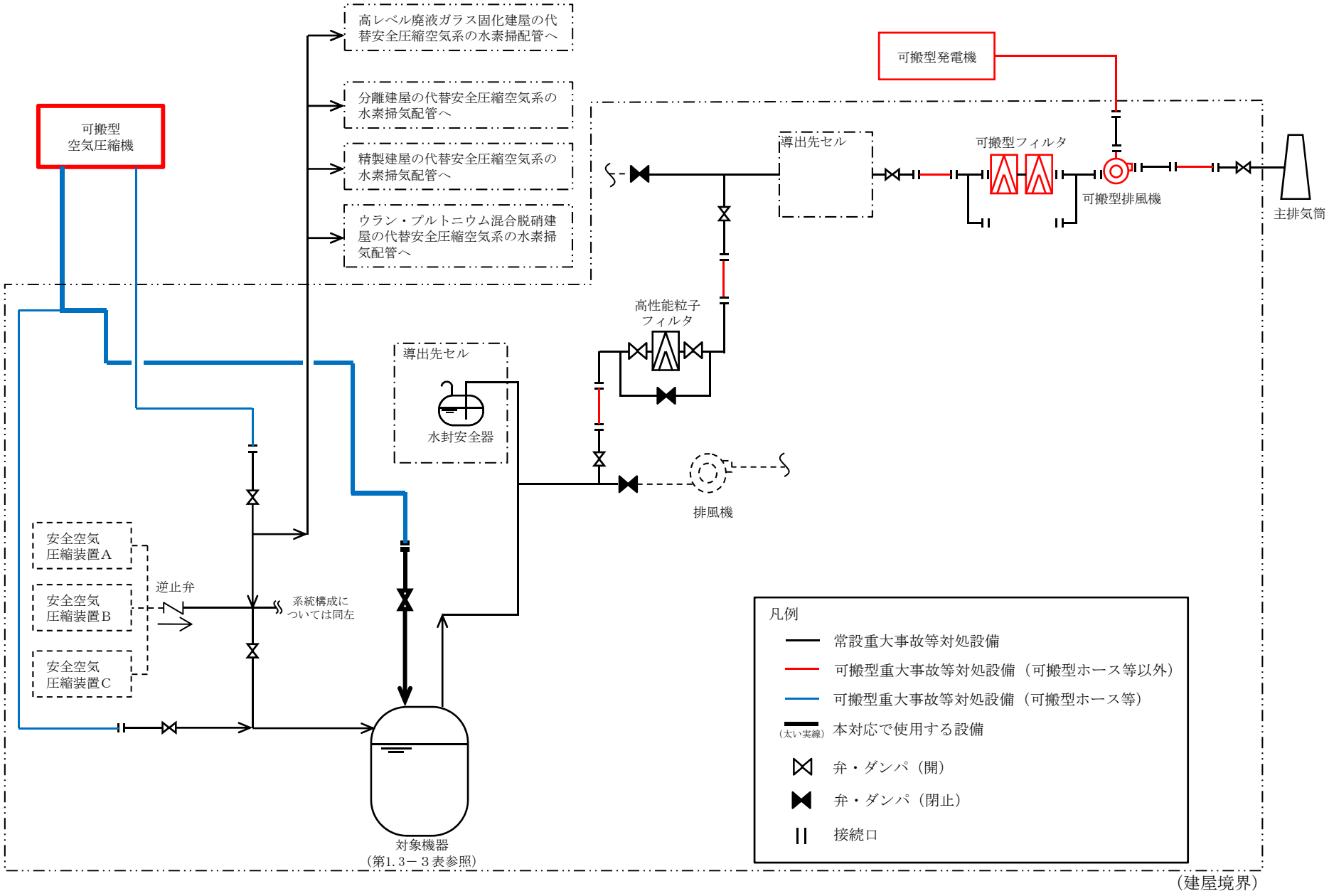


第1.3－16図　対応手段の選択フローチャート（１／２）

水素爆発の拡大防止対策の対応手段の選択

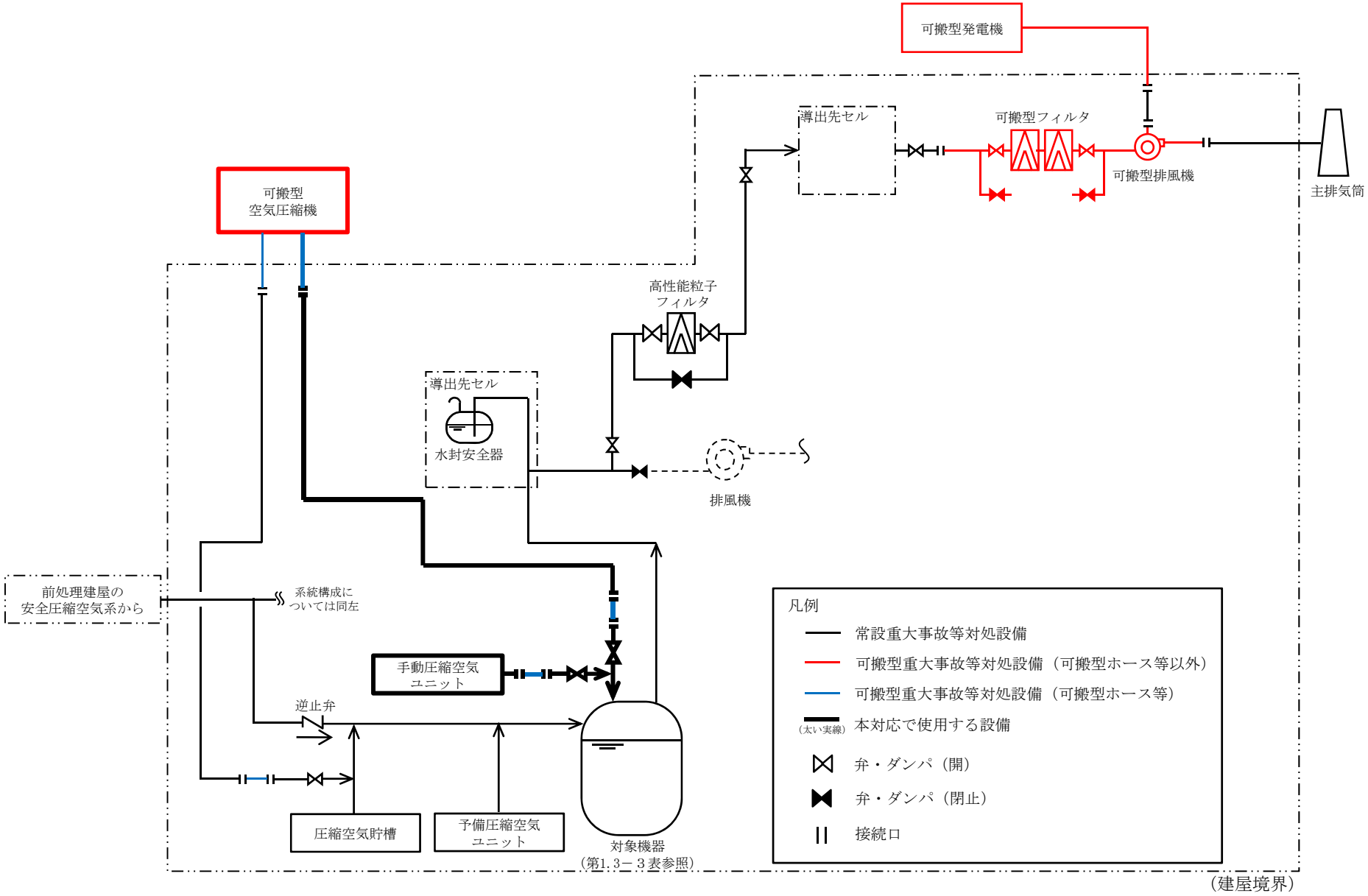


第1.3－16図　対応手段の選択フローチャート（２／２）



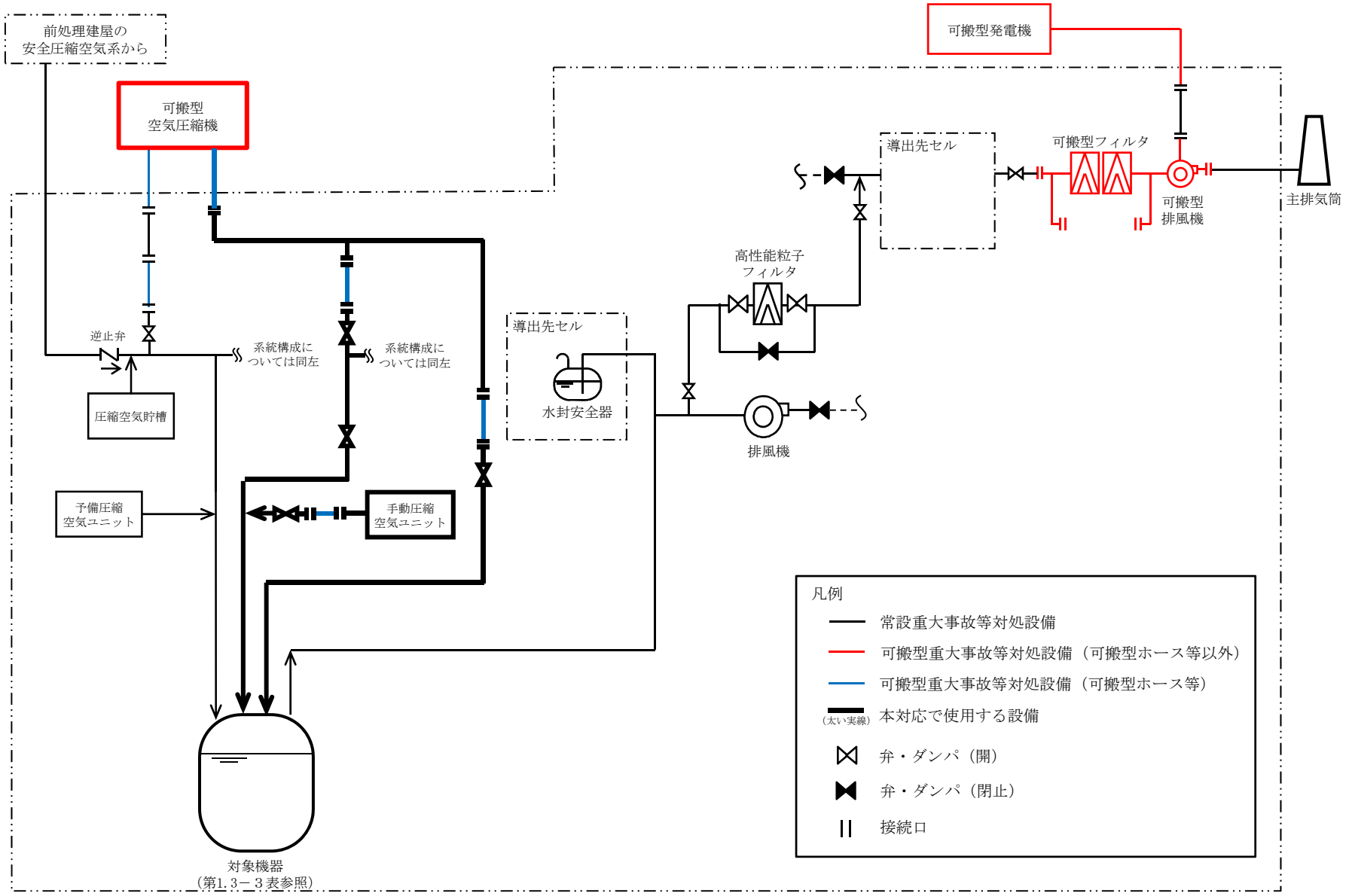
本図は，水素爆発に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート，接続場所，個数及び位置については，ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.3－17図　前処理建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の系統概要図



