

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	火防01 2-2 <u>R1</u>
提出年月日	<u>令和5年3月31日</u>

設工認に係る補足説明資料

【火災防護に関する補足説明資料】

潤滑油又は燃料油の引火点，室内温度及び
機器運転時の温度について

1. 文章中の下線部は，R0からR1への変更箇所を示す。
2. 本資料(R1)は，MOX燃料加工施設の第2回設工認申請（令和5年2月28日）を踏まえ，記載を拡充したものである。

目 次

1. 概要	1
2. 設計方針	1

1. 概要

本資料は、再処理施設の第2回設工認申請及びMOX燃料加工施設の第2回設工認申請並びに廃棄物管理施設の設工認申請のうち、以下の添付書類に示す火災防護対策を補足説明するものである。

- ・再処理施設 添付資料「Ⅲ-1-1 火災等による損傷の防止に関する説明書 4.2 再処理施設の火災及び爆発の発生防止について」
- ・廃棄物管理施設 添付書類「Ⅲ-1-1-6 火災等による損傷の防止に関する説明書 4.1 廃棄物管理施設の火災及び爆発の発生防止について」
- ・MOX燃料加工施設 添付書類「V-1-1-6-1 火災等による損傷の防止に関する説明書 4.2 MOX燃料加工施設の火災及び爆発の発生防止について」

本資料は、再処理施設及びMOX燃料加工施設並びに廃棄物管理施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の火災区域又は火災区画内に設置する設備に使用している潤滑油、燃料油及び有機溶媒（以下「潤滑油等」という。）について、その引火点が油等内包設備を設置する室内温度よりも十分高く、機器運転時の温度よりも高いため、可燃性蒸気とならないことについて補足説明するものである。また、再処理施設のプロセスにおいて使用される有機溶媒に対する火災の発生防止対策についてもあわせて説明する。

なお、MOX燃料加工施設の第3回申請以降の申請対象とする施設に対しても適用するものである。

2. 設計方針

火災区域又は火災区画の油等内包設備に使用している潤滑油等は、その引火点が油等内包設備を設置する室内温度よりも十分高く、機器運転時の温度よりも高い引火点の潤滑油等を使用することにより、可燃性蒸気とならない設計とする。さらに、再処理施設のプロセスで使用する、有機溶媒については火災の発生を防止する対策として温度上昇等を防止する設計とする。

また、油等内包設備は、可燃性蒸気が滞留しないように機械換気を行う設計とする。

上記の具体的な説明として、再処理施設の潤滑油等の引火点、室内温度及び機器運転時の温度について別紙1-1にて説明する。

MOX燃料加工施設の潤滑油等の引火点、室内温度及び機器運転時の温度について別紙2-1にて説明する。

また、廃棄物管理施設の潤滑油等の引火点、室内温度及び機器運転時の温度について別紙3-1にて説明する。

別紙

2-2 【潤滑油又は燃料油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度について】

資料No.	別紙			備考
	名称	提出日	Rev	
別紙1-1	再処理施設の潤滑油等の引火点，室内温度及び機器運転時の温度	R5.2.2	0	前回提出時から変更なし。
別紙1-2	再処理施設の主要な潤滑油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度	R5.2.2	0	前回提出時から変更なし。
別紙1-3	再処理施設の主要な燃料油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度	R5.2.2	0	前回提出時から変更なし。
別紙1-4	再処理施設の主要な有機溶媒の引火点，室内温度及び機器運転時の温度	R5.2.2	0	前回提出時から変更なし。
別紙2-1	MOX燃料加工施設の潤滑油等の引火点，室内温度及び機器運転時の温度	<u>R5.3.31</u>	<u>0</u>	
別紙2-2	MOX燃料加工施設の主要な潤滑油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度	<u>R5.3.31</u>	<u>0</u>	
別紙2-3	MOX燃料加工施設の主要な燃料油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度	<u>R5.3.31</u>	<u>0</u>	
別紙3-1	廃棄物管理施設の潤滑油等の引火点，室内温度及び機器運転時の温度	R5.2.2	0	前回提出時から変更なし。
別紙3-2	廃棄物管理施設の主要な潤滑油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度	R5.2.2	0	前回提出時から変更なし。
別紙3-3	廃棄物管理施設の主要な燃料油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度	R5.2.2	0	前回提出時から変更なし。

別紙1-1

再処理施設の
潤滑油等の引火点，室内温度及び
機器運転時の温度

1. 潤滑油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度

火災区域又は火災区画に設置する油等内包設備に使用している潤滑油の引火点は，プラント通常運転時の室内温度（設計最高温度）及び機器運転時の潤滑油温度（機器運転時最高使用温度）に対し高いため，可燃性蒸気とならないことを確認した。別紙 1-2 に主要な潤滑油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度を示す。

また，可燃性蒸気が滞留しないように機械換気を行う設計とする。

2. 燃料油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度

火災区域又は火災区画に設置する燃料油としては，非常用ディーゼル発電機（以下「D/G」という。）に使用する重油がある。

重油の引火点は，プラント通常運転時の室内設計温度（設計最高温度）及び機器運転時の燃料油温度（機器運転時最高使用温度）に対し高いため，可燃性蒸気とならないことを確認した。別紙 1-3 に主要な燃料油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度を示す。

また，D/G 起動時は，D/G 室専用の換気ファンが起動し，D/G 室内の換気を行うことにより，可燃性蒸気が滞留しない設計とする。

3. 有機溶媒の引火点，室内温度及び機器運転時の温度

火災区域又は火災区画に設置する有機溶媒としては，再処理プロセスで使用する抽出剤としてのりん酸三ブチル（以下「TBP」という。），希釈剤として n-ドデカンがある。

