

【一般取扱所 変更許可申請】

概要: ローリー充填所 配管改造 (ローディングアーム・消火配管改造)

号	項目	提出	備考
1	申請書	●	様式第7-2(仮使用申請あり)
2	内容説明書	●	1 目的, 工程概要説明 2 変更内容 3 使用材料等一覧 4 安全対策
3	委任状	●	
4	構造設備明細書	●	様式第4のイ
5	危険物貯蔵・取扱数量算定計算書(倍数集計表)	●	
6	危険物製造所等特例適用内容書(特例申請時に必要)	—	
7	事業所全体配置図	●	
8	製造所等の周囲状況	○	
9	機器全体配置図(平面図・立面図)	○	
10	工程概要説明書	●	2. 内容説明書に含めて記載
11	工程概要図(フローシート)	●	
12	機器・装置等の漏れ、あふれ、飛散に対する安全対策	—	
13	緊急時(エマージェンシー)対策	—	
14	機器リスト	●	添付様式
15	屋外・屋内タンクの構造、タンク基礎図等	—	
16	地下タンクの構造、タンク基礎構造図等	—	
17	危政令第9条第1項第20号該当タンクの構造、タンク基礎図等	—	

【凡例】 ●:提出あり(事例添付あり) ○:提出あり(事例添付なし) —:提出なし(非該当)

【一般取扱所 変更許可申請】

概要: ローリー充填所 配管改造 (ローディングアーム・消火配管改造)

号	項目	提出	備考
18	その他の危険物取扱い機器の構造	●	機器仕様書・カタログ添付
19	建築物, 工作物の概要(基礎図含む)	—	
20	囲い, 油分離装置、貯留設備、床の傾斜、排水関係図	—	
21	防油堤の構造、強度計算書、容量計算書等	—	
22	配管図(配管支持物等含む)	●	平面図、アイソメ図、工事箇所色別
23	架台の構造・強度計算書	—	
24	避雷設備の概要	—	
25	電気設備の概要	—	
26	静電気除去設備の概要	—	
27	警報設備の概要	—	
28	消火設備の概要	●	
29	工事に伴う安全対策	●	2. 内容説明書に含めて記載 防火要領 (工事の火気養生、立会、消火器等)
30	危険物等データベース登録確認書または確認試験結果報告書	—	SDS
31	危険要因の検討(リスクアセスメント)	●	変更管理実施結果(分析・低減シート)

【凡例】 ●:提出あり(事例添付あり) ○:提出あり(事例添付なし) —:提出なし(非該当)

# 1. 申請書

様式第7の2（第5条の3関係）

製造所  
危険物貯蔵所 変更許可及び仮使用承認申請書  
取扱所

川崎市長 殿		平成31年 1月 日	
申請者		住所 川崎市川崎区〇〇町×番△△号	
		氏名 □□ 株式会社 ◎◎	
		取締役所長 川崎 助太	
設置者	住所	川崎市川崎区〇〇町×番△△号 (電話 044-119-0119)	
	氏名	□□ 株式会社 代表取締役社長 川崎 助太	
設置場所	川崎市川崎区〇〇町×番△△号		
	□□ 株式会社◎◎		
設置場所の地域別	防火地域別	用途地域別	
	指定なし	工業専用地域	
設置許可年月日及び許可番号	昭和■年 ▲月 ▲日 第▽▽号		
製造所等の別	取扱所	貯蔵所又は取扱所の区分	一般取扱所 (ローリー充填場)
危険物の類、品名(指定数量)、最大数量	第4類 第1石油類、第2石油類 第3石油類 合計12.345kl (別紙参照)		指定数量の倍数 33.943倍
位置、構造及び設備の基準に係る区分	令 第19条 第2項 (規則第28条 第58項)		
変更の内容	①既設ローディングアーム改造 (9'x6'併用アームへの取替え) ②既設固定式水噴霧消火設備改造 (水ヘッドの増設)		
変更の理由	既設アイランドガスバーン設備増設工事に伴い、既設ローディングアーム (心蓋) をガスバーン可能なアームへの取替えを行います。 また、長尺ローリー車に対応するため、当該アイランドの固定式水噴霧消火設備に対し、配管延長及び水噴霧ヘッドを増設 (◆→◆個) します。 尚、本変更での危険物取扱数量の変更はありません 許可書受領後 即日 完成予定期日 許可後 30日間		
着工予定期日	許可書受領後 即日	完成予定期日	許可後 30日間
その他の必要な事項	担当 環境安全課 防災 太郎 (電話 044-000-0119)		
* 受付欄	* 経過欄	* 手数料欄	
	許可年月日 〇〇月××日 許可番号		
仮使用の承認を申請する部分		別添図面のとおり	
* 受付欄	* 経過欄	* 手数料欄	
	許可年月日 許可番号		