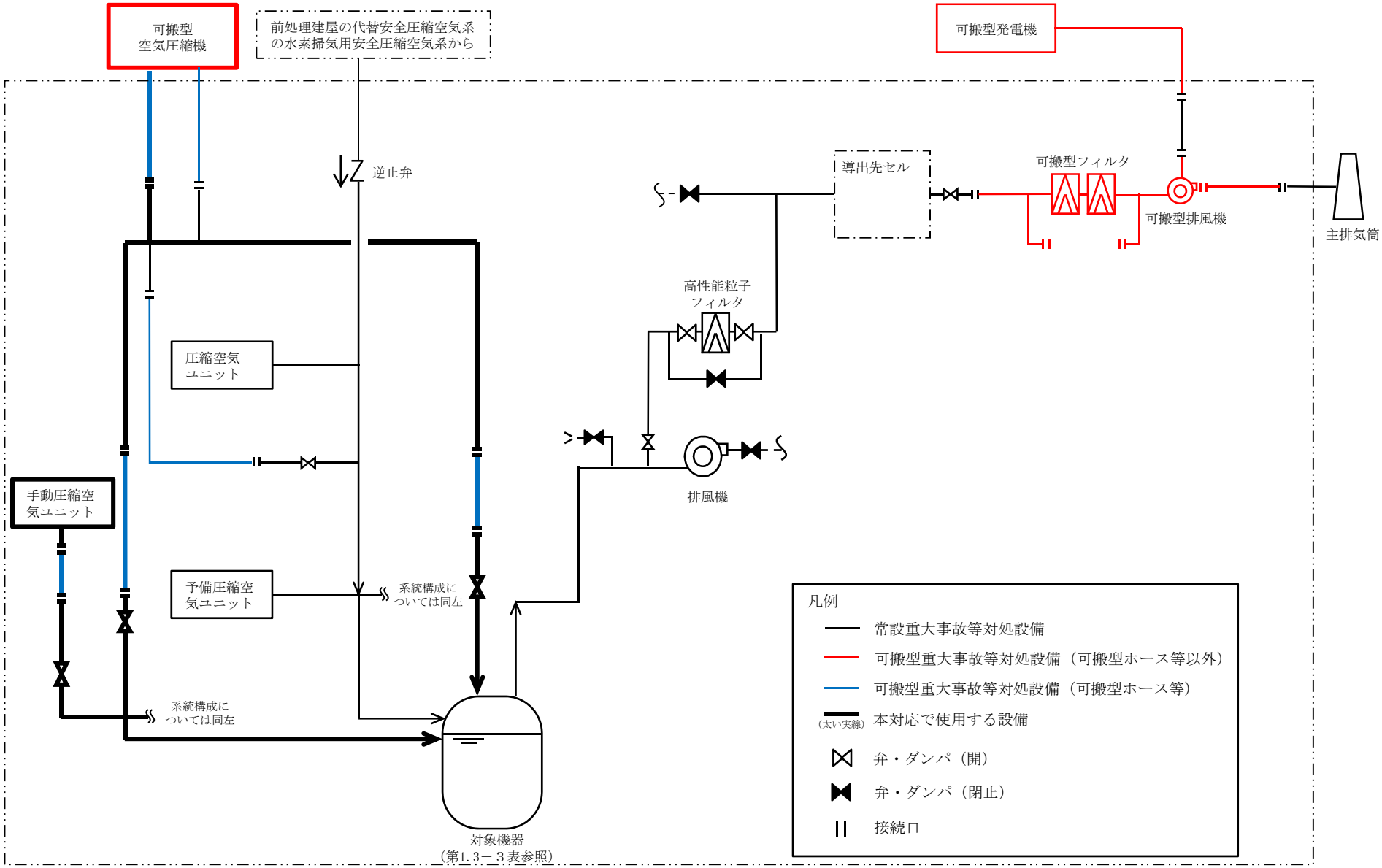
本図は，水素爆発に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート，接続場所，個数及び位置については，ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.3-18図　分離建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の系統概要図



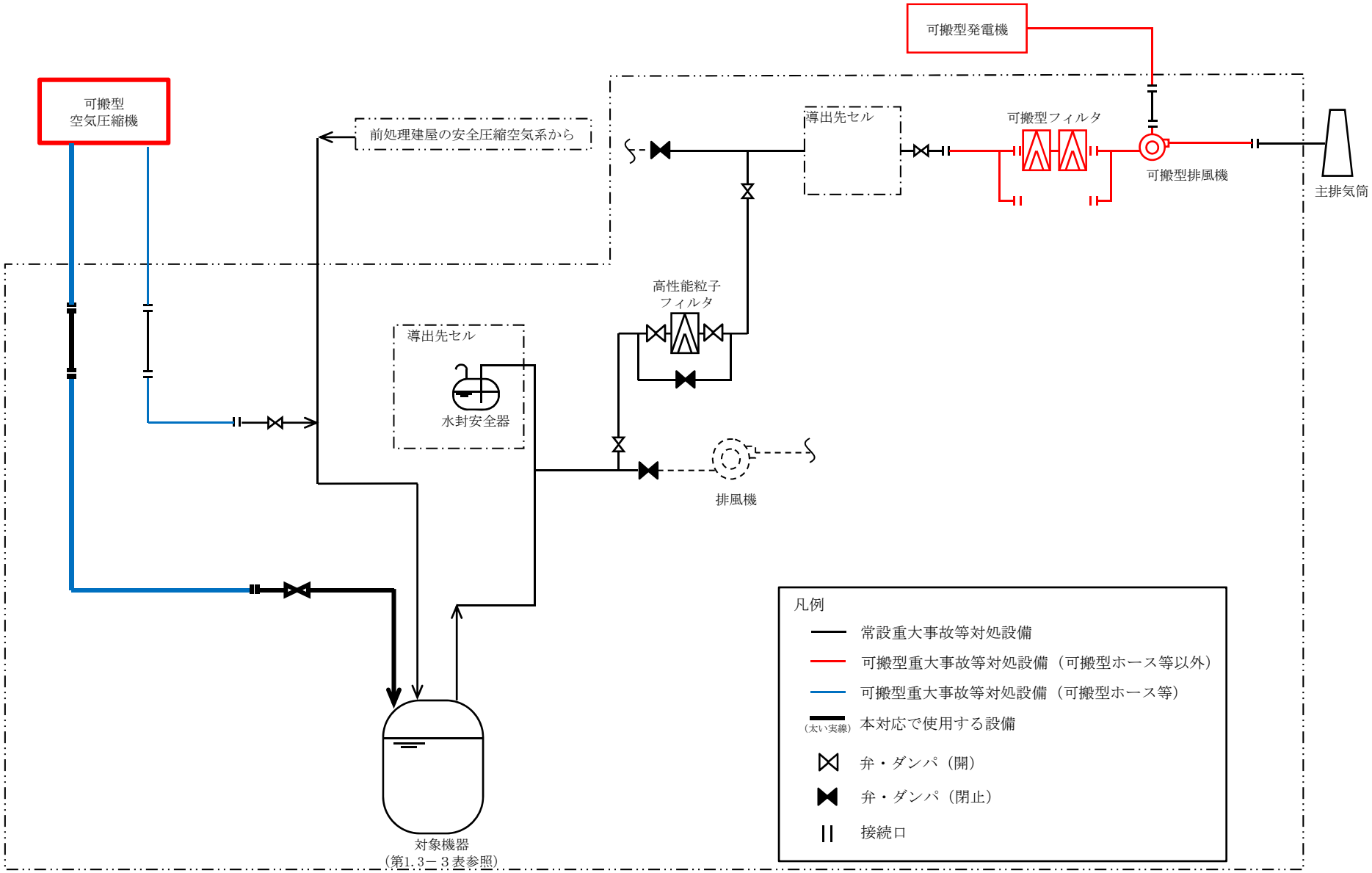
本図は，水素爆発に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート，接続場所，個数及び位置については，ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.3-19図　精製建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の系統概要図