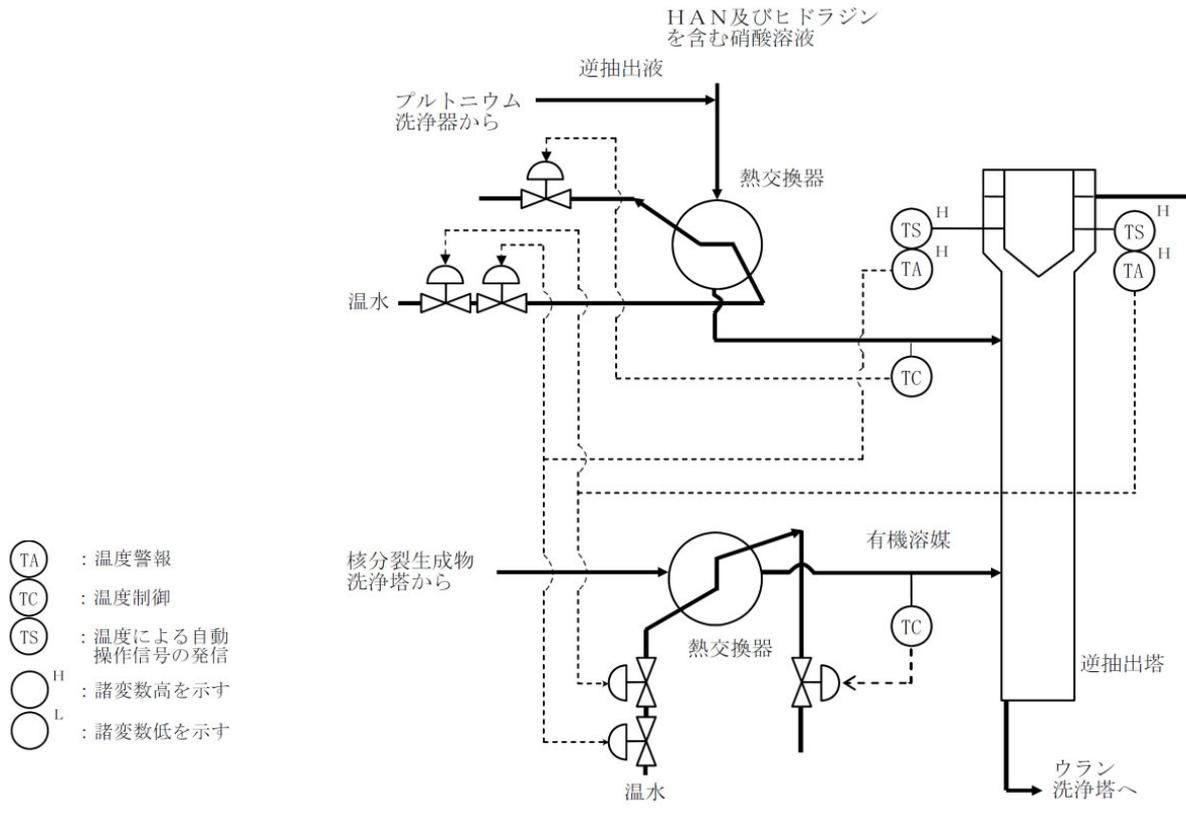
TBP 及び n-ドデカンの引火点^{*}は，プラント通常運転時の室内温度（設計最高温度）及び機器運転時の TBP 及び n-ドデカンの引火点（機器運転時最高使用温度）に対し高いため，可燃性蒸気とならないことを確認した。

別紙 1-4 に主要な有機溶媒の引火点，室内温度及び機器運転時の温度を示す。

また，有機溶媒による火災の発生を防止する対策として温度上昇等を防止するために以下のような対策を講ずる設計とする。

※TBP 単体の引火点は約 160℃であるが，再処理で使用している TBP は n-ドデカンを希釈剤として使用しているため，保守的に n-ドデカンの引火点である約 74℃としている。

(1)有機溶媒を内包する機器で加温を行う機器は、化学的制限値としてn-ドデカンの引火点(74℃)を設定し、74℃を超えて加温することがないように、溶液の温度を監視して、温度高により警報を発するとともに、自動的に加温を停止する設計とする。第1図に有機溶媒の温度上昇防止対策例を示す。



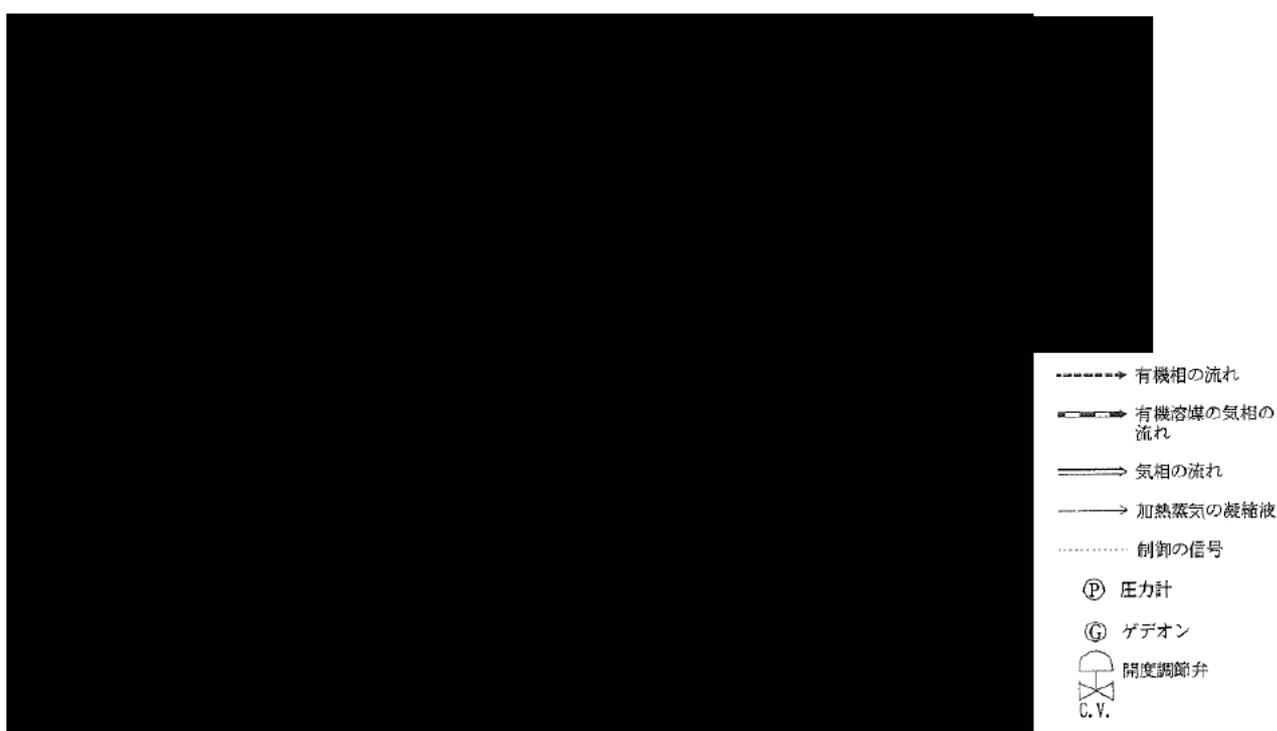
第1図 逆抽出塔(精製設備)の加熱制御(例)

