

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	火防09 R4
提出年月日	令和3年8月18日

設工認に係る補足説明資料

火災及び爆発の防止に関する
火災区域の配置を明示した図面(燃料加工建屋)

目次

1. 概要 1
2. 火災区域の設定 1

1. 概要

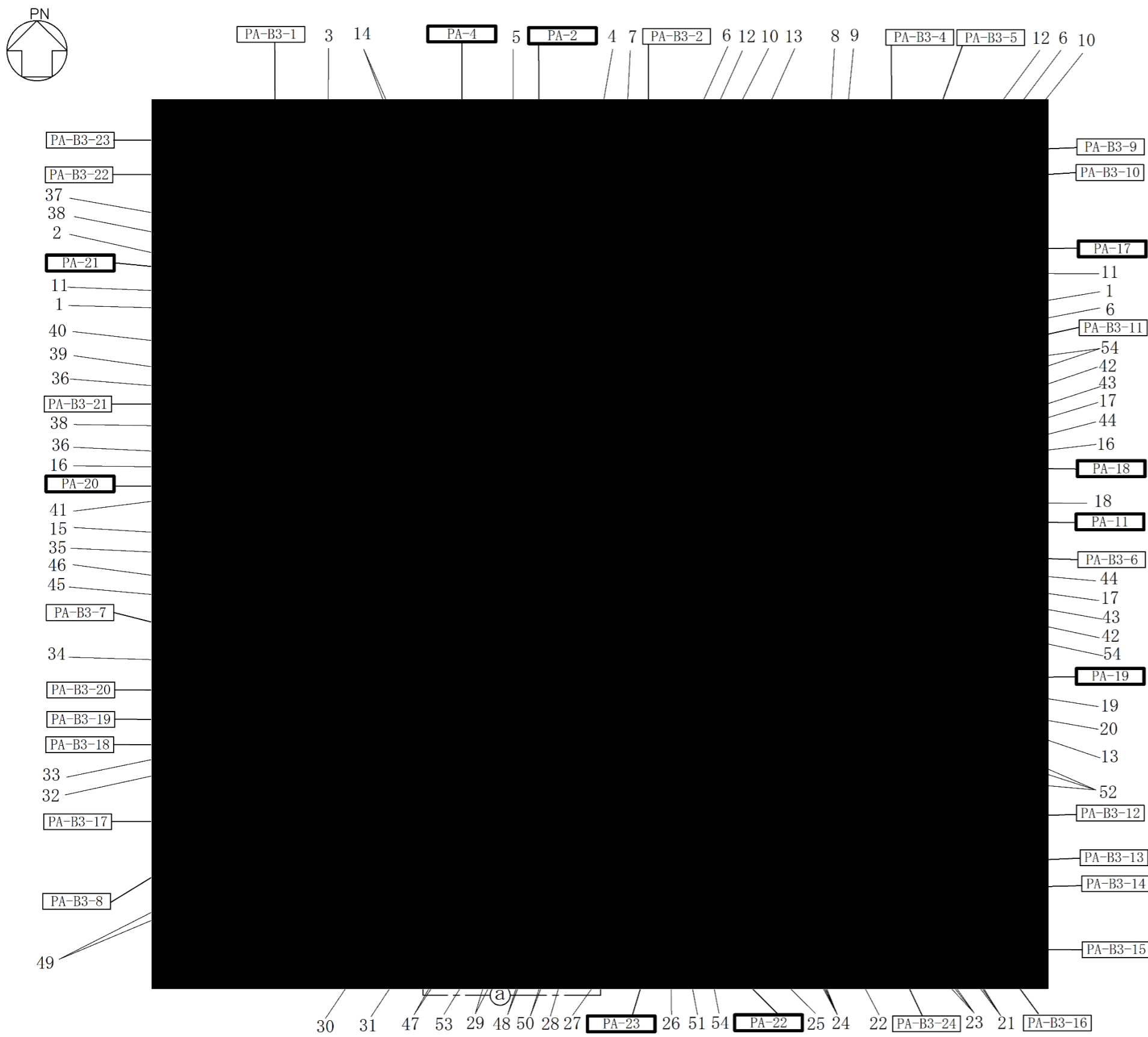
本資料は、MOX燃料加工施設における火災及び爆発防止に関する説明書「3.2(1)火災区域の設定（屋内）」に示す火災区域及び区画の情報（油・水素内包機器，火災防護上重要な機器の配置及び影響軽減設備の配置）について，補足として具体的に説明する資料である。

2. 火災区域の設定

「火防01 【火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設について】」で整理した火災防護上重要な機器等の配置を次項以降の図に示すとともに，設置する機器名称を表1から表6に示す。