【指定数量の倍数】  
✓ 取扱う危険物の類・品名が複数ある場合は、根拠となる表、計算書を添付。(参考※1)

【変更の理由】  
✓ 設備増設、作業性改善、省エネ対策、公害対策、保安対策、品質改善、油種変更、開放点検、老朽化対策、法改正などの変更内容について簡潔に記載。  
✓ 設備増設・撤去については、変更前/変更後の個数を記載。例;水噴霧ヘッドを増設(1→2個)します。

【その他の必要な事項】  
✓ 申請担当者の名前、連絡先を記載

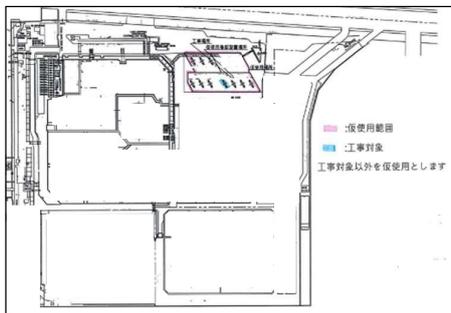
# 2. 内容説明書

仮使用承認申請

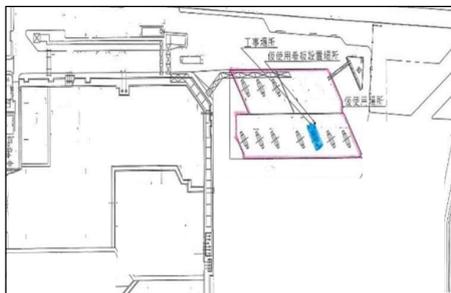
✓ 変更工事期間中も引き続き施設を使用する場合、合わせて仮使用承認申請を行う。

【添付資料】

● 仮使用範囲位置図 (平面図)



● 仮使用範囲位置図 (拡大図)



● 安全対策書

仮使用安全対策書	
1.	仮使用中は現場に「危険物仮使用」の標識を掲示致します。
2.	工事作業開始前にはガス検を実施し、安全を確認します。
3.	工事対象配管付属バルブ全開及び仕切板にて締切りされていることを確認後、施工します。
4.	工事対象配管内に危険物が無いことを確認してから、施工します。
5.	火気使用は、火点1ヵ所につき半径5m以内毎に粉末消火器20型を2本以上配備し、工事監督者立会いのもとで実施します。
6.	工事監督者は、元スイッチ・抵抗器・ケーブル及び同接線部の点検 (特に絶縁被覆の破損の有無) を毎日行い、電気事故防止に努めます。
7.	工事中は周囲の状況に注意し、少しでも異常を感じたら速やかに作業を中止します。
8.	作業現場は常に整理整頓に努めます。
9.	1日に2回以上、換気機による巡回点検を実施します。

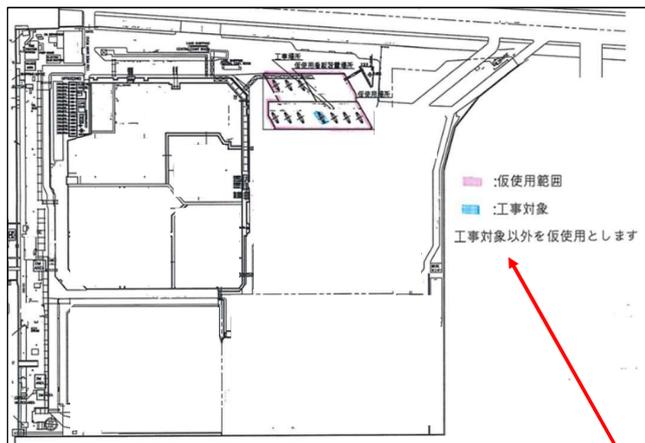
(拡大記載有り)