(2) 使用済有機溶媒の蒸発及び蒸留を行う機器は、有機溶媒へ着火するおそれのない可燃領域外で有機溶媒の処理を行う設計とするとともに、廃ガスには不活性ガス(窒素)を注入して排気する設計とする。

また、溶媒処理系の主要機器は、接地し、着火源を適切に排除する設計とする。

蒸発缶を減圧するための系統の圧力を監視し、圧力高により警報を発するとともに自動的に不活性ガス(窒素)を系内に注入し、有機溶媒の蒸発缶への供給及び加熱蒸気の供給を自動的に停止する設計とする。

溶媒蒸留塔の圧力を監視し、圧力高により警報を発するとともに自動的に不活性ガス(窒素)を系内に注入し、有機溶媒の蒸発缶への供給及び加熱蒸気の供給を自動的に停止する設計とする。第2図に蒸発缶及び蒸留塔の火災発生防止対策例を示す。



第2図 蒸発缶及び蒸留塔の火災発生防止対策(例)

(3) 有機溶媒を内包する設備のうち、放射性物質を含む設備は、塔槽類廃ガス処理設備等に接続し、機械換気を行う設計とする。

令和5年2月2日 R0

別紙 1-2

再処理施設の
主要な潤滑油の引火点，室内温度及び
機器運転時の温度

表 主要な潤滑油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度

建屋	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度※1 [°C]	機器運転時 油温度※2 [°C]
前処理建屋	SheLLDialaG	特殊核計装設備 ハル・ エンドピースドラム計 測装置 中性子発生モ ジュール冷却装置 1, 2	130		
	タービン油 1 種 ISOVG 32	一般排水ピットポンプ	180		
	モービルギヤ 627	ドラム昇降装置	235		
	タービン油 2 種 ISOVG32	冷水 1A ポンプ A, B	190		
	ダフニー タービンオイル 46	安全空気圧 縮装置 A, B, C	236		
	タービン油 1 種 ISOVG 32	安全冷却水 A, B 循環ポンプ A, B	180		
	FBK オイル RO	高圧除染水 ポンプ A, B	224		
	テラスオイル C100	排風機 A, B, C	258		
	ダフニー スーパーマルチ オイル 220	清澄機セル A, B ポンプ 保守室 機器保守用ク レーン	260		
	テラスオイル C220	清澄機保守室 清澄機 保守用クレーン	275		
	モービルギヤ 630	クレーンパークルーム 扉	254		
	モービル AW46	ハル洗浄槽 A, B 油潤滑ユニット	234		

建屋	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度※1 [°C]	機器運転時 油温度※2 [°C]
前処理建屋	モービル K-32	ハル洗浄槽A, B 油圧ユニット	226		
	ギヤ油 1 種 ISOVG 46	ドラム連結フィンガ A, B	180		
	ギヤ油 1 種 ISOVG 100	サンプリングポンプユ ニット	200		
	テラスオイル C220	ハル・エンドピースドラ ム外蓋保管室 MSM 保守 用モノレール	275		
	アルファウオー ム MA380	ドラム蓋導入装置	238		
	テラスオイル C220	建屋排風機室 機器搬 出入用モノレール	275		
	ダフニー スーパーマルチ オイル 220	計量後中間貯槽セルポ ンプ保守室 機器保守 用クレーン	260		
	モービルギヤ 626	ドラム移送装置 4 A, B	225		
	シンテツ HT460	溶解槽 A, B	290		
	テラスオイル C220	ドラム取扱インセルク レーン保守エアロック 室 インセルクレーン 保守用クレーン	275		
	テラスオイル C220	計量・調整槽セルポン プ保守室 機器保守用 クレーン	275		
	ハイランドワイ ド 32	セルクレーン A, B, C	238		

建屋	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度※1 [°C]	機器運転時 油温度※2 [°C]
前処理建屋	ギヤ油 1 種 ISOVG 46	硝酸調整槽 A, B かくはん機	180		
	シンテッソ HT460	溶解槽 A, B 回転駆動装置	290		
	ダフニー スーパーマルチ オイル 220	溶解設備 B 保守室 MSM 第 1 保守用クレーン	260		
	ギヤ油 2 種 ISOVG150	清澄機デクロギング 硝酸ポンプ A, B	200		
	ギヤ油 2 種 ISOVG150	清澄機デクロギング水 ポンプ A, B	200		
	テラスオイル C220	塔槽類廃ガス処理室フ ィルタ保守用クレーン	275		
	ダフニー メカニックオイ ル 220	サンプリングベンチ第 2 保守室サンプリング ベンチ保守用クレーン	282		
	ユニウエイ 220	燃料供給設備 A・B 保守 室 MSM 第 5 保守用モノ レール	290		
	シェル オマラ 320	せん断機 A, B	240		
	モービルギア 627	ハル・エンドピースドラ ム運搬キャスク	235		
	ボンノック M100	機器エアロック第 2 室 機器搬出入用クレーン	240		
	ボンノック M100	補修用機器保管室機器 保守用クレーン	240		
	スーパーハイラ ンド 56	南第2エレベータ	260		