設定した火災区域は，3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として，3時間耐火に設計上必要な150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有する耐火壁により隣接する他の火災区域と分離する。

なお，火災防護上重要な機器等の配置以外の情報については，対象となる設備の申請回次に示す。



㉑ 注2

■ については核不拡散の観点から公開できません。

凡例

- : 火災区域の境界
- : 火災区画の境界

注1: 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の具体的な配置及び機器名称については、後回次にて変更の可能性がある。

注2: 当該エリアの下部構造を示す。

第1図 火災区域配置図(区域構造物) 燃料加工建屋地下3階

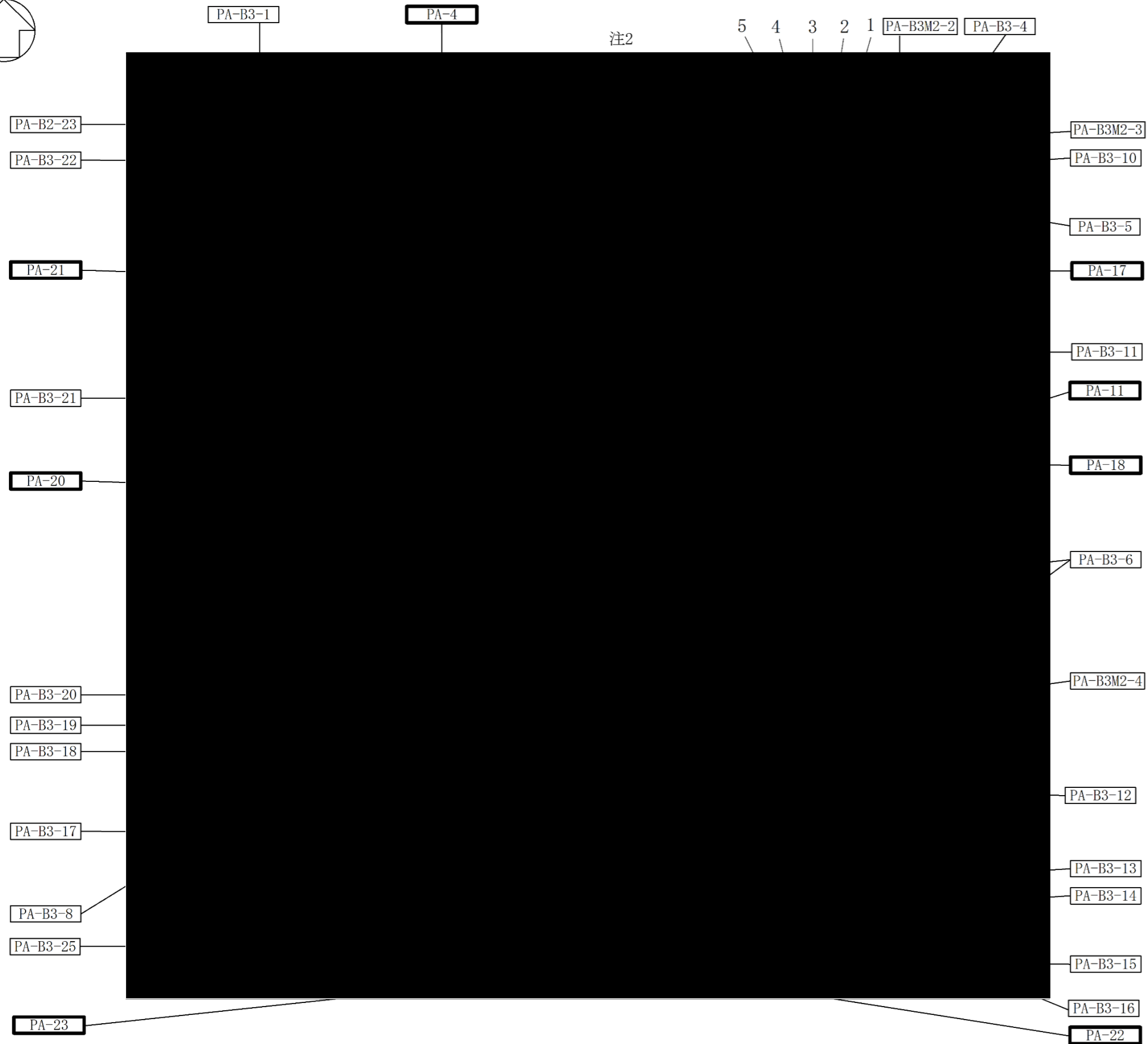
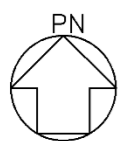
表1 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置(地下3階)