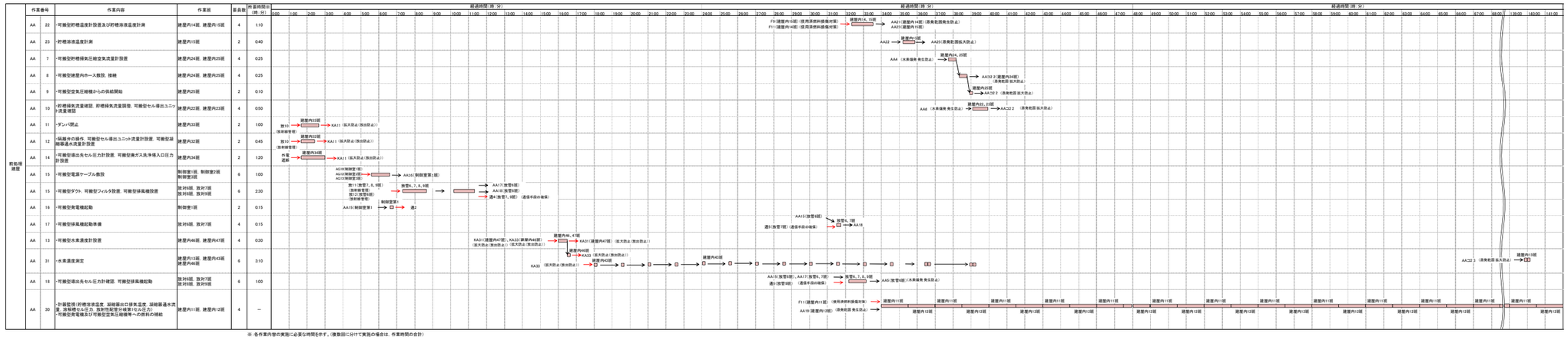
本図は，水素爆発に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート，接続場所，個数及び位置については，ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.3-20図　ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の系統概要図



本図は，水素爆発に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート，接続場所，個数及び位置については，ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.3－21図　高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の系統概要図

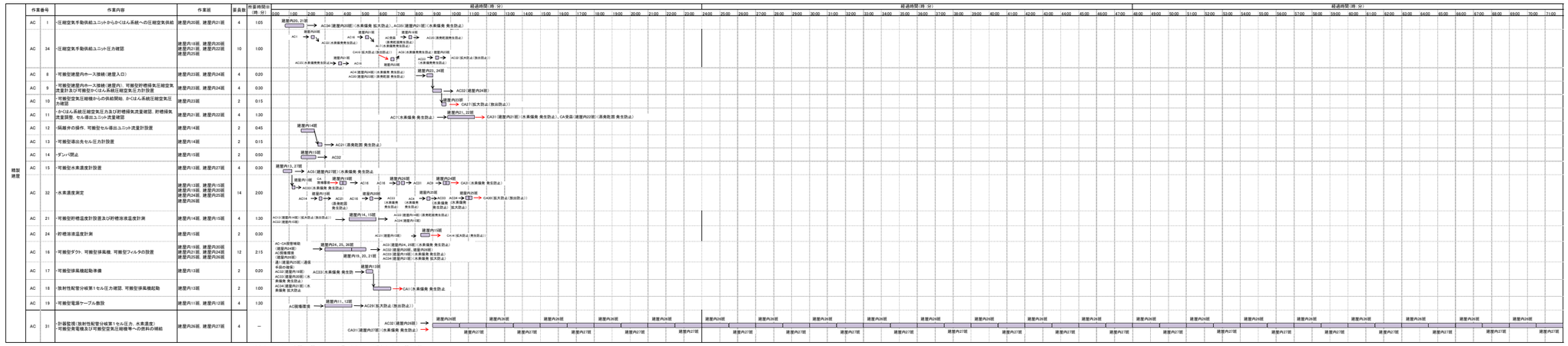


第1.3－22図　水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間(1／5)

	作業番号		作業内容	作業班	員数	所要時間(時:分)
分離建屋	AB	27	・可搬型貯槽温度計設置及び高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	建屋内4班	2	1:45
	AB	31	・高レベル廃液濃縮缶溶液温度計測	建屋内3班	2	0:30
	AB	33	・高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	建屋内6班	2	0:15
	AB	3	・圧縮空気手動供給ユニットからの供給、圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力確認	建屋内3班	2	0:20
	AB	43	・圧縮空気手動供給ユニット圧力確認	建屋内43班、建屋内44班	4	1:00
	AB	10	・可搬型建屋内ホース接続	建屋内10班	2	0:15
	AB	11	・可搬型建屋内ホース敷設、接続、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計設置	建屋内10班	2	0:20
	AB	12	・可搬型建屋内ホース敷設、接続、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計設置	建屋内10班	2	0:20
	AB	13	・可搬型建屋内ホース敷設、接続、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計設置	建屋内7班	2	0:10
	AB	14	・可搬型建屋内ホース敷設、接続、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計設置	建屋内7班	2	0:05
	AB	15	・可搬型建屋内ホース敷設、接続、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計設置	建屋内7班	2	0:05
	AB	16	・可搬型空気圧縮機からの供給開始	建屋内8班	2	0:10
	AB	17	・貯槽掃気流量確認、貯槽掃気流量調整、セル導出ユニット流量確認	建屋内8班、建屋内9班	4	0:50
	AB	18	・隔離弁の操作、可搬型セル導出ユニット流量計設置	建屋内4班	2	0:50
	AB	19	・ダンパ閉止	建屋内4班	2	0:30
	AB	21	・可搬型導出先セル圧力計設置	建屋内10班	2	0:20
	AB	20	・可搬型水素濃度計設置1	建屋内5班、建屋内44班	4	0:30
	AB	40	・可搬型水素濃度計設置2	建屋内45班、建屋内46班	4	0:30
	AB	22	・可搬型ダクト設置	建屋内10班	2	1:05
	AB	23	・可搬型排風機、可搬型フィルタ設置	建屋内7班	2	1:05
	AB	24	・可搬型電源ケーブル敷設	建屋内1班、建屋内8班 建屋内1班、建屋内9班	8	1:30
	AB	25	・分離建屋可搬型発電機、可搬型排風機起動準備	建屋内4班	2	0:20
	AB	26	・放射性配管分岐第1セル圧力確認、塔槽類廃ガス洗浄塔セル圧力確認、可搬型排風機起動	建屋内4班	2	1:00
	AB	38	・計器監視（放射性配管分岐第1セル圧力、塔槽類廃ガス洗浄塔セル圧力、水素濃度） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内4班、建屋内5班	4	―

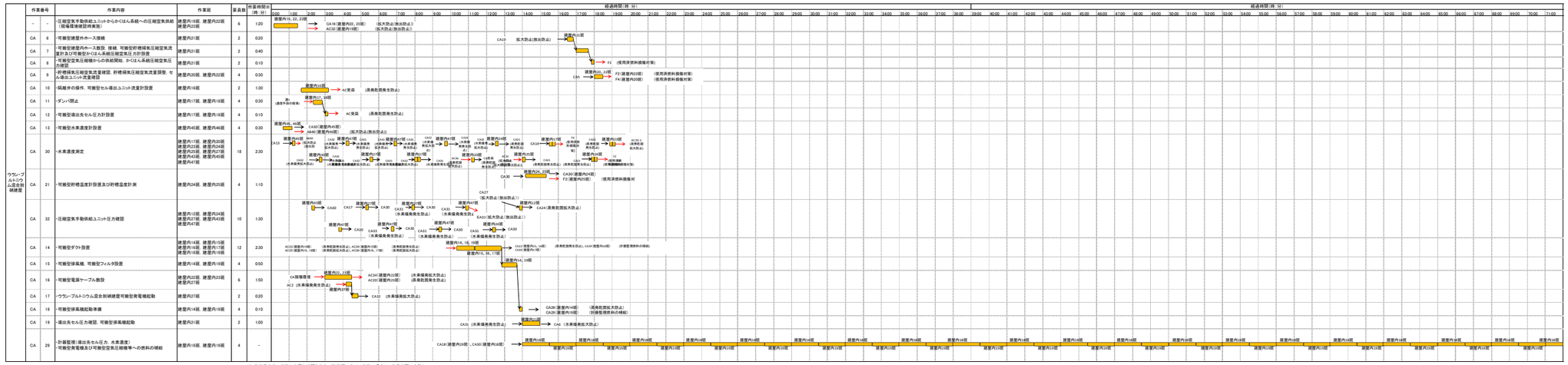
※ 各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第1.3－22図　水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間(2／5)



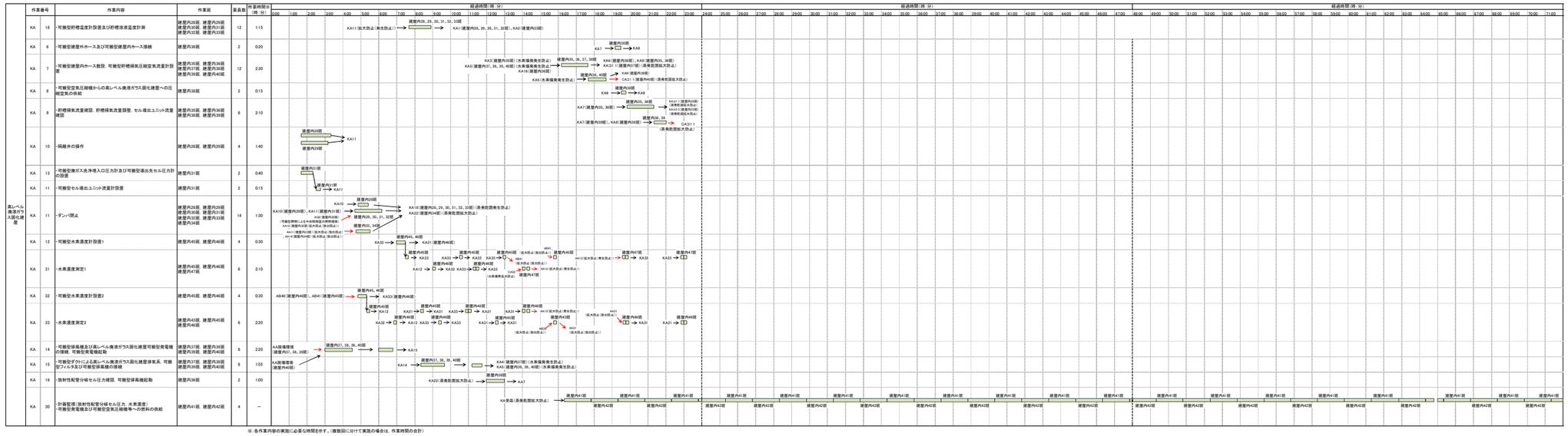
※:各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第1.3－22図　水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間(3／5)



※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。（複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計）