建屋	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度※1 [°C]	機器運転時 油温度※2 [°C]
前処理建屋	ダフニー スーパーマルチ オイル220	DOGセル排気フィルタ 保守室 フィルタ保守 用クレーン	260		
	ダフニー スーパーマルチ オイル220	真空フィルタ保守室フ ィルタ保守用クレーン	260		
	テラスオイル C220	インセルクレーンA, B	275		
	タービン油1種 ISOVG 32	せん断機A, B 油圧ユニット	180		
	ダフニー スーパーマルチ オイル220	せん断機・溶解槽A・B保 守インセルクレーン保 守エアロック機器保守 クレーン	260		
	ダフニー スーパーギヤオ イル150	クレーンパークセル扉 A, B	262		
	ダフニー スーパーギヤ オイル150	リフティングビーム 吊上用ホイストA, B	262		
	テラスオイル C220	地上4階東西第1廊下 機器搬出入用クレーン	275		
	テラスオイル C220	地上4階東西第1廊下 MSM保守用ジブクレー ン	275		
	タービン油2種 ISOVG 68	閉じ込め用空気圧縮装 置	200		
テラスオイル C220	燃料供給セルA・B廃棄 物搬送室MSM保守用モ ノレール	275			

建屋	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度※1 [°C]	機器運転時 油温度※2 [°C]
前処理建屋	ダフニー メカニックオイル220	燃料供給セルA・B廃棄物搬送室廃棄物搬送用モノレール	282	[REDACTED]	[REDACTED]
	テラスオイルC220	機器エアロック第4室 機器搬出入用クレーン	275		
	テラスオイルC220	地上4階南北第3廊下機器搬出入用モノレール	275		
	コスモギヤGL-4	北第2/南第4エレベータ	220		
	ダフニー スーパーマルチオイル220	燃料横転クレーン保守 エアロック室 横転クレーン保守用クレーン	260		
	スーパーハイランド56	南第1/北第1エレベータ	260		
	ヤンマースーパー オイルデラックス	排煙機	226		
分離建屋	コスモオルパス100	サンプリングポンプ	258		
	テラスオイルC220	スチームジェットメンテナンス用クレーン	275		
	FBK タービン46	冷却水ポンプA, B	250		
	NKSオイル6100	純水補給ポンプ	240		
	オマラS2G320	供給液分配器用駆動装置	240		
	新日本石油 ファームギアB	M/S攪拌機 メンテナンス用 クレーン	234		
	テレッソ68	排風機A, B	250		

建屋	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度※1 [°C]	機器運転時 油温度※2 [°C]
分離建屋	ボンノックM68	南第1/北第1/南第3 エレベータ	220		
	モービル バキューリンオ イル1409	南第2エレベータ	218		
精製建屋	ギヤ油1種 ISOVG 68	サンプリングポンプユ ニット1, 2, 3, 4	180		
	オマラオイル 150	供給液中間貯槽攪拌機	238		
	ボンノックM100	回収溶媒第3貯槽用か くはん機	240		
	ボンノックM260	PAACポンプ, ミキサ・ セトラ用天井クレーン	242		
	ボンノックM260	サンプリングベンチ [] 用 天井ク レーン	242		
	ギヤ油2種 ISOVG 150	硝酸ヒドラジン1M貯槽 ポンプA, B	200		
	ボンノックM260	グローブバルブ, PAACポ ンプ用天井クレーン	242		
	ボンノックM260	ミキサ・セトラ用天井 クレーン	242		
	スーパーマルパス 32	ウラナス定量ポンプ	230		
	ボンノックM260	U系VOGフィルタ用天井 クレーン	242		
ボンノックM260	Pu系VOGフィルタ用天 井クレーン	242			

建屋	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度※1 [°C]	機器運転時 油温度※2 [°C]
制御建屋	ギヤ油 2 種 ISOVG 150	亜硝酸ナトリウム供給 槽ポンプA, B	200	40	40
	ファームギアB	よう素フィルタ用天井 クレーン	226	40	40
	シンテツソ オイルH68	排風機A	260	40	62
	ウォームギヤル ブ220	北第1, 2/南第3, 4エレ ベータ	250	40	40
	FBKタービン68	換気設備用冷凍機A, B	220	40	60
	FBKタービン46	換気設備用冷水 ポンプA, B	220	40	75
	FBKタービン68	換気設備用冷凍機	220	40	65
	FBKタービン46	換気設備用冷水 ポンプ	220	40	75
ウラン脱硝建 屋	エステル油	冷凍機A, B, C	260	40	45
	ギヤ油 2 種 ISOVG 150	液化NOx 供給用ポンプ A, B	200	40	100
	カストロールア イマチックSW68	NOx液化装置	218	40	70
	テラスオイル C220	貯蔵容器クレーン	275	40	40
	パイロノック ユニバーサル 000号	充てん台車A, B	245	40	50
	ボ ン ノ ッ ク TS260	貯蔵容器ホイストA, B	210	40	50

建屋	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度※1 [°C]	機器運転時 油温度※2 [°C]
ウラン脱硝建 屋	ダフニースーパーギヤオイル 150	濃縮缶フィードポンプ A, B	262	40	50
	ダフニースーパーギヤオイル 150	濃縮液供給ポンプ A, B, C, D	262	40	115
	オマラオイル 100	NOx用ブロワ	240	40	150
	オマラオイル 220	NOx用真空ポンプ	242	40	180
	スーパーハイラ ンド	ダムウェータ	216	40	50
	オマラオイル 220	搬出入クレーン	242	40	40
	ボンノック TS260	充てん用バックアップ フィルタA, B メンテナ ンスホイスト	210	40	40
	ダフニースーパー エースパック 68	サンプリングポンプ A, B	274	40	40
	ボンノック TS260	管理区域ホイスト	210	40	40
	オマラオイル 100	除湿用ブロワ	240	40	150
	オマラオイル 220	除湿用真空ポンプ	242	40	180
	ボンノック TS260	脱硝塔A, B メンテナ ンスホイスト	210	40	40
ターボオイルT46	排風機A, B	230	40	130	