番号	機器名称
1	延焼防止ダンパ駆動用ガスボンベユニット
2	回収粉末微粉碎装置グローブボックス
3	原料 MOX 粉末缶取出装置グローブボックス
4	回収粉末処理・詰替装置グローブボックス
5	一時保管ピット
6	ペレット保管容器搬送装置グローブボックス
7	回収粉末容器搬送装置グローブボックス
8	製品ペレット貯蔵棚, 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス
9	スクラップ貯蔵棚, スクラップ貯蔵棚グローブボックス
10	スクラップ保管容器受渡装置グローブボックス
11	延焼防止ダンパ駆動用選択弁ユニット
12	ペレット保管容器受渡装置グローブボックス
13	焼結ボート搬送装置グローブボックス
14	一次混合装置グローブボックス
15	回収粉末処理・混合装置グローブボックス
16	グローブボックス温度監視装置
17	研削装置 グローブボックス
18	ペレット一時保管棚, ペレット一時保管棚グローブボックス
19	焼結炉内部温度高による過加熱防止回路
20	排ガス処理装置の補助排風機の安全機能の維持に必要な回路
21	燃焼炉
22	焼結炉内部温度高による過加熱防止回路
23	排ガス処理装置グローブボックス, 排ガス処理装置補助排風機
24	焼結ボート供給装置グローブボックス
25	吸着処理オープンポートボックス
26	吸着処理装置
27	ろ過処理オープンポートボックス
28	ろ過処理装置
29	検査槽
30	廃液貯槽 廃液貯槽ポンプ
31	添加剤混合粉末搬送装置グローブボックス
32	一時保管装置, 粉末一時保管装置グローブボックス
33	均一化混合装置グローブボックス
34	造粒装置グローブボックス
35	一次混合粉末秤量・分取装置グローブボックス
36	原料 MOX 粉末秤量・分取装置グローブボックス

番号	機器名称
37	原料粉末 MOX 粉末缶一時保管装置, 原料粉末 MOX 粉末缶一時保管装置グローブボックス
38	原料粉末搬送装置グローブボックス
39	予備混合装置グローブボックス
40	原料 MOX 分析試料採取装置グローブボックス
41	ウラン粉末・回収粉末秤量・分取装置グローブボックス
42	焼結ペレット供給装置グローブボックス
43	研削粉回収装置グローブボックス
44	ペレット検査設備グローブボックス
45	分析試料採取・詰替装置グローブボックス
46	再生スクラップ搬送装置グローブボックス
47	プレス装置（粉末取扱部）グローブボックス
48	プレス装置（プレス部）グローブボックス
49	添加剤混合装置グローブボックス
50	グリーンペレット積込装置グローブボックス
51	空焼結ボート取扱装置グローブボックス
52	焼結ボート取出装置グローブボックス
53	床ドレン回収槽
54	焼結ボート受渡装置グローブボックス