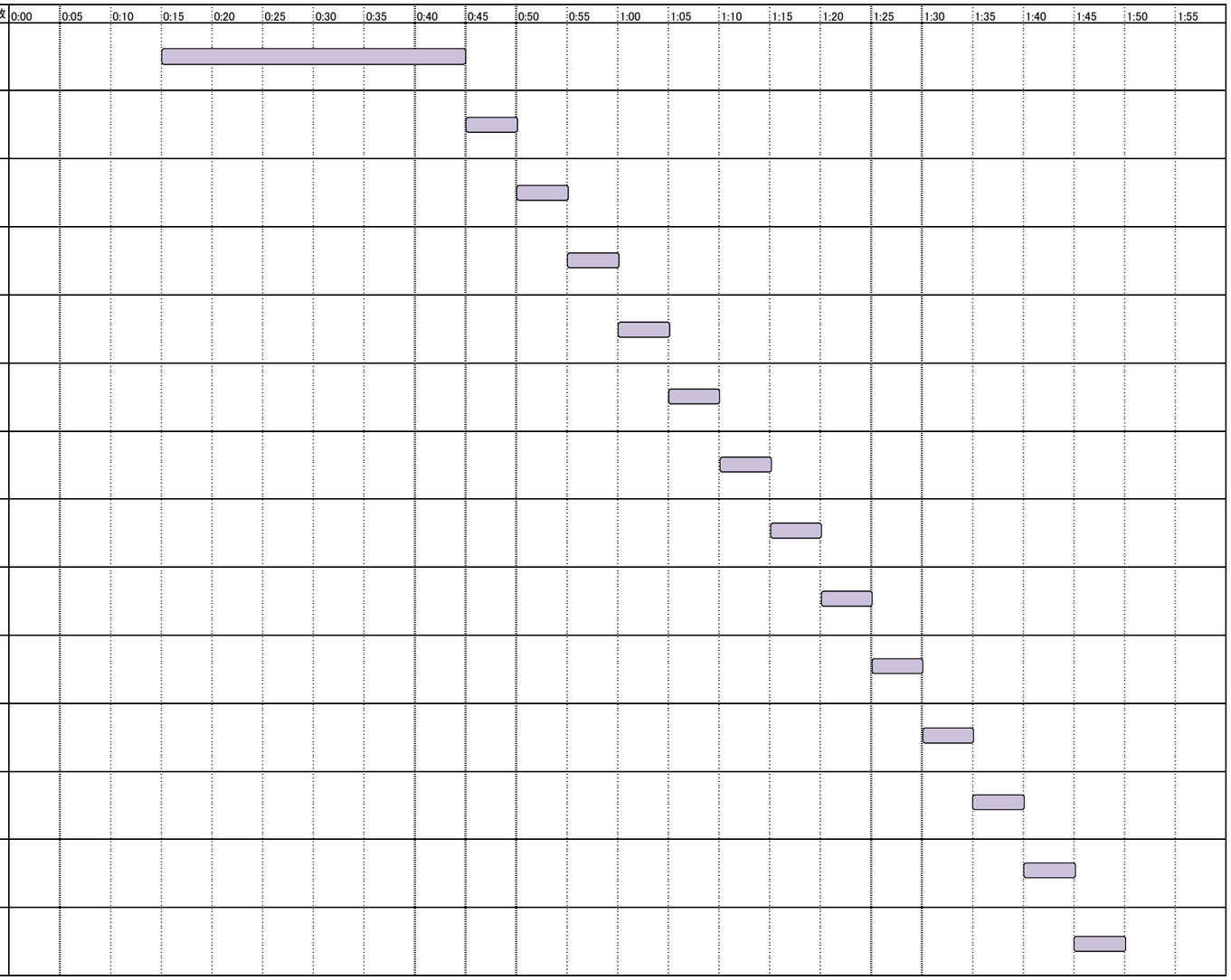
第1.3－22図　水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間（4／5）



第1.3－22図　水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間（5／5）

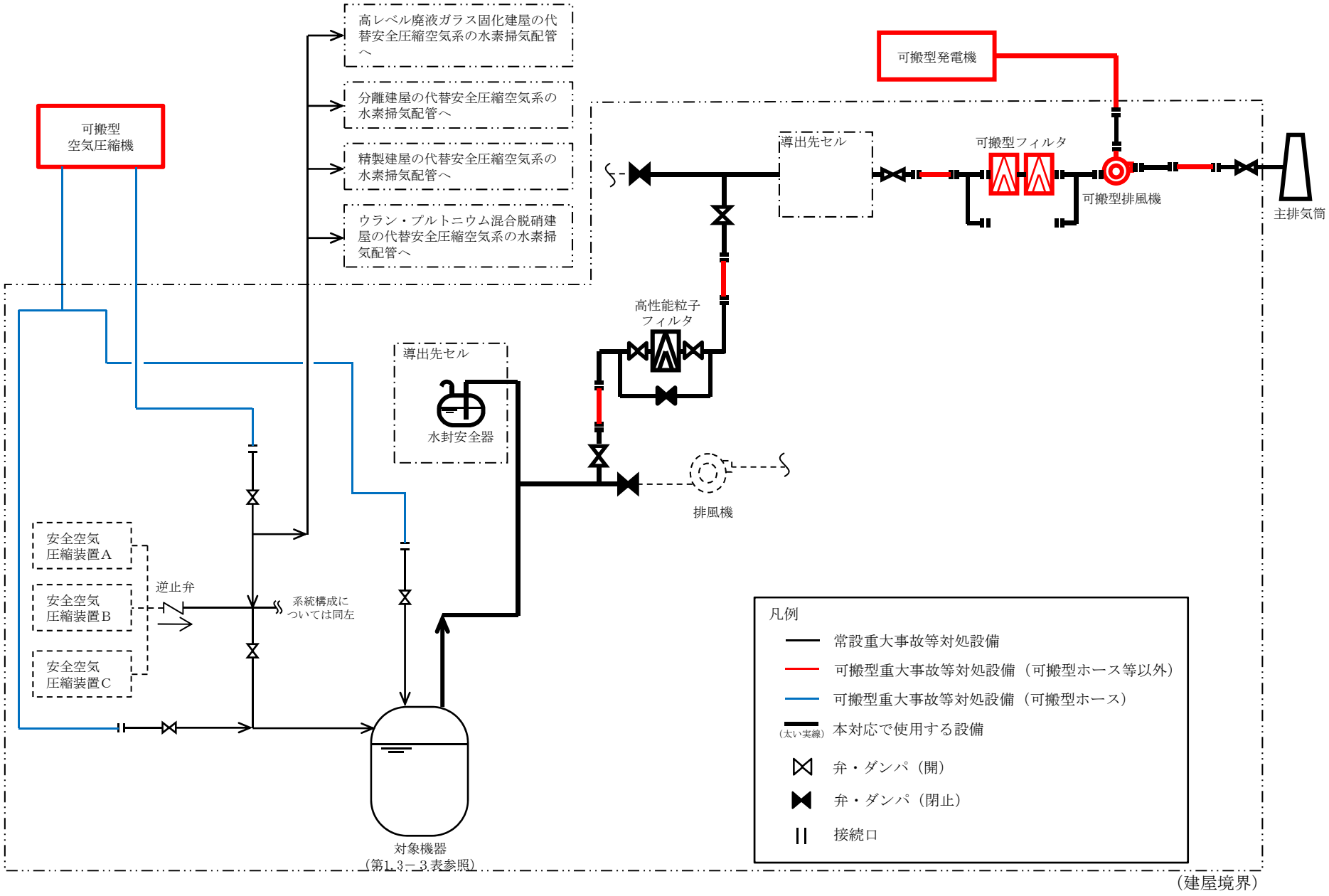
拡大防止対策に係る要員配置

	作業名	作業班	要員数
精製建屋	・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給（防護具着装，建屋外移動，建屋内移動）	建屋内20班、建屋内21班	4
	・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：プルトニウム濃縮液一時貯槽 （ボンベ元弁の操作，建屋内移動，ホース接続，可搬型液位計の設置，弁操作）	建屋内20班、建屋内21班	4
	・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：希釈槽 （ホース接続，可搬型液位計の設置，弁操作）	建屋内20班、建屋内21班	4
	・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：プルトニウム濃縮缶供給槽 （ホース接続，可搬型液位計の設置，弁操作）	建屋内20班、建屋内21班	4
	・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：プルトニウム溶液一時貯槽 （ホース接続，可搬型液位計の設置，弁操作）	建屋内20班、建屋内21班	4
	・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：プルトニウム濃縮液受槽 （ホース接続，可搬型液位計の設置，弁操作）	建屋内20班、建屋内21班	4
	・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：プルトニウム濃縮液計量槽 （ホース接続，可搬型液位計の設置，弁操作）	建屋内20班、建屋内21班	4
	・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：リサイクル槽 （ホース接続，可搬型液位計の設置，弁操作）	建屋内20班、建屋内21班	4
	・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：プルトニウム濃縮液中間槽 （ホース接続，可搬型液位計の設置，弁操作）	建屋内20班、建屋内21班	4
	・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：プルトニウム溶液受槽 （ホース接続，可搬型液位計の設置，弁操作）	建屋内20班、建屋内21班	4
	・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：第3一時貯留処理槽 （ホース接続，可搬型液位計の設置，弁操作）	建屋内20班、建屋内21班	4
	・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：油水分離槽 （ホース接続，可搬型液位計の設置，弁操作）	建屋内20班、建屋内21班	4
	・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：第3一時貯留処理槽 （ホース接続，可搬型液位計の設置，弁操作）	建屋内20班、建屋内21班	4
	・手動圧縮空気ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：プルトニウム溶液供給槽 （ホース接続，可搬型液位計の設置，弁操作）	建屋内20班、建屋内21班	4