建屋	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度※1 [°C]	機器運転時 油温度※2 [°C]
ウラン脱硝建屋	ボンノック M220	気送ブロワ	242	40	95
	ボンノック M220	充てん廃気ブロワ	242	40	65
	スーパーハイラ ンド	昇降機	216	40	45
ウラン・プルトニウム混合 脱硝建屋	ダフニータービ ン68	換気設備用冷凍機 A, B, C, D	252		
	FBKタービン46	換気設備用冷水ポンプ A, B, C, D	250		
ウラン・プルトニウム混合 酸化物貯蔵建屋	ボンノック M260	ハッチ上部用電気チェ ーンブロック	242		
	オマラオイル 320	第1移載機	240		
	オマラオイル 150	貯蔵台車A, B, C, D	238		
	オマラオイル 150	第1エアロック室シャ ッタ	238		
	オマラオイル 320	空容器昇降機	240		
	オマラオイル 320	第1昇降機	240		
	ボンノックM220	第1天井クレーン	242		
	オマラオイル 320	第2昇降機	240		
	スーパーハイラ ンド	昇降機	216		

建屋	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度※1 [°C]	機器運転時 油温度※2 [°C]
使用済燃料の 受入れ施設及 び貯蔵施設用 安全冷却水系 冷却塔 B	FBKタービン32	安全冷却系冷却水 循環ポンプA, B, C	240	40	70
使用済燃料受 入れ・貯蔵建 屋	FBKタービン32	プール水冷却系ポンプ A, B, C	240	40	65
	FBKタービン46	低レベル濃縮廃液ポン プ A, B	250	40	95
	マルチノック DXNo. 1	プール水浄化系ポンプ (燃料取出しピット水 ポンプ)A, B	200	40	65
	FBKタービン46	第 6 低レベル廃液蒸発 缶循環ポンプ	250	40	120
	ダフニースーパー ギヤオイル 150	バスケット取扱装置	262	40	40
	ダフニースーパー メカニックオイル 460	メンテナンスクレーン	296	40	40
	ダフニーメカニ ックオイル 220	バスケット搬送機 A, B	286	40	40
	オマラオイル 100	燃料取扱装置(BWR 燃料 用), (PWR 燃 料 用) , (BWR/PWR 燃料用)	240	40	40
	NOK ク リ ュー パ HT320	CB 取外し装置 A, B	280	40	40
	シンテツ HT460	第 1BP 切断装置 A, B	290	40	40
	シンテツ HT220	第 1CB 切断装置 A, B	280	40	40

建屋	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度※1 [°C]	機器運転時 油温度※2 [°C]
使用済燃料受 入れ・貯蔵建 屋	FBK オイル R0 #100	クリップ・スぺ-サ除去 装置用高圧ポンプ A, B	266	40	40
	エッソスパルタ ンEP150	使用済燃料受入れ・貯 蔵建屋天井クレーン A, B	230	40	40
	ダフニー スーパーギア オイル150	燃料取出し装置 A, B	262	40	40
	オマラオイル 320	燃料移送水中台車 A, B	240	40	40
	フェアコール A100	空気圧縮機 A, B	270	40	40
	SUPER MDL UX40	潤滑油タンク A, B	195	40	40
	FBKタービン32	ディーゼル機関 A, B	240	40	90
	日立ターボ冷凍 機油68N	常非常用空調機器冷水 系冷凍機 A, B	200	40	63
非常用電源建 屋	日本石油タービ ン油No. 32	建屋サンプポンプA オイルボックス部	240	50	50
	タービン油2種 ISOVG68	ディーゼル機関A, B (過給器)	240	50	75
	船用内燃 機関用潤滑油	ディーゼル機関A, B (システム油)	170～ 200	50	75
	タービン油2種 ISOVG68	ディーゼル機関A, B (調速機)	240	50	75
	コンプレッサー オイル	空気圧縮機A, B	240	50	90
	テラスオイル C220	ホイスト1A, B	275	50	50

建屋	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度※1 [°C]	機器運転時 油温度※2 [°C]
高レベル廃液 ガラス固化建 屋	モレスコハイラ ッド RA-150	固化セルパワーマニプ レータ	280	[REDACTED]	[REDACTED]
	モレスコハイラ ッド RP-42S	エンクロージャ回転台	250		
	オマラS2G220	固化セルしゃへい扉	242		
	モレスコハイラ ッド RA-150	固化セルクレーン	280		
	モレスコハイラ ッド RA-320	固化セル移送台車A, B	280		
	モレスコハイラ ッド RA-150	ガラス固化体取扱ジブ クレーン	280		
	シンテツソ HT 100	第1排風機A, B	260		
	シンテツソ HT 100	固化セル換気系排風機 A, B	260		
	オマラS2G220	第1, 2不溶解残渣廃液 一時貯槽 攪拌機	242		
	モービルギヤ 600	高レベル廃液混合槽 A, B 攪拌機	230		
	モービルギヤ 600	アルカリ濃縮廃液中和 槽攪拌機	230		
	ダフニーメカニ ックオイル 68	ガラス固化体除染高圧 水ポンプ	252		
	モレスコハイラ ッド RA-150	除染装置クレーンA, B	280		
	モービルSHC 632	第1, 2高レベル濃縮廃 液分配器	225		
	FBKオイルR068	サンプリングポンプ A, B	255		
モレスコハイラ ッド RA-150	固化セルクレーン保守 室クレーン	280			