注：地下3階に設置する火災の熱影響を受ける部分を有する以下の機器についても火災区域内に設置する。各機器の設置情報については、各申請回次にて示す。

GB 安全系現場表示盤, GB 安全系現場警報盤, 自力式吸気弁, ピストンダンパ, 各安全系制御盤



■ については核不拡散の観点から公開できません

凡例

□ : 火災区域の境界

□ : 火災区画の境界

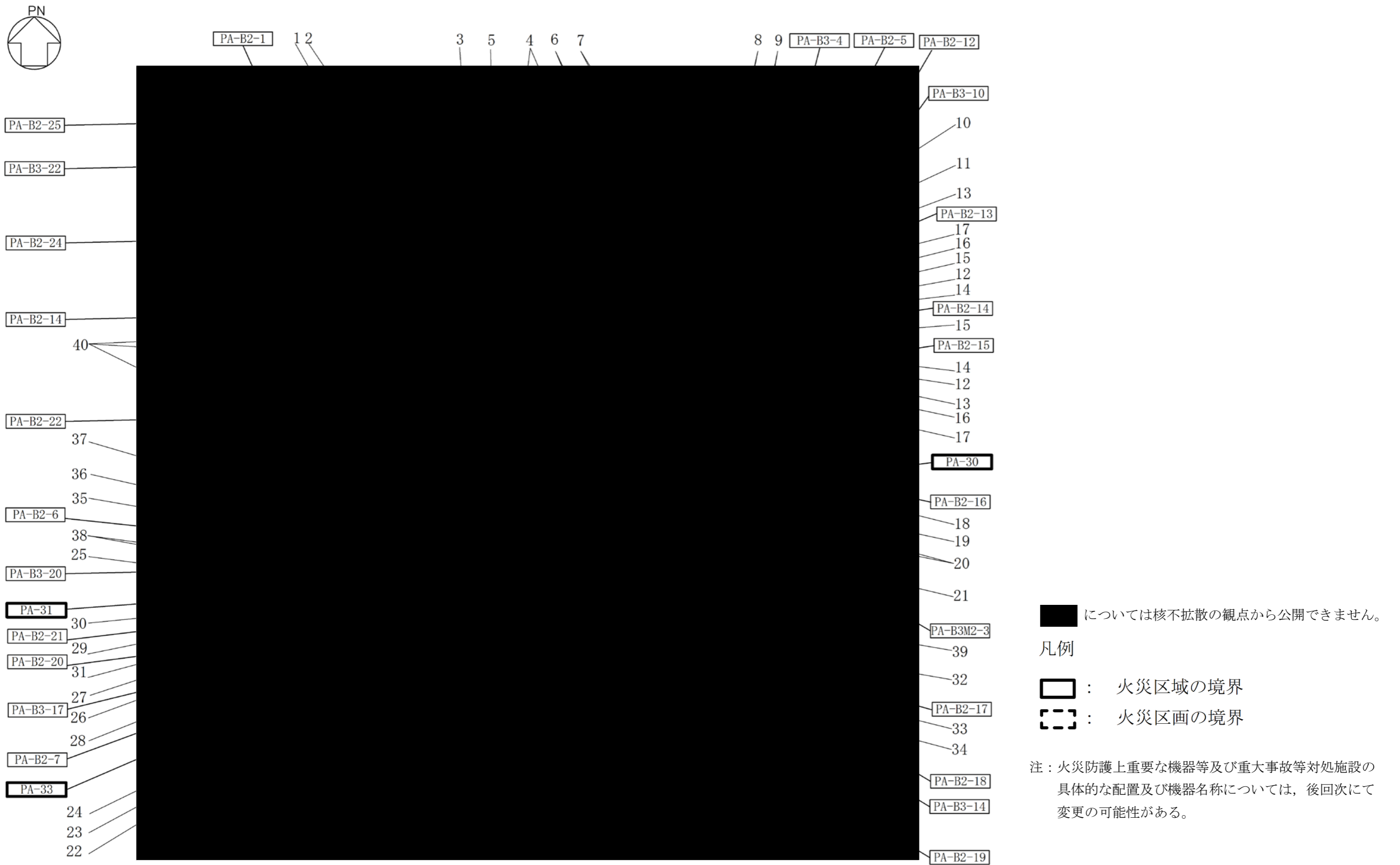
注1 : 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の具体的な配置及び機器名称については、後回次にて変更の可能性がある。

注2 : 燃料加工建屋だが、接続する貯蔵容器搬送用洞道に対して設定する火災区域の一部となる。

第2図 火災区域配置図(区域構造物) 燃料加工建屋地下3階中2階

表2 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置(地下3階中2階)

番号	機器名称
1	小規模焼結処理装置内部温度高による過加熱防止回路
2	小規模焼結排ガス処理装置の補助排風機の安全機能の維持に必要な回路
3	小規模焼結処理装置への冷却水流量低による加熱停止回路
4	排ガス処理装置の補助排風機の安全機能の維持に必要な回路
5	焼結炉内部温度高による過加熱防止回路