## 2. 内容説明書

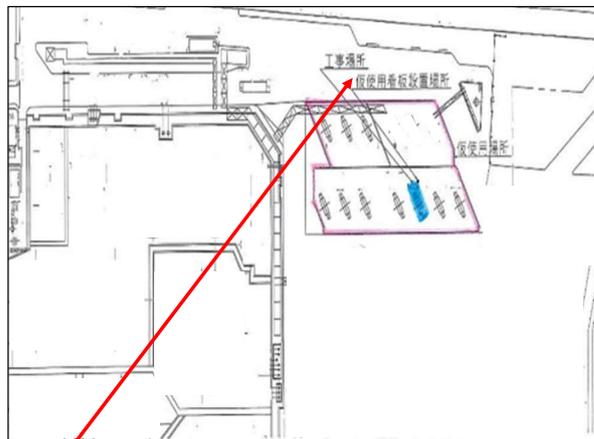
### 仮使用承認範囲図

【添付資料】

● 仮使用範囲位置図（平面図）】



● 仮使用範囲位置図（拡大図）】



- ✓ 図面は全体詳細図および仮使用対象範囲を拡大した図面を添付。
- ✓ 仮使用範囲・工事箇所を色分け。（工事対象箇所の明確化）  
（工事対象箇所以外を仮使用とすることも合わせて記載する）
- ✓ 仮使用承認看板設置箇所をプロットし、記載。

## 2. 内容説明書

【添付資料】

● 安全対策書

### 安全対策書

1. 仮使用中は現場に「危険物仮使用」の標識を掲示致します。
2. 工事作業開始前にはガス検を実施し、安全を確認します。
3. 工事対象配管付属バルブ全閉及び仕切板にて縁切りされていることを確認後、施工します。
4. 工事対象配管内に危険物が無いことを確認してから、施工します。
5. 現場火気使用にあっては、四面を防災シート養生の上、火点1ヵ所につき粉末消火器20型を2本以上配備します。また、合わせて可燃性ガス検知器（4台）設置し、工事監督者立会いのもと実施します。
6. 工事監督者は、元スイッチ・抵抗器・ケーブル及び同接続部の点検（特に絶縁被覆の破損の有無）を毎日行い電気事故防止に努めます。
7. 工事中は周囲の状況に注意し、少しでも異常を感じたら速やかに作業を中止します。
8. 作業現場は常に整理整頓に努めます。
9. 1日に2回以上、製造課による巡回点検を実施します。

## 2. 内容説明書

危険物取扱所変更許可及び仮使用承認申請書

1. 目的  
当 陸上出荷場においてローディングアーム◇基(灯油:◇基、軽油◇基)をガスパージ併用アームへの入れ替えを行います。また、長尺ローリー車対応として消火配管を改造するものです。なお、工事期間中も引き続き当該設備を使用するため、当該設備の仮使用も合わせて申請するものです。

2. 変更内容  
1) ローディングアーム取替え工事  
2) 配管工事  
(a) 配管撤去 4B×約 2.0m  
(b) 新設工事 危険物配管 4B×約 2.5m  
一般配管 4B×約 7.0m, 4B×約 16m, 1-1/2B×約 7.0m  
3) 消火配管工事  
(a) 配管撤去 4B×約 16.0m  
(b) 新設工事 4B×約 0.5m, 2B×約 36.0m, 1B×約 6.0m  
4) その他付帯工事  
(a) 塗装工事  
(b) 配管サポート設置工事  
5) 配管検査  
(a) PT 検査 工場 全湾接線の 20%  
(b) 耐圧試験  
・試験圧力: 最大常用圧力(0.62Mpa)の 1.5 倍(0.93Mpa 以上)  
・試験媒体: 水  
・保持時間: 30 分  
(c) 気密試験  
・試験圧力: 最大常用圧力(0.63Mpa)の 1.1 倍(0.68Mpa 以上)  
・試験媒体: 窒素  
・保持時間: 30 分

(詳細説明有り)