建屋	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度※1 [°C]	機器運転時 油温度※2 [°C]
高レベル廃液 ガラス固化建 屋	モレスコハイラ ッド RA-150	ガラス固化体検査室パ ワーomanipレータ	280		
	モレスコハイラ ッド RA-150	ガラス固化体検査室天 井クレーン	280		
	モービルギヤ 600	供給槽A, B 攪拌機	230		
	モービルギヤ 600	供給液槽A, B攪拌機	230		
	モレスコハイラ ッド RA-150	固体廃棄物除染セルク レーン	280		
	ALPHA SP150	H-1メルク1, 3, 5	231		
	コスモギヤSE 460	南第1 /南第2エレベ ータ	260		
	オマラS2G320	固化セル保守第3室ク レーン	240		
	SUNISO 4GS	安全冷水A, B冷凍機	188		
	シンテツ HT100	排風機A, B	260		
	オマラS2G220	自動倉庫クレーン	242		
ボンノック TS260	ガラス固化体容器搬送 室クレーン	210			

※1：設計最高温度

※2：機器運転時最高使用温度

別紙 1-3

再処理施設の
主要な燃料油の引火点，室内温度及び
機器運転時の温度

表 主要な燃料油の引火点, 室内温度及び機器運転時の温度

建屋	燃料油 品種	油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度※1 [°C]	機器運転時 油温度※2 [°C]
非常用電源建 屋	A重油	ディーゼル機関A, B (燃料油供給ポンプ(機関 直結))	60~120	50	50
	A重油	燃料油移送ポンプA, B	60~120	50	50
使用済燃料受 入れ・貯蔵建 屋	A重油	燃料デイトンクA, B	60~120	40	45
	A重油	燃料油ドレンタンクA, B	60~120	40	40
緊急時対策建 屋	A重油	燃料油サービスタンクA, B	60~120	40	45

※1：設計最高温度

※2：機器運転時最高使用温度

別紙 1-4

再処理施設の
主要な有機溶媒の引火点，室内温度及び
機器運転時の温度

表 主要な有機溶媒の引火点，室内温度及び機器運転時の温度

建屋	有機溶媒 品種	油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度*1 [°C]	機器運転時 油温度*2 [°C]
分離建屋	30%TBP	抽出塔	74*3	[黒塗り]	[黒塗り]
	30%TBP	第 1, 2 洗浄塔	74*3		
	n-ドデカン	TBP 洗浄塔	74		
	30%TBP	プルトニウム分配塔	74*3		
	30%TBP	ウラン洗浄塔	74*3		
	30%TBP	第 1, 5, 8 一時貯留処理槽	74*3		
	30%TBP	第 6, 9, 10 一時貯留処理槽	74*3		
	30%TBP	再生溶媒受槽	74*3		
	30%TBP	溶媒貯槽	74*3		
	30%TBP	相分離槽	74*3		
	30%TBP	溶媒供給槽	74*3		
	30%TBP	補助抽出器	74*3		
	n-ドデカン	TBP 洗浄器	74		
	n-ドデカン	プルトニウム溶液 TBP 洗浄器	74		
	30%TBP	プルトニウム洗浄器	74*3		
	30%TBP	ウラン逆抽出器	74*3		
	n-ドデカン	ウラン溶液 TBP 洗浄器	74		
	30%TBP	第 1, 2, 3 洗浄器	74*3		
	80%TBP	回収溶媒受槽	74*3		
	n-ドデカン	回収希釈剤受槽	74		
	30%TBP	回収溶媒調整槽	74*3		
30%TBP	ガンマモニタ	74*3			
30%TBP	第 1, 2, 3 アルファモニタ	74*3			
精製建屋	30%TBP	第 1, 2 一時貯留処理槽	74*3	[黒塗り]	[黒塗り]
	30%TBP	第 4, 5, 8 一時貯留処理槽	74*3		
	30%TBP	抽出塔	74*3		

建屋	有機溶媒 品種	油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度※1 [°C]	機器運転時 油温度※2 [°C]
精製建屋	30%TBP	逆抽出塔	74 ^{※3}		
	n-ドデカン	TBP 洗浄塔	74		
	30%TBP	ウラン洗浄塔	74 ^{※3}		
	80%TBP	回収溶媒受槽	74 ^{※3}		
	n-ドデカン	回収希釈剤受槽	74		
	30%TBP	溶媒受槽	74 ^{※3}		
	n-ドデカン	回収希釈剤中間貯槽 移送ポット A, B	74		
	30%TBP	回収溶媒第 3 貯槽	74 ^{※3}		
	n-ドデカン	回収希釈剤第 1 貯槽	74		
	80%TBP	回収溶媒第 1 貯槽	74 ^{※3}		
	30%TBP	溶媒供給槽	74 ^{※3}		
	n-ドデカン	油水分離器	74		
	n-ドデカン	補助油水分離槽	74		
	30%TBP	溶媒槽	74 ^{※3}		
	80%TBP	回収溶媒中間貯槽	74 ^{※3}		
	n-ドデカン	回収希釈剤中間貯槽	74		
	30%TBP	溶媒供給第 1, 2 ポット	74 ^{※3}		
	80%TBP	洗浄前回収溶媒ポット	74 ^{※3}		
	n-ドデカン	回収希釈剤ポット	74		
	30%TBP	再生溶媒受槽	74 ^{※3}		
	30%TBP	溶媒貯槽	74 ^{※3}		
	30%TBP	溶媒フィルタ	74 ^{※3}		
	30%TBP	プルトニウム洗浄器	74 ^{※3}		
	n-ドデカン	TBP 洗浄器	74		
	30%TBP	ウラン逆抽出器	74 ^{※3}		
	n-ドデカン	逆抽出液 TBP 洗浄器	74		
	30%TBP	第 1, 2, 3 洗浄器	74 ^{※3}		
	30%TBP	抽出器	74 ^{※3}		
	n-ドデカン	抽出廃液 TBP 洗浄器	74		
	30%TBP	核分裂生成物洗浄器	74 ^{※3}		
30%TBP	逆抽出器	74 ^{※3}			