第3図 火災区域配置図(区域構造物) 燃料加工建屋地下2階

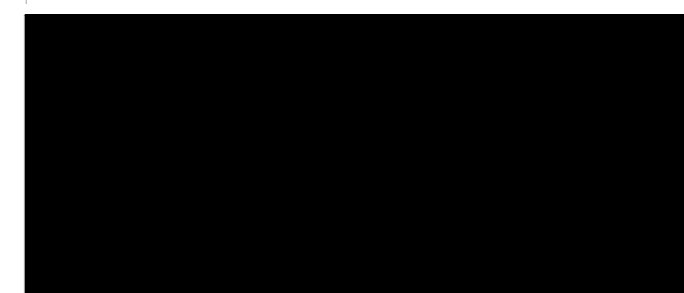
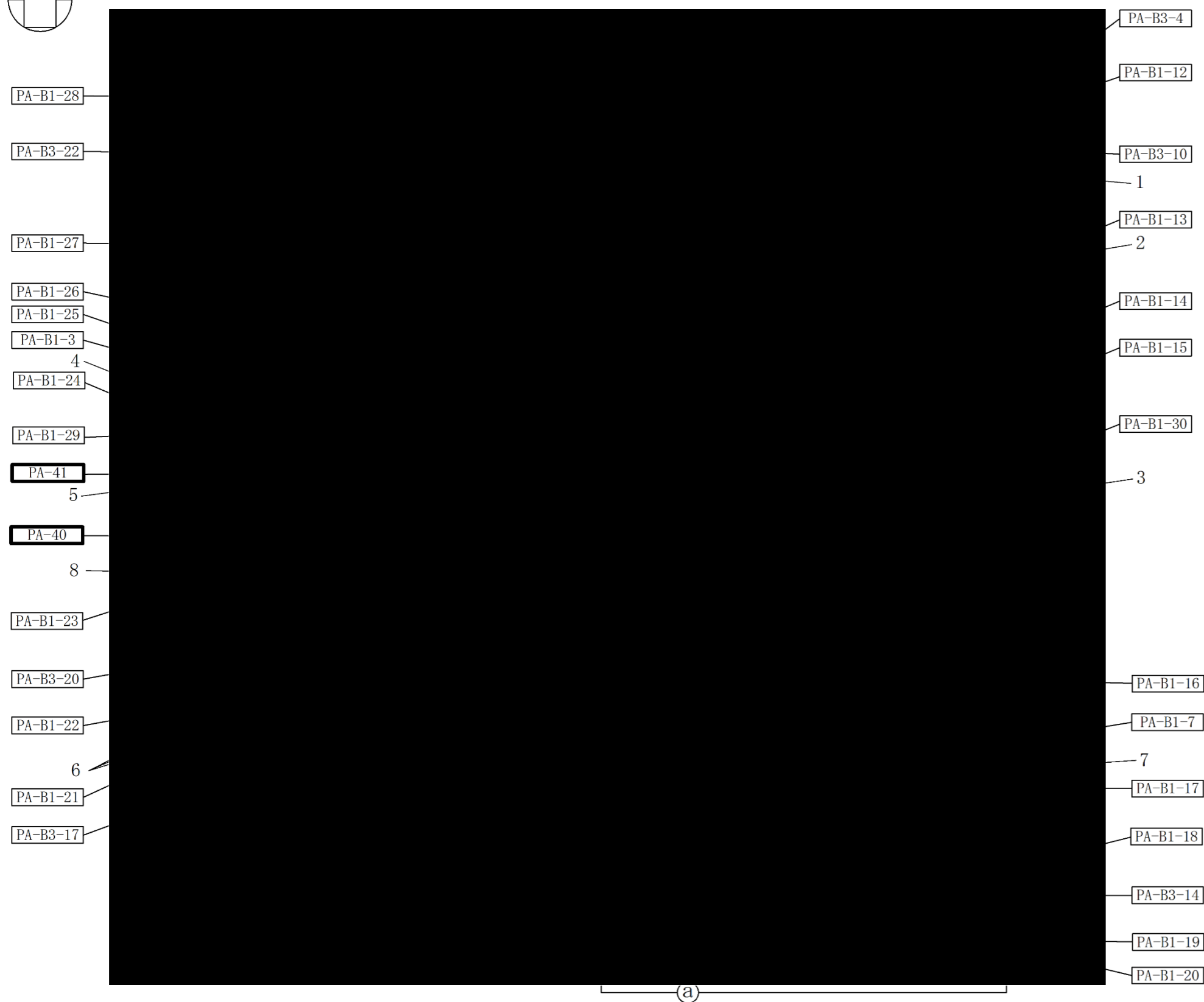
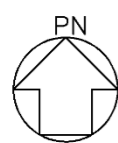
表3 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置(地下2階)