3. 工事担当者及び施工者  
工事担当者: □□ 株式会社 ◎◎ 事業所 工事課 消防 三郎  
工事施工者: 株式会社防炎エンジニアリング 救助 五郎

4. 施工期間  
ご許可後、15 日間

5. 配管等材料表

項目	規格・材質	管理(B)	数量
パイプ	SGP WELD BE	6	7.0m
	STPG370 ERW SCH40 BE	4	19.0m
	STPG370 SMLS SCH40 PE	1-1/2	7.5m
90° エルボ	STPG370 SMLS SCH40 BE	1	9.5m
	FSGP WELD BE	6	3 個
	STPG370 SMLS SCH40 PE	4	6 個
45° エルボ	FSGP WELD BE(SR)	6	1 個
	STPG370 SMLS SCH40 BE(SR)	4	13 個
	STPG370 SMLS SCH40 BE	4	1 個
ティー	PT370 SCH160	1-1/2	6 個
	STPG370 SMLS SCH40 BE	4	1 個
レギュレーター	STPG370 SMLS SCH40 BE	6	1 個
	STPG370 SMLS SCH40 BE	4	3 個
フランチ	FSGP WELD BE EPE	6×4	2 個
	SFVC2A JF1-150 SO RF-SM	6	4 枚
フランジ	SFVC2A JF1-150 SO RF-SM	4	21 枚
	SFVC2A JF1-150 SO RF-SM	1-1/2	6 枚
フランジ	SFVC2A JF1-150 SO RF-SM	4	3 枚
	SFVC2A JF1-150 SO RF-SM	1-1/2	3 個
キャップ	SFVC2A-3000F PT	1-1/2	3 個
	SFVC2A-3000F SW	1-1/2	3 個
バルブ	SFVC2A COMPACT #600 SW	1-1/2	3 個
	SFVC2A COMPACT #600 SW	1-1/2	3 個

(詳細説明有り)

6. 安全対策

1. 適用法規  
(1) 労働基準法 (5) ○◎事業所 協力会社工事管理標準  
(2) 労働安全衛生法 (6) 事前打合せによる確認事項  
(3) 消防法に準拠  
(4) 石油コンビナート等災害防止法

2. 安全対策事項  
(1) 工事施工にあたっては、環境安全課、施設管理課、工事課及び工事施工者によって工事事前打合せを行い、打合せ確認書を作成し、同確認書に基づいて現場工事を行います。  
(2) 本工事期間中は下記の通り安全対策を実施し、災害防止に万全を期します。  
(3) 工事関係者は当初の規定に基づき安全措置ならびに打合せによる確認事項を遵守します。  
(4) 工事期間中は施設設備運転管理部門担当者、工事担当者及び施工者による安全作業の打合せを実施し、毎日作業内容を確認します。  
(5) 玉掛け作業は有資格者の会合の下で行います。  
(6) 工事施工に際しては、工事担当者及び施工業者が立ち回ります。  
(7) 工事現場周辺の道路は、緊急車両の通行の支障とならぬように確保します。  
(8) 工事施工に際しては、20 型粉末消火器を 2 本以上配備します。  
(9) 工事現場は、常に整理整頓を行い、災害防止に努めます。  
(10) 既設配管取り外しの際は、安全工器具を使用し、静電気対策を実施します。  
(11) 火花及びエタノール作業に際しては、アークが完全遮断とし、転倒防止に努めます。また、配管等の飛来落下防止のため、2 本以上で吊り、1 本吊りは禁止します。  
(12) 火花発生作業時は、監視人を配置し、作業範囲はハット、150-170cm 立ち入り禁止の表示をします。  
(13) 会合及び玉掛け作業は有資格者が実施します。  
(14) 9V 電池及びシャックルは変形及び亀裂が劣化を伴い、作業中は随時点検を行います。  
(15) 工事中は周囲の状況に注意し少しでも異常を感じたら、速やかに作業を中止して設備点検及び工事課の各担当者へ連絡することとします。

(詳細説明有り)

8. 添付資料

1 □□ 株式会社◎◎事業所 案内図  
2 □□ 株式会社◎◎事業所配管図  
3 既設配管図/新設配管図  
4 既設消火配管図/新設消火配管図  
5 使用機器リスト  
6 機器図面  
7 施工要領書/安全対策書  
8 組織表・工程表  
9 防消火設備設計計算書