建屋	有機溶媒 品種	油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度※1 [°C]	機器運転時 油温度※2 [°C]
精製建屋	n-ドデカン	ウラン溶液 TBP 洗浄器	74	[黒塗り]	[黒塗り]
	30%TBP	第1蒸発缶	74※3		
	30%TBP	フラッシュポット	74※3		
	30%TBP	第2蒸発缶	74※3		
	30%TBP	第2蒸発缶デミスタ	74※3		
	30%TBP	第1蒸発缶ポット	74※3		
	30%TBP	第1蒸発缶凝縮器	74※3		
	80%TBP	溶媒蒸留塔	74※3		
	80%TBP	回収 TBP80%貯槽	74※3		
	30%TBP	回収 TBP30%調整槽	74※3		
	n-ドデカン	回収希釈剤貯槽	74		
	80%TBP	回収 TBP80%調整槽	74※3		
	n-ドデカン	希釈剤貯槽	74		

※1：設計最高温度

※2：機器運転時最高使用温度

※3：TBPの引火点は約160°Cであるが、再処理で使用しているTBPはn-ドデカンを希釈剤として使用しているため、保守的にn-ドデカンの引火点である約74°Cとしている。

※4：使用済有機溶媒の蒸発及び蒸留を行う機器は、有機溶媒へ着火するおそれのない可燃領域外で有機溶媒の処理を行う設計とするとともに、廃ガスには不活性ガス（窒素）を注入して排気する設計等により火災の発生を防止している。

別紙 2-1

MOX 燃料加工施設の
潤滑油等の引火点，室内温度及び
機器運転時の温度

1. 潤滑油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度

火災区域又は火災区画に設置する油等内包設備に使用する潤滑油の引火点は，プラント通常運転時の室内温度（設計最高温度）及び機器運転時の潤滑油温度（機器運転時最高使用温度）に対し高いため，可燃性蒸気とならないことを確認した。別紙2-2に主要な潤滑油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度を示す。

また，可燃性蒸気が滞留しないように機械換気を行う設計とする。

2. 燃料油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度

火災区域に設置する非常用ガスタービン発電機（以下「GT/G」という。）は，燃料油に重油を使用する。

重油の引火点は，プラント通常運転時の室内温度（設計最高温度）及び機器運転時の燃料油温度（機器運転時最高使用温度）に対し高いため，可燃性蒸気とならないことを確認した。別紙2-3に主要な燃料油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度を示す。

また，GT/G起動時は，GT/G室専用の換気ファンが起動し，GT/G室内の換気を行うことにより，可燃性蒸気が滞留しない設計とする。

別紙 2-2

MOX 燃料加工施設の
主要な潤滑油の引火点，室内温度及び
機器運転時の温度

表 主要な潤滑油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度

室名称	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内温度 ^{※1} [°C]	機器運転時 油温度 ^{※2} [°C]
粉末調整 第1室	ダフニーア ルファオイ ル TE380	回収粉末 微粉碎装置	280	26	26
粉末調整 第6室	ダフニーア ルファオイ ル TE380	一次混合装置 A	280	26	26
粉末調整 第2室	ダフニー パーギヤ オイル #460	予備混合装置	288	26	60
粉末調整 第7室	ダフニーア ルファオイ ル TE380	一次混合装置 B	280	26	26
粉末調整 第7室	ダフニー パーギヤ オイル #460	回収粉末処理・ 混合装置	288	26	60
粉末調整 第5室	ダフニー パーギヤ オイル #220	均一化混合装置	258	26	60
粉末調整 第5室	ダフニー パーギヤ オイル #150	造粒装置 (タブレット成 形機)	262	26	60
ペレット 加工第1室	100 Gear Oil Extreme Pressure Gear Oil 220	プレス装置 A, B (コンプレッサ キャビネット)	166	26	26
ペレット 加工第1室	100 Gear Oil Extreme Pressure Gear Oil 220	プレス装置 A, B (ウォームギア 潤滑ポンプ)	166	26	60
ペレット 加工第1室	ダフニー パーギヤ オイル #460	添加剤 混合装置 A, B	288	26	26
液体廃棄物 処理第1室	スパイ ラックス EP80	吸着処理 装置ポンプ	216	26	50

室名称	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内温度 ^{※1} [°C]	機器運転時 油温度 ^{※2} [°C]
液体廃棄物 処理第3室	モービ ルギヤ 600XP220	ろ過処理装置	200	26	50
貯蔵容器 受入第1室	シェルオマ ラ S2 G 320	受渡天井クレー ン	240	26	26
分析第2室	アルバック 機工製 SMR-100	EPMA 分析装置	200	26	40
分析第2室	アルバック 製 ULVOIL R-72	蒸発性不純物 測定装置 A	274	26	90
燃料棒加工 第2室	ダイアラ オイル B	X線検査装置	134	26	50
燃料集合体 洗浄検査室	シェル オマラ S2G100	燃料集合体 第1検査装置	240	26	40
	ダフニー アルファ オイル TE380		280	26	40
	ハーモ ニック グリス SK-2		160	26	40
	ニグタイト LMSNo. 000		196	26	40
	シェル オマラ S2G680		246	26	40
燃料集合体 洗浄検査室	シェル オマラ S2G100	燃料集合体 第2検査装置	240	26	40
	ニグタイト LMSNo. 000		196	26	40

室名称	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内温度 ^{※1} [°C]	機器運転時 油温度 ^{※2} [°C]
燃料集合体 洗浄検査室	シェル オマラ S2G680	燃料集合体 第2検査装置	246	26	40
燃料集合体 組立第2室	ダフニー エポネック ス SRNo.1	燃料集合体 組立装置	235	26	40
	マルテンプ AC-P仕様		218	26	40
	エピノック グリース AP(N)2仕様		200	26	40
	ハーモニッ クグリース SK-2仕様		160	26	40
	ニグタイト LMSNo.000		196	26	40
	クイント ルブリック 888-46		300	26	40
燃料集合体 組立第2室	ボンノック M260	天井クレーン2	210	26	40
燃料集合体 組立第1室	ボンノック M260	天井クレーン1	210	26	40
燃料集合体 部材準備室	TO-OH32N (TRUSCO)	スケルトン 組立装置	226	26	40
燃料集合体 部材準備室	ボンノック M260	天井クレーン3	210	26	40
地下2階 廊下	ボンノック M260	南第1電動ハッ チ	210	26	26
サンプリン グポンプユ ニット室	コスモ オルパス 100	サンプリング ポンプユニット	258	26	109
ウラン貯蔵 室	シェルオマ ラ S2 G 150	ウラン粉末缶 入出庫装置 A, B	238	26	26