番号	機器名称
1	燃料棒解体装置グローブボックス
2	溶接試料前処理装置オープンポートボックス, 溶接試料前処理装置グローブボックス
3	燃料棒搬入オープンポートボックス
4	ペレット保管容器搬送装置グローブボックス
5	ペレット立会検査装置グローブボックス
6	スタック編成設備グローブボックス
7	乾燥ボート供給装置グローブボックス
8	スタック乾燥装置
9	乾燥ボート取出装置グローブボックス
10	乾燥ボート搬送装置グローブボックス
11	空乾燥ボート取扱装置グローブボックス
12	挿入溶接装置グローブボックス
13	被覆管供給装置オープンポートボックス
14	スタック供給装置グローブボックス
15	部材供給装置オープンポートボックス
16	除染装置グローブボックス
17	汚染検査装置オープンポートボックス
18	燃料棒貯蔵棚
19	貯蔵マガジン入出庫装置
20	ロッドスキャニング装置
21	外観寸法検査装置
22	小規模焼結処理装置への冷却水流量低による加熱停止回路
23	小規模排ガス処理装置の補助排風機の安全機能の維持に必要な回路
24	小規模焼結処理装置内部温度高による過加熱防止回路
25	再生スクラップ焙焼処理装置グローブボックス
26	小規模粉末混合グローブボックス
27	小規模プレス装置グローブボックス
28	小規模研削検査装置グローブボックス
29	小規模焼結処理装置グローブボックス, 小規模焼結炉
30	小規模焼結炉排ガス処理装置, 小規模焼結炉排ガス処理装置グローブボックス, 小規模焼結炉排ガス処理装置 補助排風機
31	資材保管装置グローブボックス
32	ろ過・第1活性炭処理グローブボックス
33	第2活性炭・吸着処理グローブボックス
34	放射能濃度分析グローブボックス
35	再生スクラップ受払装置グローブボックス

番号	機器名称
36	再生スクラップ搬送装置グローブボックス
37	ウラン粉末払出装置オープンポートボックス
38	容器移送装置グローブボックス
39	焼結ボート搬送装置グローブボックス
40	分析設備グローブボックス，分析設備オープンポートボックス，フード

注：地下2階に設置する火災の熱影響を受ける部分を有する以下の機器についても火災区域内に設置する。各機器の設置情報については、各申請回次にて示す。

GB 安全系現場表示盤，GB 安全系現場警報盤，自力式吸気弁，ピストンダンパ



(a) ^{注3} については核不拡散の観点から公開できません。

凡例

-  : 火災区域の境界
-  : 火災区画の境界
-  : 系統分離対象機器・ケーブルトレイ (A系) ^{注1}
-  : 系統分離対象機器・ケーブルトレイ (B系) ^{注1}
-  : 3時間以上の耐火隔壁
-  : 6m以上の離隔
+ 火災感知, 消火
-  : 1時間耐火隔壁
+ 火災感知, 消火

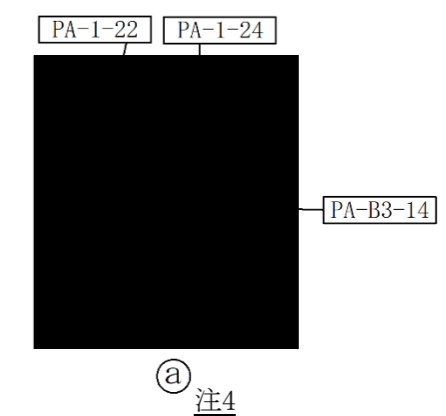
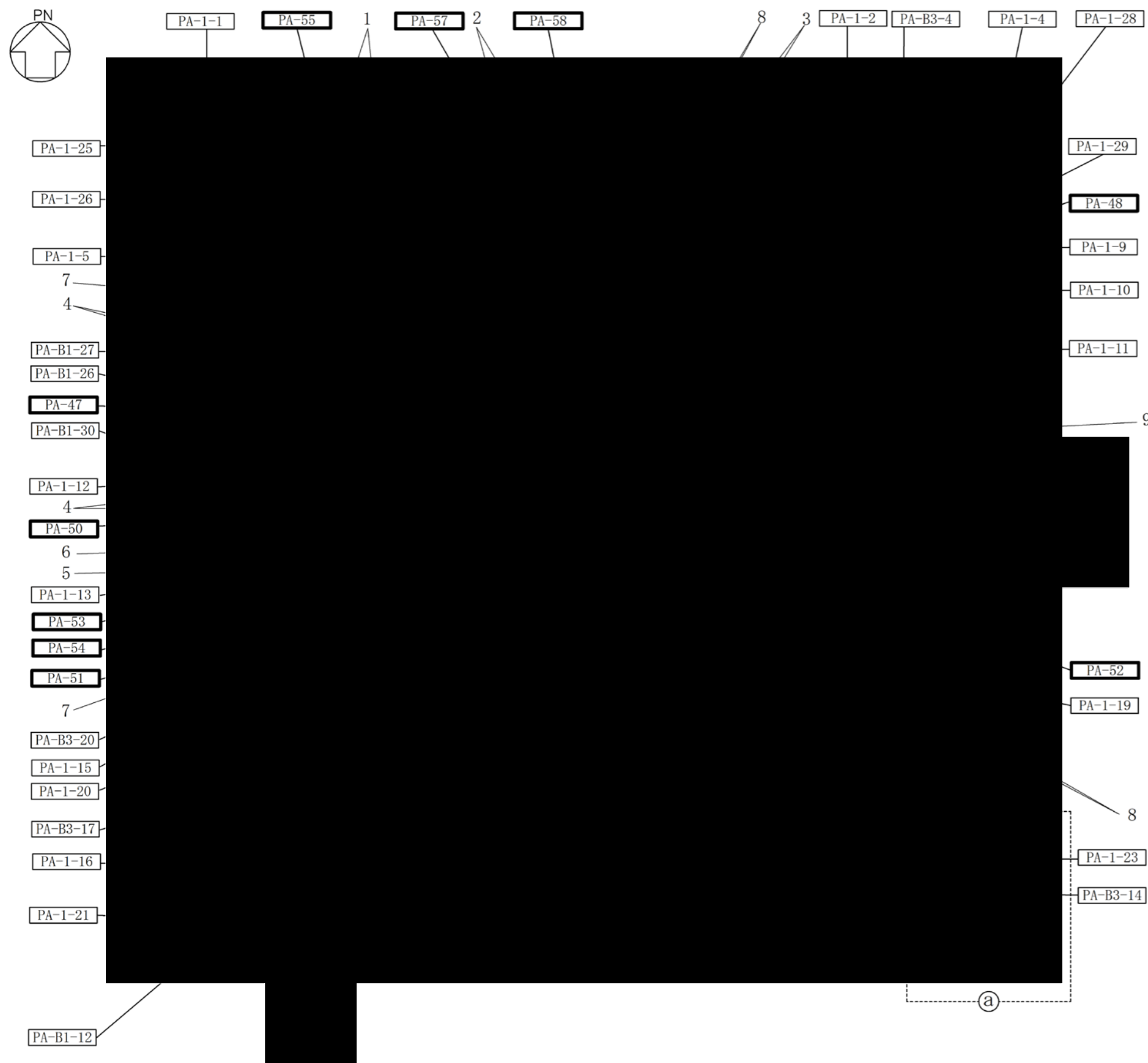
注1: 系統分離対象のケーブルトレイは破線で示す。
 注2: 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の具体的な配置及び機器名称については、後回次にて変更の可能性がある。
 注3: 当該エリアの下部構造を示す。