## 2. 内容説明書

### 変更内容説明

#### 記載例

#### 1. 目的

当事業所の陸上出荷場においてローディングアーム(L/A)◇基(灯油:◇基、軽油◇基)をガスパージ併用アームへの入れ替えを行います。また、長尺ローリー車対応として消火配管を改造するものです。なお、工事期間中も引き続き当該設備を使用するため、当該設備の仮使用も合わせて申請するものです。

#### 2. 変更内容

2. 変更内容

1) ローディングアーム取替え工事

2) 配管工事  
(a) 配管撤去 4B×約 2.0m  
(b) 新設工事 危険物配管 4B×約 2.5m  
一般配管 4B×約 7.0m, 4B×約 16m, 1-1/2B×約 7.0m  
3) 消火配管工事  
(a) 配管撤去 4B×約 16.0m  
(b) 新設工事 4B×約 0.5m, 2B×約 36.0m, 1B×約 6.0m  
4) その他付帯工事  
(a) 塗装工事  
(b) 配管サポート設置工事  
5) 配管検査  
(a) PT 検査 工場 全湾接線の 20%  
(b) 耐圧試験  
・試験圧力: 最大常用圧力(0.62Mpa)の 1.5 倍(0.93Mpa 以上)  
・試験媒体: 水  
・保持時間: 30 分  
(c) 気密試験  
・試験圧力: 最大常用圧力(0.63Mpa)の 1.1 倍(0.68Mpa 以上)  
・試験媒体: 窒素  
・保持時間: 30 分

✓ 当該変更工事期間に施設を使用するため、仮使用承認申請を合わせて申請することを記載。  
(施設の使用がない場合には記載は不要)  
✓ 流体名(危険物・一般共に)を記載すること  
例) 危険物: ガソリン, 灯油, 軽油  
一般: 空気, 窒素, 蒸気

✓ 変更工事に対する変更詳細(配管径別)を記載。  
例  
配管撤去: 4B×20M  
配管新設: 4B×7M, 2B 4B×10M

✓ 変更工事に係る付帯工事についても合わせて記載。

配管検査要領記載  
✓ 耐圧試験圧力(試験圧力は最大常用圧力の1.5倍以上)  
✓ 試験媒体(媒体は不活性ガス又は不燃性液体を用いる)

## 2. 内容説明書

### 変更内容説明

記載例

3. 工事担当者及び施工者  
当該工事担当者及び施工協力会社担当者を記載

記載例

3. 工事担当者及び施工者  
工事担当者：□□ 株式会社 ◎◎事業所 工事課 消防 三郎  
工事施工者：株式会社防災エンジニアリング 救助 五郎

4. 施工期間

下記、いずれかの記載方法で記載する

記載例

- ✓ 工事開始予定日及び完了予定日  
(○○○○年□□月△△日～○○○○年□□月△△日)
- ✓ ご許可後、○○日間

## 2. 内容説明書

### 変更内容説明

記載例

5. 配管等材料表  
当該変更工事にて使用する材料  
(配管・継手・弁等) 一覧表を記載する。

下記項目について記載。

- ✓ 配管(サイズ、材質別、数量)
- ✓ 継手類(種類別、サイズ、材質別、数量)
- ✓ バルブ(サイズ、種類別、数量)

5. 配管等材料表

項目	規格・材質	管径 (B)	数量
パイプ	SGP WELD BE	8	10m
	STPG370 ERW SCH40 BE	8	10m
	STPG370 SMLS SCH80 PE	1-1/2	10m
	STPG370 SMLS SCH160 BE	8	10m
90° エルボ	FSGP WELD BE	8	10個
	STPG370 SMLS SCH40 PE	8	10個
	FSGP WELD BE(SR)	8	10個
	STPG370 SMLS SCH40 BE(SR)	8	10個
	STPG370 SMLS SCH40 BE	8	10個
	PT370 SCH160	1-1/2	10個
45° エルボ	STPG370 SMLS SCH40 BE	8	10個
ティー	STPG370 SMLS SCH40 BE	8	10個
	STPG370 SMLS SCH40 BE	8	10個
レジャーサー	FSGP WELD BE ERE	8×6	10個
フランジ	SFVC2A JPI-150 SO RF-SM	8	10枚
	SFVC2A JPI-150 SO RF-SM	8	10枚
	SFVC2A JPI-150 SO RF-SM	1-1/2	10枚
ブラインドフランジ	SFVC2A JPI-150 SO RF-SM	8	10枚
ニップル	SUS304 SCH80 PE×PT	1-1/2	10個
キャップ	SFVC2A-3000# PT	1-1/2	10個
ボス	SFVC2A-3000# SW	1-1/2	10個
バルブ	SFVC2A COMPACT #800 SW	1-1/2	10個