室名称	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内温度 ^{※1} [°C]	機器運転時 油温度 ^{※2} [°C]
燃料集合体 組立 クレーン室	ボンノック M68	組立クレーン	220	26	40
	ボンノック M220		242	26	40
	ボンノック M320		244	26	40
梱包準備室	ボンノック M260	梱包準備室天井 クレーン-1, 2	210	26	40
梱包室	BEN10-No. 2	燃料集合体立会 検査装置	195	26	40
地下1階 廊下	ボンノック M260	南第2電動ハッ チ	210	26	26
廃油保管室	ダイアラ オイルB ^{※3}	ドラム缶	134 ^{※3}	26	- ^{※4}
非常用 発電機A室	ASTO-500	非常用ガス タービン発電機 A	246	50	100
非常用 発電機B室	ASTO-500	非常用ガス タービン発電機 B	246	50	100
荷卸室	スーパーハイ ランド #32	廃棄物保管設備 垂直搬送機	200	35	35
荷卸室	ボンノック M260	荷卸室電動ハッ チ	210	35	35
荷卸室	ボンノック M260	輸送容器検査室 電動ハッチ	210	35	35
設備搬入口 前室	シェルモリ ーナ S2BA	設備搬入用 クレーン	242	26	26
	ボンノック TS220		210	26	26
設備搬入口 前室	ボンノック M260	南第3電動ハッ チ	210	26	26
設備搬入口 前室	ボンノック M260	設備搬入口 電動ハッチ	210	26	26

注記 ※1：設計最高温度

※2：機器運転時最高使用温度

※3：廃油となる潤滑油のうち，引火点が一番低い潤滑油を選定している。

※4：運転機器ではないため，運転機器自体の発熱は発生しない。

別紙 2-3

MOX 燃料加工施設の
主要な燃料油の引火点，室内温度及び
機器運転時の温度

表 主要な燃料油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度

室名称	燃料油品種	燃料油内包機器	引火点 [°C]	室内温度※1 [°C]	機器運転時 油温度※2 [°C]
非常用 発電機 A 室	A 重油	燃料油サービス タンク A	60	50	50
非常用 発電機 B 室	A 重油	燃料油サービス タンク B	60	50	50
非常用 発電機 A 室	A 重油	燃料油ドレン タンク A	60	50	50
非常用 発電機 B 室	A 重油	燃料油ドレン タンク B	60	50	50

注記 ※1：設計最高温度

※2：機器運転時最高使用温度

別紙3-1

廃棄物管理施設の潤滑油等の引火点，室内温度及び
機器運転時の温度

1. 潤滑油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度

火災区域又は火災区画に設置する油等内包設備に使用している潤滑油の引火点は，通常運転時の室内温度（設計最高温度）及び機器運転時の潤滑油温度（機器運転時最高使用温度）に対し高いため，可燃性蒸気とならないことを確認した。別紙 3-2 に主要な潤滑油の引火点、室内温度及び機器運転時の温度を示す。

また，可燃性蒸気が滞留しないように機械換気を行う設計とする。

2. 燃料油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度

火災区域又は火災区画に設置する燃料油としては，予備電源用ディーゼル発電機（以下「D/G」という。）に使用する重油がある。

重油の引火点は，プラント通常運転時の室内設計温度（設計最高温度）及び機器運転時の燃料油温度（機器運転時最高使用温度）に対し高いため，可燃性蒸気とならないことを確認した。別紙 3-3 に主要な燃料油の引火点、室内温度及び機器運転時の温度を示す。

また，D/G 起動時は，D/G 室専用の換気ファンが起動し，D/G 室内の換気を行うことにより，可燃性蒸気が滞留しない設計とする。

令和5年2月2日 R0

別紙3-2

廃棄物管理施設の主要な潤滑油の引火点，室内温度
及び機器運転時の温度

表 主要な潤滑油の引火点、室内温度及び機器運転時の温度

建屋	潤滑油品種	潤滑油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度*1 [°C]	機器運転時 油温度*2 [°C]
ガラス固化体 受入れ建屋	ボンノック M220	受入れ建屋 天井クレーン	242	38	40
	ボンノック M220	輸送容器搬送台車*3	242	38	40
ガラス固化体 貯蔵建屋	ボンノック TS150	ガラス固化体検査室 天井クレーン	268	40	40
	ボンノック TS150	ガラス固化体検査室 補助クレーン	268	40	40
	ボンノック M220	貯蔵建屋床面走行 クレーン*4	242	40	40
ガラス固化体 貯蔵建屋B棟	ボンノック M220	貯蔵建屋床面走行 クレーン*4	242	40	40

注記 *1：設計最高温度

*2：機器運転時最高使用温度

*3：ガラス固化体受入れ建屋～ガラス固化体貯蔵建屋間を移動する設備

*4：ガラス固化体貯蔵建屋～ガラス固化体貯蔵建屋B棟間を移動する設備

令和5年2月2日 R0

別紙3-3

廃棄物管理施設の主要な燃料油の引火点，室内温度
及び機器運転時の温度

表 主要な燃料油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度

建屋	燃料油 品種	油内包機器	引火点 [°C]	室内 温度*1 [°C]	機器運転時 油温度*2 [°C]
ガラス固化 体受入れ建 屋	A重油	ディーゼル機関	60～120	40	50

注記 *1：設計最高温度

*2：機器運転時最高使用温度