第4図 火災区域配置図(区域構造物) 燃料加工建屋地下1階

表4 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置(地下1階)

番号	機器名称
1	グローブボックス排風機
2	グローブボックス排気フィルタユニット
3	工程室排気フィルタユニット
4	グローブボックス消火装置(安全上重要な施設のグローブボックスの消火に関する範囲)
5	非常用発電機
6	ウラン貯蔵設備
7	固体廃棄物選別装置 選別・保管グローブボックス
8	燃料油タンク

※1 固体廃棄物の保管を行う



注4 については核不拡散の観点から公開できません。

凡例

- : 火災区域の境界
- : 火災区画の境界
- : 系統分離対象機器・ケーブルトレイ (A系) 注1
- : 系統分離対象機器・ケーブルトレイ (B系) 注1
- : 3時間以上の耐火隔壁
- : 6m以上の離隔
+ 火災感知, 消火

注1: 系統分離対象のケーブルトレイは破線で示す。

注2: PA-45の床下については6m以上の離隔
+ 火災感知, 消火

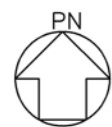
注3: 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の具体的な配置及び機器名称については、後回次にて変更の可能性がある。

注4: 当該エリアの下部構造を示す。

第5図 火災区域配置図(区域構造物) 燃料加工建屋地上1階

表5 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置(地上1階)

番号	機器名称
1	非常用所内電源設備
2	グローブボックス排風機の排気機能の維持に必要な回路, 非常用配電設備, 混合ガス水素濃度高による混合ガス供給停止回路(焼結炉系, 小規模焼結処理系)
3	フード
4	非常用発電機
5	混合ガス水素濃度高による混合ガス供給停止回路及び混合ガス濃度異常遮断弁(焼結炉系, 小規模焼結処理装置系)
6	混合ガス水素濃度高による混合ガス供給停止回路(焼結炉系, 小規模焼結処理装置系)
7	非常用直流電源設備, 非常用無停電電源装置, 非常用配電設備
8	非常用直流電源設備, 非常用無停電電源装置
9	グローブボックス温度監視装置, グローブボックス排風機の排気機能の維持に必要な回路, 非常用配電設備, 混合ガス水素濃度高による混合ガス供給停止回路(焼結炉系, 小規模焼結処理系)