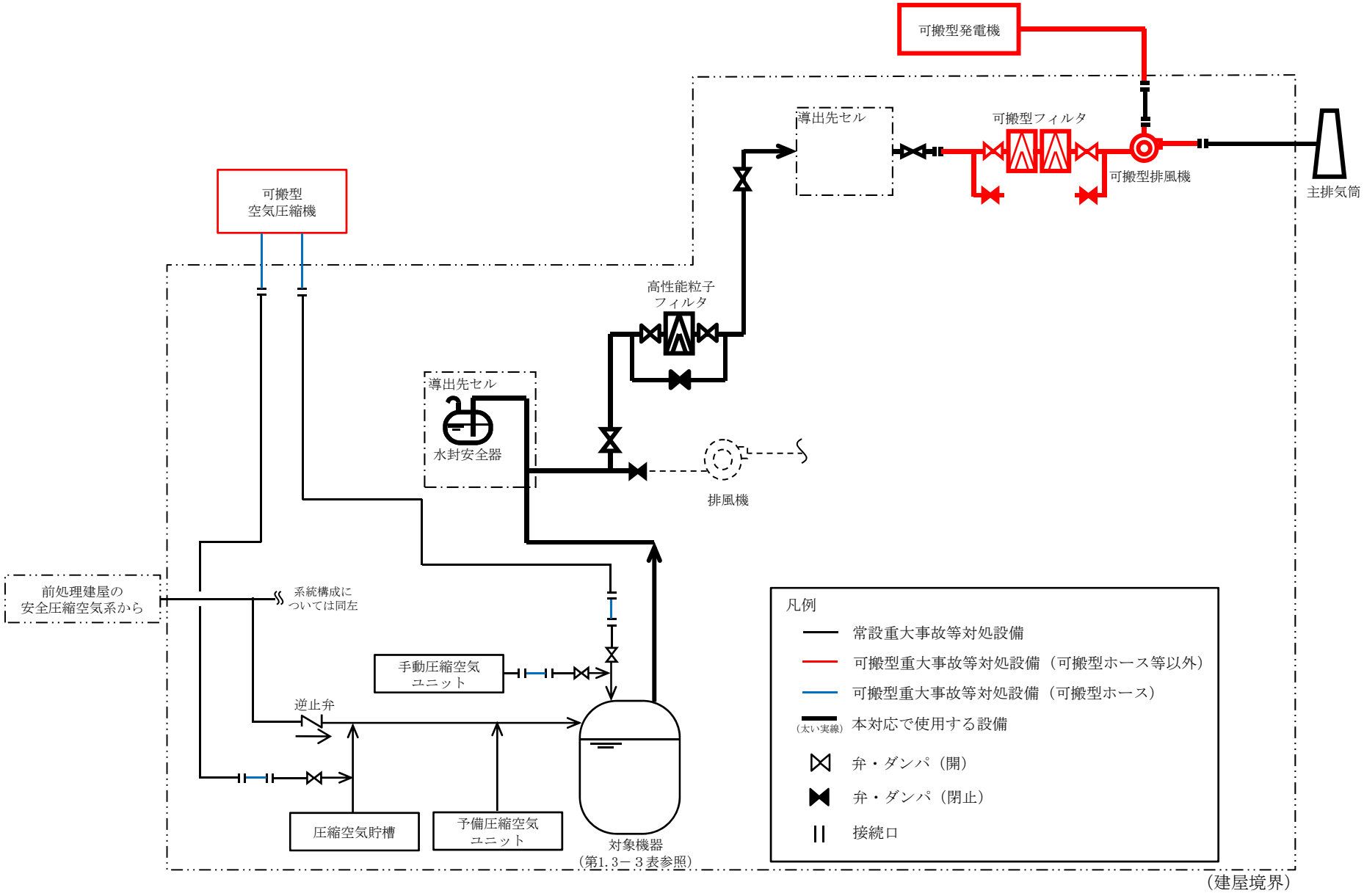
※手動圧縮空気ユニットからの圧縮空気の供給は，ホース接続，可搬型液位計の設置，弁操作の容易な作業であり，訓練実績より，２名／班で，１箇所あたり約5分で実施できることを確認している。
このため、計13箇所の対象機器への供給を約65分で実施可能である。なお，当該作業に係る要員は，２名／班×２班＝４名の配置としており，要員数に余裕を持たせている。

第1.3－23図　精製建屋の手動圧縮空気ユニットからの圧縮空気供給に係る作業と所要時間



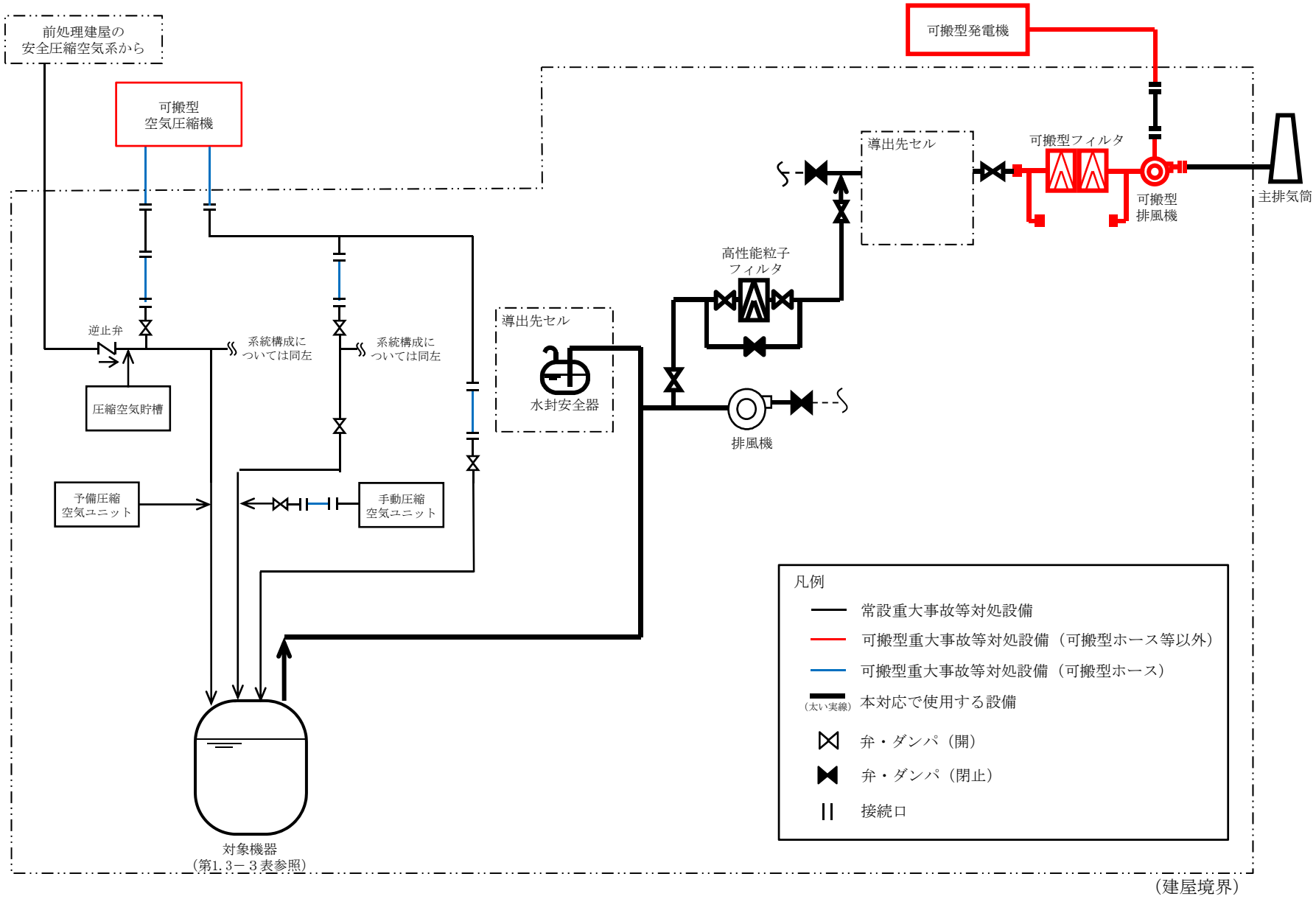
本図は，水素爆発に対処するための処置の系統概要図である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート，接続場所，個数及び位置については，ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.3－24図　前処理建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の系統概要図



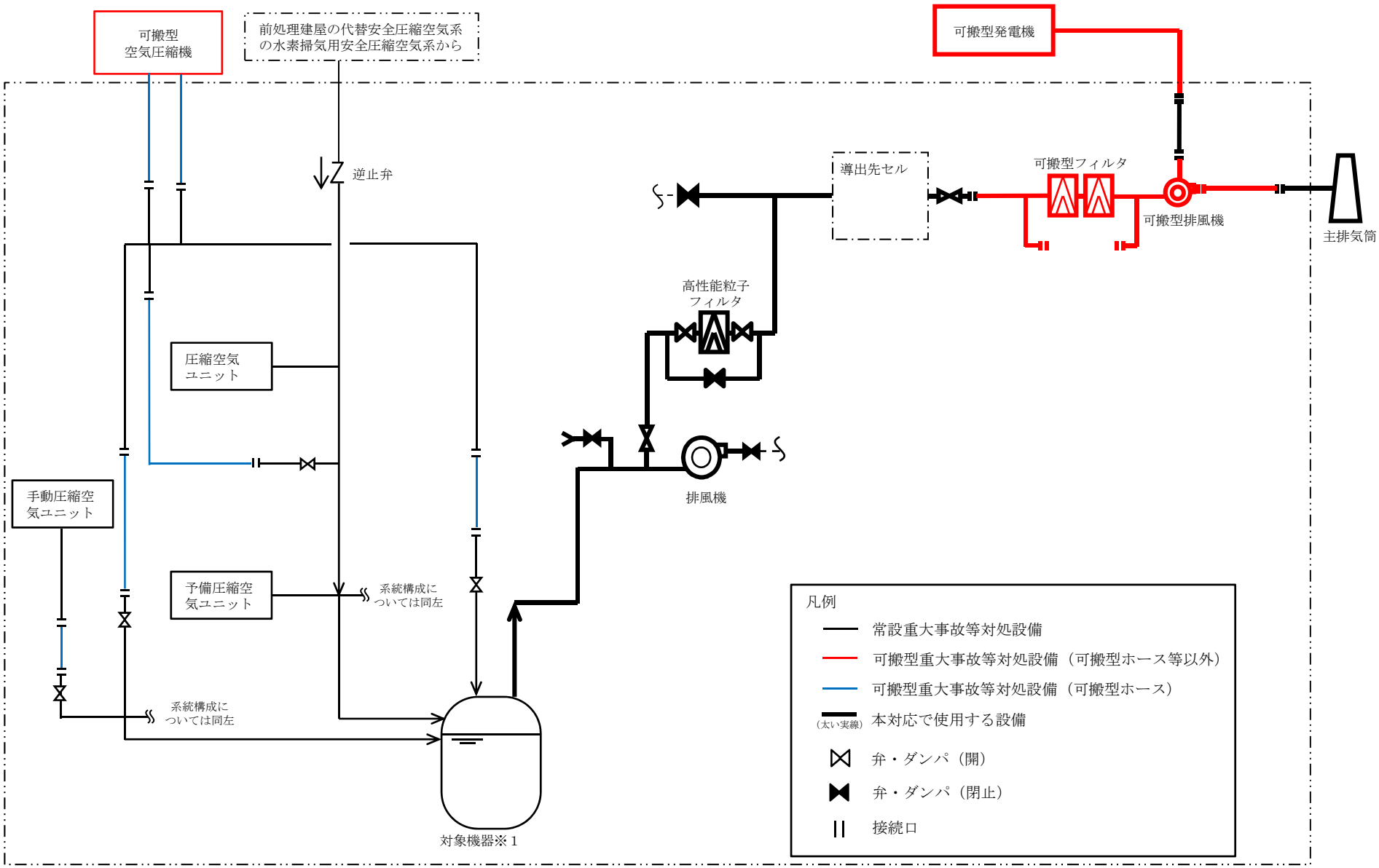
本図は，水素爆発に対処するための処置の系統概要図である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート，接続場所，個数及び位置については，ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.3－25図　分離建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の系統概要図