## 2. 内容説明書

### 変更内容説明

記載例

#### 6. 安全対策(記載例)

##### 1)適用法規

- |             |                      |
|-------------|----------------------|
| (1) 労働基準法   | (4) 石油コンビナート等災害防止法事前 |
| (2) 労働安全衛生法 | (5) ○○事業所 協力会社工事管理標準 |
| (3) 消防法に準拠  | (6) 打合わせによる確認事項      |

##### 2)安全対策事項(主なもの)

- (1) 工事事前 打合わせを行い、打合せ確認書に基づいて現場工事を行います。
- (2) 工事関係者は当所の規定に基づく安全措置ならびに打合わせによる確認事項を遵守します。
- (3) 工事期間中は毎日設備運転管理部門担当者、工事担当者及び施工者による安全作業打合せを実施し翌日の作業内容を確認します。
- (4) 工事施工に際しては、工事担当者及び施工業者が立ち会います。
- (5) 工事現場周辺の道路は、緊急車輛の通行の支障とならぬように確保します。
- (6) 現場火気使用に際しては、四面を防災シート養生の上、火点1カ所につき粉末消火器20型を2本以上配備します。また、合わせて可燃性ガス検知器(4台)設置し、工事監督者立会いのもと実施します。
- (7) 工事現場は、常に整理整頓を行い、災害防止に努めます。
- (8) 既設配管取り外しの際は、安全工具を使用し、静電気対策を実施します。
- (9) 工事中は周囲の状況に注意し少しでも異常を感じたら、速やかに作業を中止して設備所轄課及び工事課の各担当者へ連絡することとします。

#### 7. 添付資料

当該申請書に添付している資料等を記載する。

## 3. 委任状

委 任 状

私は、川崎市川崎区○○町××番△△号  
□□ 株式会社 ◎◎

取締役所長 川崎 助太

を代理人と定め、次の権限を委任します。

記

1. 石油コンビナート等災害防止法に基づく諸手続きに関する一切の件  
2. 消防法に基づく諸手続きに関する一切の件

■■年 ▲月 ▲日

川崎市川崎区○○町××番△△号  
□□ 株式会社  
代表取締役社長 川崎 太助

- ✓ 委任状の写しを添付
- ✓ 変更許可申請者と設置者が同一である場合には添付不要

## 4. 構造設備明細書

### 記載例

様式第4のイ(第4条、第5条関係)		製造所 構造設備明細書		ローリー充填場		
事業の概要	業					
危険物の取扱作業の内容	石油製品をローディングアームにより、タンクローリー車に充填する。災害時には人道的支援のため、ドラム出荷を実施する。					
製造所(一般取扱所)の敷地面積	3,904 m <sup>2</sup>					
建築物の構造	階数	1階	建築面積	667m <sup>2</sup>	延べ面積	667m <sup>2</sup>
	壁	窓のない外壁	柱	鉄筋コンクリート造	床	鉄筋コンクリート造
	その他の壁	なし	はり	鉄骨	屋根	カラー折板
窓	なし	出入口	なし	階段	鉄筋コンクリート造	
建築物の一部に製造所(一般取扱所)を設ける場合の建築物の構造	階数	—	建築面積	—	延べ面積	—
製造設備の概要	(1) 充填口 86基 (2) ストレーナー 25基					
タンクの番号	なし					
配管	炭素鋼銅管	加圧設備	なし			
加熱設備	なし	乾燥設備	なし			
ためます等	回転レリーフ	電気設備	照明灯・開閉器			
換気・排気の設備	なし	静電気除去設備	接地アース			
避雷設備	避雷針	警報設備	火災報知器			
消火設備	第3種固定式水噴霧消火設備×120、第3種固定式泡消火設備×72、第3種移動式泡消火栓×10、第4種(粉末)消火器×1、第5種(粉末)消火器×20					
工事請負者住所氏名	川崎市川崎区○○町×-△ □□ (株)◎◎事業所 工事課 電話 044(000)0000					