■ については核不拡散の観点から公開できません。

凡例

- : 火災区域の境界
- : 火災区画の境界
- : 系統分離対象機器 (A系)
- : 系統分離対象機器 (B系)
- : 3時間以上の耐火隔壁

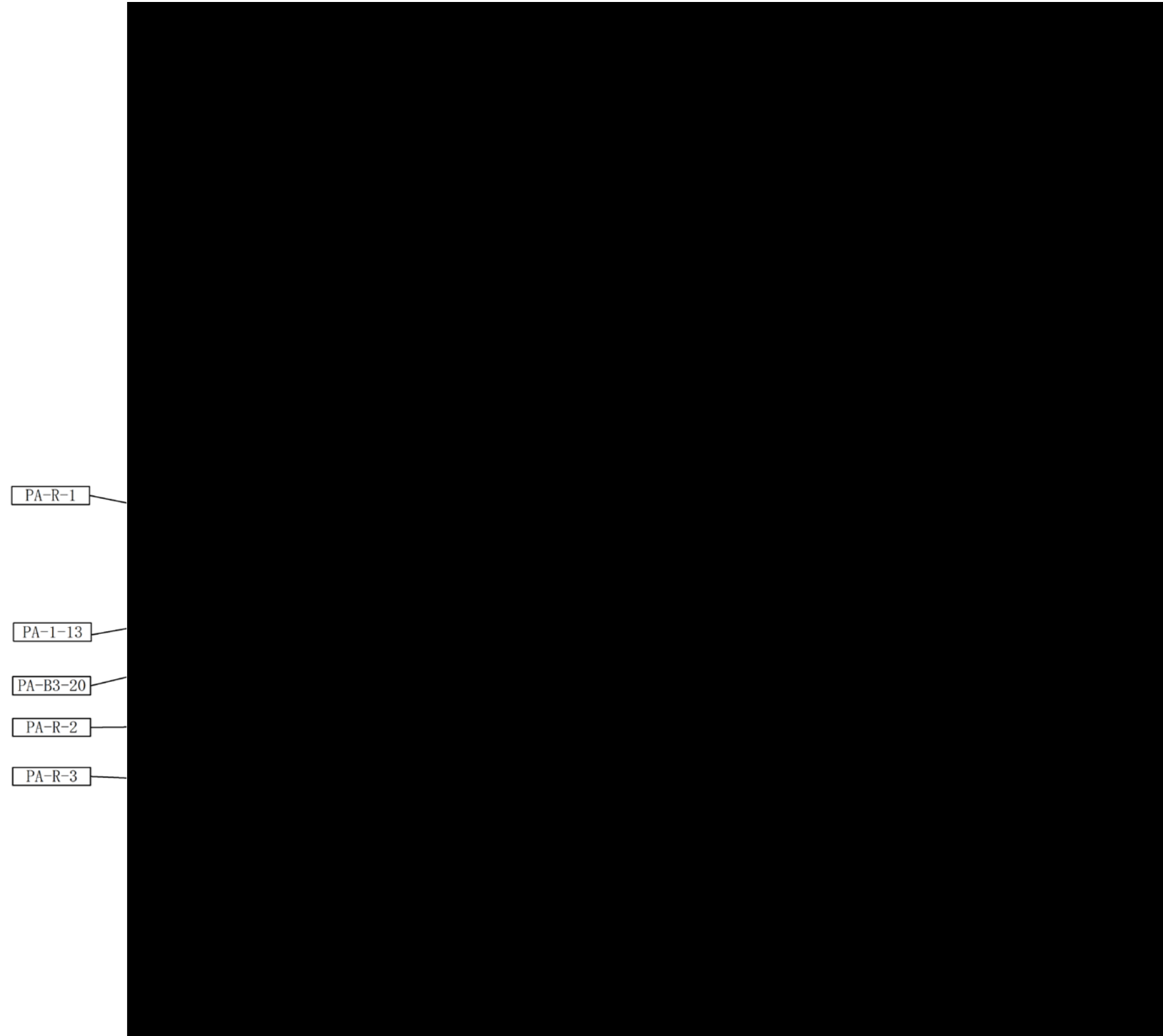
注：火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の具体的な配置及び機器名称については、後回次にて変更の可能性がある。

第6図 火災区域配置図(区域構造物) 燃料加工建屋地上2階

表 6 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置(地上2階)

番号	機器名称
1	非常用発電機

※1 固体廃棄物の保管を行う



■ については核不拡散の観点から公開できません。

凡例

□ : 火災区域の境界

□ : 火災区画の境界

注：火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の具体的な配置及び機器名称については、後回次にて変更の可能性がある。

第7図 火災区域配置図(区域構造物) 燃料加工建屋塔屋階