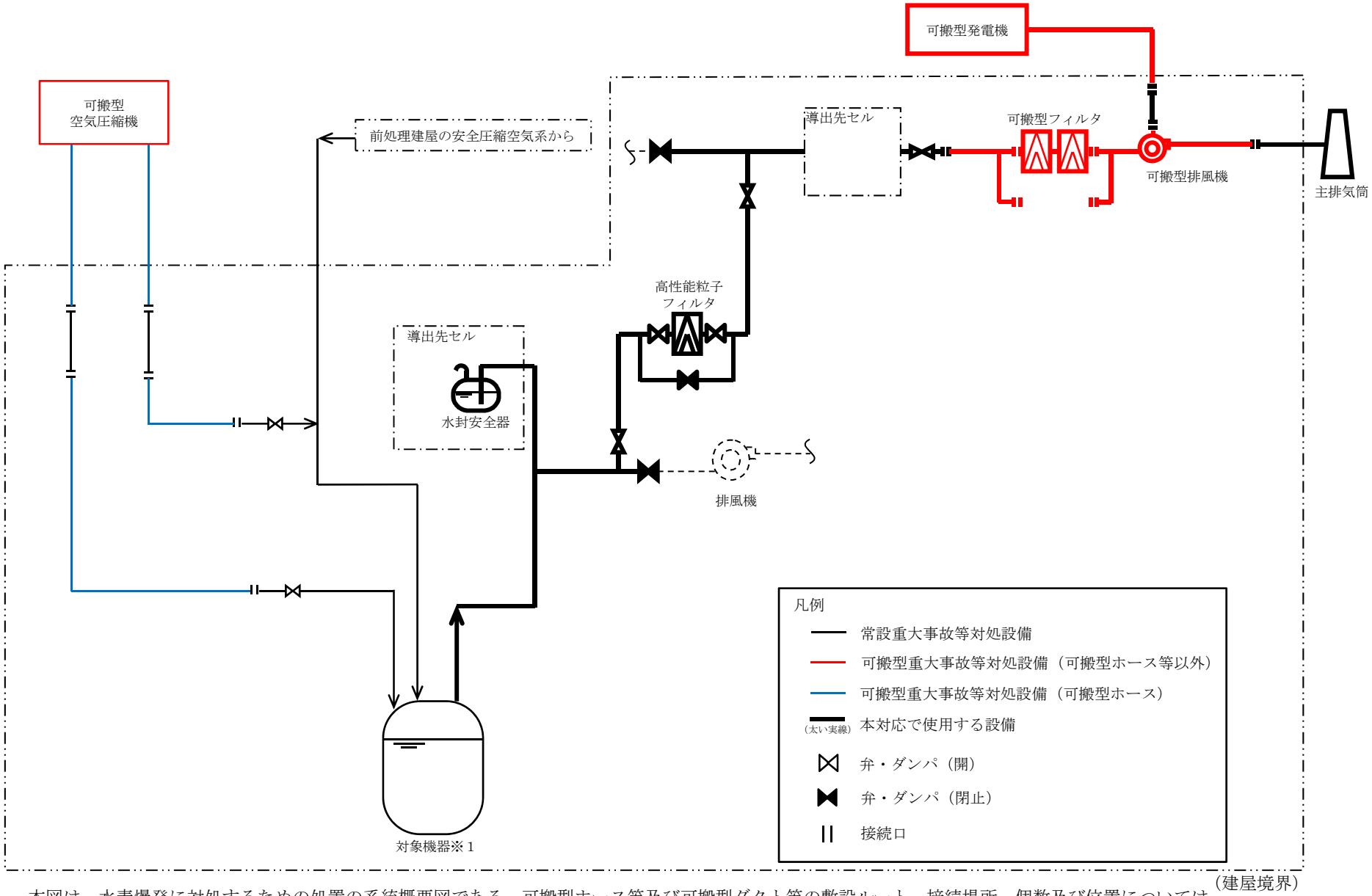
本図は，水素爆発に対処するための処置の系統概要図である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート，接続場所，個数及び位置については，ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.3－26図　精製建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の系統概要図



本図は，水素爆発に対処するための処置の系統概要図である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート，接続場所，個数及び位置については，ホース敷設ルート毎に異なる。

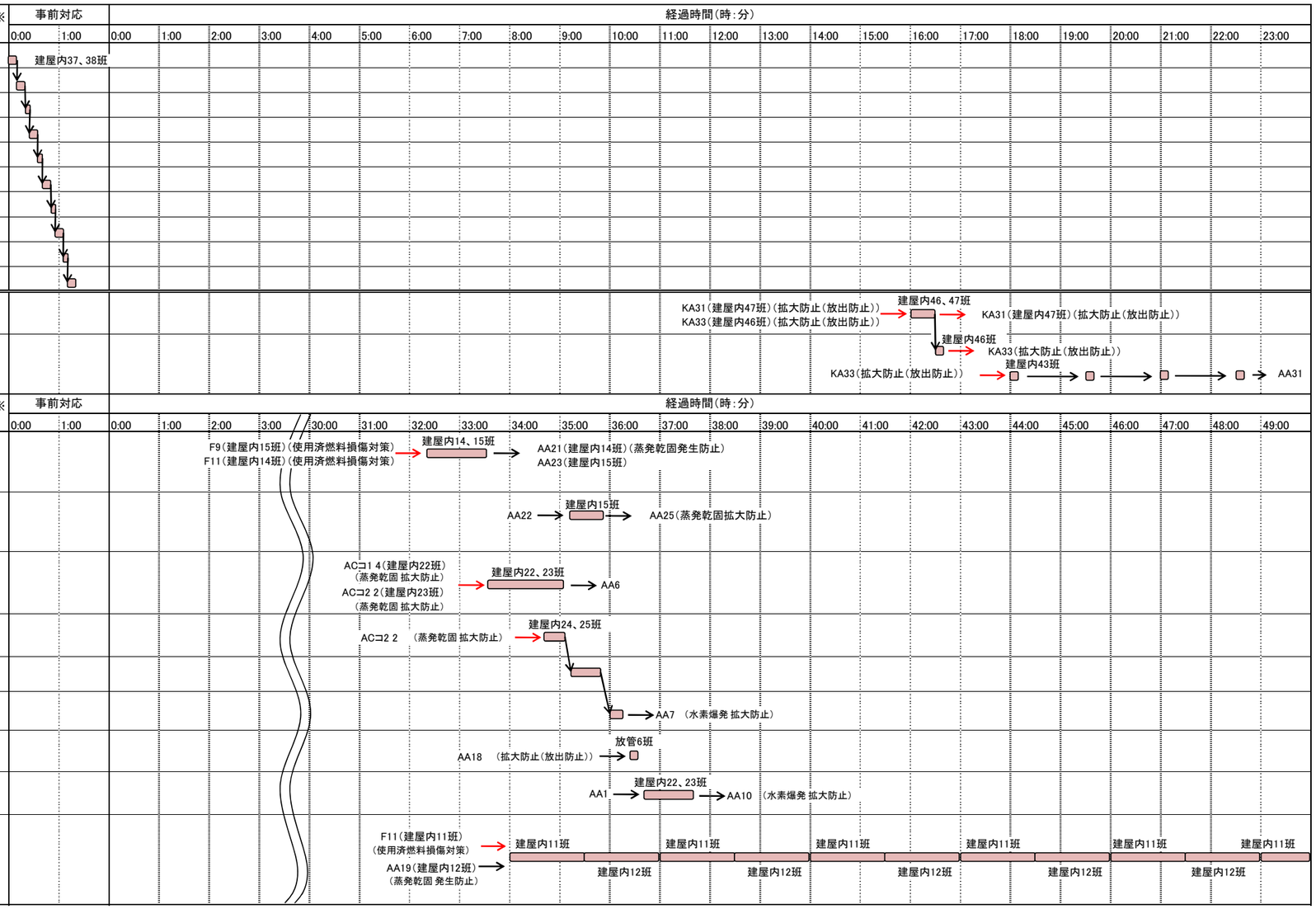
第1.3－27図　ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築及び
セル排気系を代替する排気系による対応の系統概要図



本図は，水素爆発に対処するための処置の系統概要図である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート，接続場所，個数及び位置については，ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.3-28図　高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築及び
セル排気系を代替する排気系による対応の系統概要図