#### 記載項目

✓ 変更箇所を朱記記載

→ 水噴霧消火設備増設のため、増設後の個数を記載

## 5. 危険物貯蔵・取扱数量算定計算書(倍数集計表)

指定数量の倍数

ローリー充填場(最大数量、倍数)

危険物の類	品名	指定数量(L)	最大数量(KL)	倍数
第4類 第1石油類	ガソリン	200	5,500	27.500
第4類 第1石油類	溶剤A	200	30	150
第4類 第1石油類	溶剤B	200	30	150
第4類 第2石油類	灯油	1,000	2,700	2.700
第4類 第2石油類	軽油	1,000	2,800	2.800
第4類 第3石油類	重油	2,000	1,285	0.643
第4類 第4石油類	潤滑油	6,000	4	0.667
	合計	—	12,349 KL	33,943.66 倍 ※①

当該変更に伴う、取扱い数量及び倍数の変更はありません ※②

#### ※① 指定数量の倍数

➤ 品名の異なる危険物を複数貯蔵し取扱う場合の倍数計算は、貯蔵し又は取扱う危険物の数量を、それぞれの危険物の指定数量で除した値を合計した数値とし、小数点以下については合計の数値で小数点以下3位を切り捨てる。

#### ※②

➤ 変更許可申請に伴う、取扱数量及び倍数の変更有無を記載

#### 【算出例】危険物取扱い数量

危険物の類	品名	指定数量(L)	最大数量(KL)	倍数
第4類 第1石油類	ガソリン	200	1.4	7.00 倍
第4類 第2石油類	灯油	1,000	1.3	1.30 倍
第4類 第2石油類	軽油	1,000	1.0	1.00 倍
第4類 第4石油類	潤滑油	6,000	4.00	0.667 倍
合計		—	7.70 KL	9.967 倍

指定数量の合計は9.967となり、小数点以下については合計の数値で小数点以下3位を切り捨てるためよって指定数量の倍数は9.96となる。

# 7. 事業所全体配置図

## 7-1. 事業所案内図

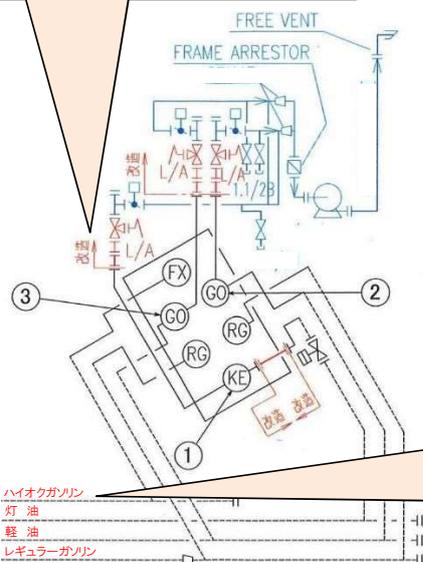
添付例



✓ 飛び地となっている地区がある場合は、工事対象施設がある地区を明確化。

# 11. 工程概要図(フローシート)

✓ 既設・改造区分について矢印等を用い、改造範囲の明確化を実施。



- ✓ 変更許可対象ラインを色分け。(変更許可対象の明確化)
- ✓ 当該申請に『危険物配管』・『一般配管(非危険物配管)』が混在する場合には、危険物・非危険物配管の明確化を図るために色分けを実施。

※危険物配管・一般配管の区別について補足説明を用意

- ◆ 危険物配管
  - 消防法で定める危険物を通る配管
- ◆ 一般配管
  - 上記、以外の流体で水・蒸気・空気、不活性ガス、水素ガス等の非危険物を通る配管