	作業番号		作業内容	作業班	要員数	所要時間※（時：分）
前処理建屋	–	–	・車両寄付き	建屋内37班，建屋内38班	4	0:10
			・SA設備の固縛解縛	建屋内37班，建屋内38班	4	0:10
			・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内37班，建屋内38班	4	0:05
			・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内37班，建屋内38班	4	0:10
			・SA設備の車上固縛	建屋内37班，建屋内38班	4	0:05
			・SA設備の固縛解縛	建屋内37班，建屋内38班	4	0:10
			・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内37班，建屋内38班	4	0:05
			・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内37班，建屋内38班	4	0:10
			・SA設備の車上固縛	建屋内37班，建屋内38班	4	0:05
			・車両移動	建屋内37班，建屋内38班	4	0:10
	AA	13	・可搬型水素濃度計設置	建屋内46班，建屋内47班	4	0:30
	AA	31	・水素濃度測定	建屋内13班，建屋内43班 建屋内46班	6	3:10
	作業番号		作業内容	作業班	要員数	所要時間※（時：分）
	AA	22	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	建屋内14班，建屋内15班	4	1:10
	AA	23	・貯槽溶液温度計測	建屋内15班	2	0:40
	AA	1	・可搬型建屋外ホース敷設	建屋内22班，建屋内23班	4	1:30
	AA	2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計，可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置及び可搬型セル導出ユニット流量計設置	建屋内24班，建屋内25班	4	0:25
	AA	3	・可搬型建屋内ホース敷設，接続	建屋内24班，建屋内25班	4	0:35
	AA	4	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内24班，建屋内25班	4	0:15
	AA	5	・可搬型空気圧縮機からの供給開始，可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力確認	放対6班	2	0:10
	AA	6	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認，貯槽掃気流量調整，可搬型セル導出ユニット流量確認	建屋内22班，建屋内23班	4	1:00
	AA	30	・計器監視（水素掃気系統圧縮空気圧力，貯槽掃気流量） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内11班，建屋内12班	4	–



※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。（複数回に分けて実施の場合は，作業時間の合計）

第1.3－29図　水素爆発を未然に防止するための空気の供給の作業と所要時間（降灰予報発令時）（1／5）

	作業番号		作業内容	作業班	要員数	所要時間※（時：分）	事前対応 0:00 1:00	経過時間（時：分） 0:00 1:00 2:00 3:00 4:00 5:00 6:00 7:00 8:00 9:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00
分離建屋	–	–	・車両寄付き	建屋内7班，建屋内8班	4	0:10	建屋内7、8班	
			・SA設備の固縛解縛	建屋内7班，建屋内8班	4	0:10		
			・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内7班，建屋内8班	4	0:05		
			・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内7班，建屋内8班	4	0:10		
			・SA設備の車上固縛	建屋内7班，建屋内8班	4	0:05		
			・SA設備の固縛解縛	建屋内7班，建屋内8班	4	0:10		
			・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内7班，建屋内8班	4	0:05		
			・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内7班，建屋内8班	4	0:10		
			・SA設備の車上固縛	建屋内7班，建屋内8班	4	0:05		
			・車両移動	建屋内7班，建屋内8班	4	0:10		
			・車両寄付き	建屋内11班，建屋内12班	4	0:10	建屋内11、12班	
			・SA設備の固縛解縛	建屋内11班，建屋内12班	4	0:10		
			・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内11班，建屋内12班	4	0:05		
			・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内11班，建屋内12班	4	0:10		
			・SA設備の車上固縛	建屋内11班，建屋内12班	4	0:05		
			・SA設備の固縛解縛	建屋内11班，建屋内12班	4	0:10		
			・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内11班，建屋内12班	4	0:05		
			・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内11班，建屋内12班	4	0:10		
			・SA設備の車上固縛	建屋内11班，建屋内12班	4	0:05		
			・車両移動	建屋内11班，建屋内12班	4	0:10		
	AB	27	・可搬型貯槽温度計設置及び高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	建屋内4班	2	1:45		AB受皿（蒸発乾固発生防止）→ 建屋内4班 → AB38
	AB	31	・高レベル廃液濃縮缶溶液温度計測	建屋内3班	2	0:30		AB32（蒸発乾固拡大防止）→ 建屋内3班 → ABコ1 2（蒸発乾固拡大防止）
	AB	33	・高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	建屋内6班	2	0:15		AB30（蒸発乾固発生防止）→ 建屋内6班 → ABコ1 2（蒸発乾固拡大防止防止）
	AB	1	・可搬型建屋外ホース敷設，接続	建屋内3班	2	0:50		AB現場補助 → 建屋内3班 → AB3 （水素爆発拡大防止）
	AB	2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内10班	2	1:20		AB22 （拡大防止(放出防止） → 建屋内10班 → AB10 （水素爆発拡大防止）
	AB	4	・可搬型建屋内ホース敷設，接続	建屋内3班	2	0:40		AB44 （水素爆発発生防止） → 建屋内3班
	AB	5	・可搬型建屋内ホース敷設，接続	建屋内3班	2	0:10		→ AB受皿 （蒸発乾固発生防
	AB	6	・可搬型建屋内ホース敷設，接続	建屋内7班	2	0:10		AB23 （拡大防止(放出防 → 建屋内7班
	AB	7	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内7班	2	0:25		
	AB	8	・可搬型空気圧縮機からの供給開始，水素掃気系統圧縮空気圧力確認	建屋内7班	2	0:15		→ AB13 （水素爆発拡大防止）
	AB	9	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認，貯槽掃気流量調整，セル導出ユニット流量確認	建屋内8班，建屋内9班	4	0:50		AB39（建屋内8班） AB41（建屋内9班） （拡大防止(放出防止)） （拡大防止(放出防止)） → 建屋内8、9班 → AB16（建屋内8班） AB17（建屋内9） （水素爆発拡大防止） （水素爆発拡大防止）
	AB	20	・可搬型水素濃度計設置1	建屋内5班，建屋内44班	4	0:30		建屋内5、44班
	AB	39	・水素濃度測定1	建屋内5班，建屋内8班 建屋内43班，建屋内44班	8	2:30		建屋内5班 AB24（拡大防止(放出防止)） 建屋内44班 AB42 建屋内44班 AB42 AB24（拡大防止(放出防止)） 建屋内8班 AB9 建屋内44班 AB41 AB43（水素爆発拡大防止） 建屋内43班 AB41 AB43（水素爆発拡大防止） AB42 建屋内43班 AB43（水素爆発拡大防止）（水素爆発拡大防止） 建屋内44班 AB41 AB43（水素爆発拡大防止） 建屋内43班 AB41 AB39 建屋内44班 AB41 F1（使用済燃料損傷対策） 建屋内43班 AB41 KA33（拡大防止(放出防止)）
	AB	40	・可搬型水素濃度計設置2	建屋内45班，建屋内46班	4	0:30		CA13（建屋内46班）（拡大防止(放出防止)） CA30（建屋内45班）（拡大防止(放出防止)） 建屋内45、46班 KA32（建屋内46班）（拡大防止(放出防止)） AB24（拡大防止(放出防止)）
	AB	41	・水素濃度測定2	建屋内9班，建屋内43班 建屋内44班，建屋内45班	8	1:20		建屋内45班 AB43（水素爆発拡大防止） 建屋内43班 AB42 AB39 KA32（拡大防止(放出防止)） 建屋内43班 AB39 建屋内9班 AB9 AB39 AB43（水素爆発拡大防止） 建屋内44班 AB42 建屋内44班 AB42 AB39 建屋内43班 AB42 AB39 KA31（拡大防止(放出防止)） 建屋内44班 AB42 AB39 建屋内45班 KA31（拡大防止(放出防止)）
	AB	38	・計器監視（水素掃気系統圧縮空気圧力，貯槽掃気流量） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内4班，建屋内5班	4	–		AB27（建屋内4班） 止） （蒸発乾固発生防 → 建屋内4班 建屋内5班 建屋内4班 建屋内5班 建屋内4班 建屋内5班 建屋内4班 建屋内5班

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。（複数回に分けて実施の場合は，作業時間の合計）

第1.3－29図　水素爆発を未然に防止するための空気の供給の作業と所要時間（降灰予報発令時）（2／5）

	作業番号		作業内容	作業班	要員数	所要時間※（時：分）	事前対応 0:00 1:00	経過時間（時：分） 0:00 1:00 2:00 3:00 4:00 5:00 6:00 7:00 8:00 9:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00
精製建屋	－	－	・車両寄付き	建屋内19班，建屋内22班	4	0:10	建屋内19、22班	
			・SA設備の固縛解縛	建屋内19班，建屋内22班	4	0:10		
			・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内19班，建屋内22班	4	0:05		
			・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内19班，建屋内22班	4	0:10		
			・SA設備の車上固縛	建屋内19班，建屋内22班	4	0:05		
			・SA設備の固縛解縛	建屋内19班，建屋内22班	4	0:10		
			・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内19班，建屋内22班	4	0:05		
			・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内19班，建屋内22班	4	0:10		
			・SA設備の車上固縛	建屋内19班，建屋内22班	4	0:05		
			・車両移動	建屋内19班，建屋内22班	4	0:10		
	AC	2	・可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設，接続	建屋内27班	2	0:30		CA16（拡大防止（放出防止））
	AC	3	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内24班，建屋内25班	4	0:45		AC16 → 建屋内24、25班（拡大防止（放出防止））
	AC	4	・可搬型建屋内ホース接続	建屋内24班，建屋内25班	4	0:15		AC8（建屋内24班）（水素爆発拡大防止） AC32（建屋内25班）（拡大防止（放出防止））
	AC	5	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内27班	2	0:20		建屋内27班 AC15（拡大防止（放出防止））
	AC	6	・可搬型空気圧縮機からの供給開始，水素掃気用圧縮空気圧力確認	建屋内22班	2	0:15		AC34（水素爆発拡大防止） → 建屋内22班
	AC	7	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気圧縮空気流量確認，貯槽掃気流量調整，セル導出ユニット流量確認	建屋内21班，建屋内22班	4	1:05		AC34（建屋内21班）（水素爆発拡大防止） → 建屋内21、22班 → AC11（水素爆発拡大防止）
	AC	33	・圧縮空気自動供給貯槽又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	建屋内13班，建屋内19班 建屋内20班，建屋内25班	8	0:50		AC32（拡大防止（放出防止）） → 建屋内13班 → AC17（拡大防止（放出防止）） AC32 → 建屋内20班 → AC26（蒸発乾固 拡大防止） AC32 → 建屋内25班 → AC34（水素爆発 拡大防止）（拡大防止（放出防止）） AC34（水素爆発 拡大防止） → 建屋内20班 → AC16（拡大防止（放出防止）） AC16 → 建屋内19班 → AC25（蒸発乾固 拡大防止）
	AC	35	・圧縮空気自動供給貯槽圧力確認，弁操作	建屋内21班	2	0:10		AC1（水素爆発 拡大防止） → 建屋内21班 → AC34（水素爆発 拡大防止）
	AC	15	・可搬型水素濃度計設置	建屋内13班，建屋内27班	4	0:30		建屋内13、27班 → AC5（建屋内27班）
	AC	32	・水素濃度測定	建屋内13班，建屋内15班 建屋内19班，建屋内20班 建屋内24班，建屋内25班 建屋内26班	14	2:00		建屋内13班 → AC33 CA 現場環境 → 建屋内19班 AC16（拡大防止（放出防止）） 建屋内26班 → AC31 建屋内24班 → CA31（水素爆発発生防止） AC14（拡大防止（放出防止）） 建屋内15班 → AC21（蒸発乾固発生防止） AC16（拡大防止（放出防止）） AC9（水素爆発拡大防止） AC16 → 建屋内20班 → AC33 AC4 → 建屋内25班 → AC33 AC34（水素爆発拡大防止） 建屋内25班 → CA30（拡大防止（放出防止））
	AC	21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	建屋内14班，建屋内15班	4	1:30		AC13（建屋内14班）（拡大防止（放出防止）） AC32（建屋内15班） → 建屋内14、15班 → AC22（建屋内14班）（蒸発乾固発生防止） AC24（建屋内15班）
	AC	24	・貯槽溶液温度計測	建屋内15班	2	0:30		AC21（建屋内15班） → 建屋内15班 → CA14（拡大防止（発生防止））
	AC	31	・計器監視（水素掃気系統圧縮空気圧力，貯槽掃気圧縮空気流量） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内26班，建屋内27班	4	－		AC32（建屋内26班）（拡大防止（放出防止）） → 建屋内26班 → 建屋内27班 CA31（建屋内27班）（水素爆発発生防止） → 建屋内26班 → 建屋内27班

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。（複数回に分けて実施の場合は，作業時間の合計）

第1.3－29図　水素爆発を未然に防止するための空気の供給の作業と所要時間（降灰予報発令時）（3／5）

	作業番号		作業内容	作業班	要員数	所要時間※（時：分）	事前対応 0:00	事前対応 1:00	経過時間（時：分）
	–	–	・車両寄付き	建屋内23班，建屋内24班	4	0:10	建屋内23、24		
			・SA設備の固縛解縛	建屋内23班，建屋内24班	4	0:10			
			・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内23班，建屋内24班	4	0:05			
			・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内23班，建屋内24班	4	0:10			
			・SA設備の車上固縛	建屋内23班，建屋内24班	4	0:05			
			・SA設備の固縛解縛	建屋内23班，建屋内24班	4	0:10			
			・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内23班，建屋内24班	4	0:05			
			・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内23班，建屋内24班	4	0:10			
			・SA設備の車上固縛	建屋内23班，建屋内24班	4	0:05			
			・車両移動	建屋内23班，建屋内24班	4	0:10			
	CA	1	・可搬型建屋外ホース敷設，接続	建屋内13班	2	0:40			
	CA	2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内20班	2	0:30			
	CA	3	・可搬型建屋内ホース敷設，接続	建屋内13班	2	0:20			
	CA	4	・可搬型空気圧縮機からの供給開始，水素掃気系統圧縮空気圧力確認	建屋内20班	2	0:10			
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	CA	5	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気圧縮空気流量確認，貯槽掃気圧縮空気流量調整，セル導出ユニット流量確認	建屋内20班，建屋内22班	4	0:30			
	CA	31	・圧縮空気自動供給ユニット又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	建屋内21班，建屋内24班 建屋内27班，建屋内43班 建屋内47班	10	1:20			
	CA	33	・圧縮空気自動供給ユニット圧力確認，弁操作	建屋内47班	2	0:10			
	CA	13	・可搬型水素濃度計設置	建屋内45班，建屋内46班	4	0:30			
	CA	30	・水素濃度測定	建屋内17班，建屋内20班 建屋内23班，建屋内24班 建屋内25班，建屋内27班 建屋内43班，建屋内45班 建屋内47班	18	2:30			
	CA	21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽温度計測	建屋内24班，建屋内25班	4	1:10			
	CA	29	・計器監視（水素掃気系統圧縮空気圧力，貯槽掃気圧縮空気流量） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内18班，建屋内19班	4	–			

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。（複数回に分けて実施の場合は，作業時間の合計）

第1.3－29図　水素爆発を未然に防止するための空気の供給の作業と所要時間（降灰予報発令時）（4／5）

	作業番号		作業内容	作業班	要員数	所要時間※（時：分）	事前対応	経過時間（時：分）
高レベル廃液ガラス固化建屋	－	－	・車両寄付き	建屋内39班，建屋内40班	4	0:10	建屋内39、40班	
			・SA設備の固縛解縛	建屋内39班，建屋内40班	4	0:10		
			・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内39班，建屋内40班	4	0:05		
			・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内39班，建屋内40班	4	0:10		
			・SA設備の車上固縛	建屋内39班，建屋内40班	4	0:05		
			・SA設備の固縛解縛	建屋内39班，建屋内40班	4	0:10		
			・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内39班，建屋内40班	4	0:05		
			・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内39班，建屋内40班	4	0:10		
			・SA設備の車上固縛	建屋内39班，建屋内40班	4	0:05		
			・車両移動	建屋内39班，建屋内40班	4	0:10		
			・車両寄付き	建屋内41班，建屋内42班	4	0:10	建屋内41、42班	
			・SA設備の固縛解縛	建屋内41班，建屋内42班	4	0:10		
			・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内41班，建屋内42班	4	0:05		
			・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内41班，建屋内42班	4	0:10		
			・SA設備の車上固縛	建屋内41班，建屋内42班	4	0:05		
			・車両移動	建屋内41班，建屋内42班	4	0:10		
	KA	18	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	建屋内28班，建屋内29班 建屋内30班，建屋内31班 建屋内32班，建屋内33班	12	1:15		KA11（拡大防止（発生防止））→ 建屋内28、29、30、31、32、33班 → KA1（建屋内28、29、30、31、32班）、KA2（建屋内33班）
	KA	1	・可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設，接続，可搬型空気圧縮機起動	建屋内28班，建屋内29班 建屋内30班，建屋内31班 建屋内32班	10	1:30		建屋内28、29、31、32班（31、32班 可搬型空気圧縮機起動含む）→ KA19（建屋内28、29班）（蒸発乾固発生防止） KA24（建屋内31、32班）（蒸発乾固拡大防止） KA18（蒸発乾固発生防止）→ KA19（蒸発乾固発生防止）
	KA	2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計又はかくはん系統圧縮空気圧力計設置	建屋内33班，建屋内34班	4	1:45		KA18（建屋内33班）（蒸発乾固発生防止） KA22（建屋内34班）（蒸発乾固拡大防止） → 建屋内30班 → 建屋内33、34班 → KA24（建屋内33班）（蒸発乾固拡大防止） KA25（建屋内34班）（拡大防止（放出防止））
	KA	3	・可搬型建屋内ホース接続	建屋内35班	2	1:10		KA22（蒸発乾固拡大防止）→ 建屋内35班 → KA7（水素爆発拡大防止）
	KA	4	・可搬型空気圧縮機からの高レベル廃液ガラス固化建屋への圧縮空気の供給，水素掃気系統圧縮空気圧力又はかくはん系統圧縮空気圧力確認	建屋内37班	2	0:15		KA15（拡大防止（放出防止））→ 建屋内37班 → KA5
	KA	5	・水素掃気系統圧縮空気圧力又はかくはん系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認，貯槽掃気流量調整	建屋内37班，建屋内38班	4	0:35		KA4（建屋内37班） KA15（建屋内38班）（拡大防止（放出防止））→ 建屋内37、38班 → KA7（水素爆発拡大防止）
	KA	5	・セル導出ユニット流量確認	建屋内39班，建屋内40班	4	1:05		KA15（拡大防止（放出防止））→ 建屋内39、40班 → KA7（水素爆発拡大防止）
	KA	12	・可搬型水素濃度計設置1	建屋内45班，建屋内46班	4	0:30		KA33 → 建屋内45、46班 → KA31（建屋内46班）
	KA	31	・水素濃度測定1	建屋内45班，建屋内46班 建屋内47班	6	2:10		建屋内45班 → KA33 KA33 → 建屋内45班 → KA33 KA33 → 建屋内45班 AB41（拡大防止（放出防止）） 建屋内46班 → KA12 KA33 → 建屋内46班 → KA33 建屋内47班 AB41（拡大防止（放出防止））→ 建屋内45班 AA13（拡大防止（放出防止）） AA13（拡大防止（放出防止））→ 建屋内47班 → KA33 KA33 → 建屋内47班
	KA	32	・可搬型水素濃度計設置2	建屋内45班，建屋内46班	4	0:30		AB40（建屋内46班）（拡大防止（放出防止）） AB41（建屋内45班）（拡大防止（放出防止））→ 建屋内45、46班 → KA33（建屋内46班） CA32（水素爆発拡大防止）
	KA	33	・水素濃度測定2	建屋内43班，建屋内45班 建屋内46班	6	2:20		建屋内45班 → KA12 KA32 → 建屋内46班 → KA12 KA31 → 建屋内45班 → KA31 建屋内46班 → KA33 KA33 → 建屋内46班 → KA31 KA31 → 建屋内45班 → KA31 KA31 → 建屋内46班 → AA13（拡大防止（放出防止）） AB39（拡大防止（放出防止））→ 建屋内43班 → AA31（拡大防止（放出防止）） AA31（拡大防止（放出防止））→ 建屋内46班 → KA31 KA31 → 建屋内46班
	KA	30	・計器監視（水素掃気系統圧縮空気圧力又はかくはん系統圧縮空気圧力，貯槽掃気流量） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の供給	建屋内41班，建屋内42班	4	－		KA受皿（蒸発乾固発生防止）→ 建屋内41班 / 建屋内42班 → 建屋内41班 / 建屋内42班 → 建屋内41班 / 建屋内42班 → 建屋内41班 / 建屋内42班

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。（複数回に分けて実施の場合は，作業時間の合計）

第1.3－29図　水素爆発を未然に防止するための空気の供給の作業と所要時間（降灰予報発令時）（5／5）