✓ 図面へ記載する用語に略称は原則、使用しない。

- 例 (NG) (OK)
- RG → レギュラーガソリン
  - KE → 灯油
  - L/A → ローディングアーム

✓ 略称を使用する場合は、一覧を別に添付する。

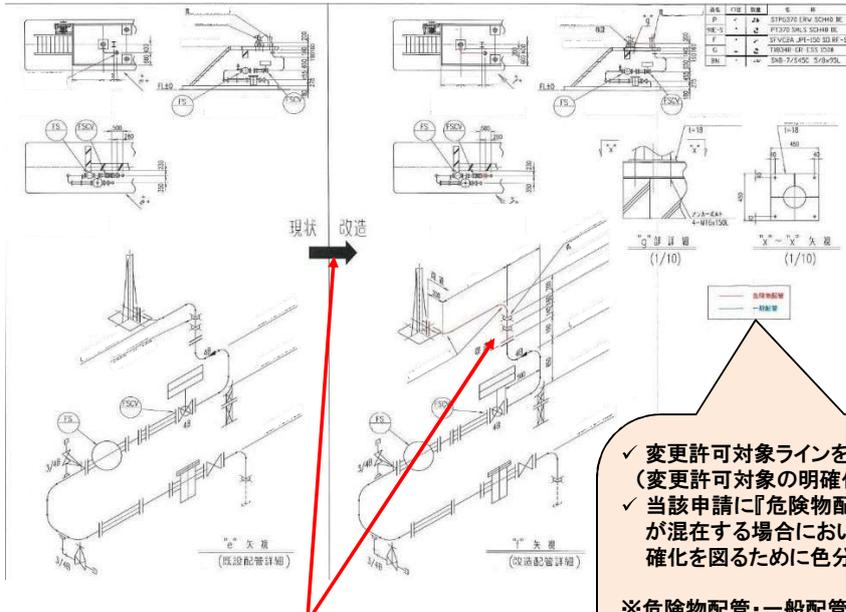






## 22. 配管図(配管支持物等含む)

図面-3 (配管改造図)



- ✓ 変更前/変更後のアイソメ図を用意し、改造による新旧の比較を明示。
- ✓ 変更箇所範囲を色分けし、変更範囲を明確化。

- ✓ 変更許可対象ラインを色分け。  
(変更許可対象の明確化)
  - ✓ 当該申請に『危険物配管』・『一般配管(非危険物配管)』が混在する場合には、危険物・非危険物配管の明確化を図るために色分けを実施。
- ※危険物配管・一般配管の区別について補足説明を用意
- ◆ 危険物配管
    - 消防法で定める危険物を通る配管
  - ◆ 一般配管
    - 上記、以外の流体で水・蒸気・空気、不活性ガス、水素ガス等の非危険物を通る配管

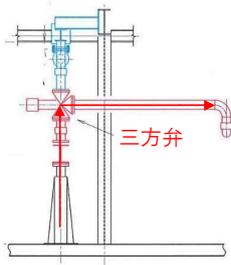
## 22. 配管図(配管支持物等含む)

補足説明

ガスパージ併用ローディングアーム

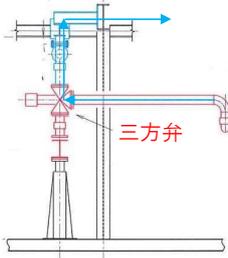
ローリー積み込み時

—: 危険物フロー



ガスパージ時

—: パージガスの流れ



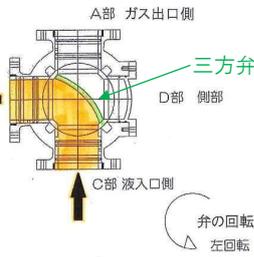
補足説明 (三方弁 名称と位置)

① 液出荷時の弁位置と液流れ方向

※出荷完了時からガスパージ開始までも同じ位置となります。

液流れ方向

液出口側



弁の回転方向

左回転

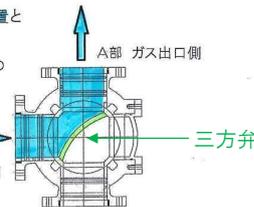
ガスパージへの切替り後

② ガスパージ時の弁位置とガス流れ方向

※ガスパージ開始からガスパージ終了までの弁位置となります。

ガス流れ方向

ガス吸込側



- ✓ ローディングアーム三方弁の動作説明書添付

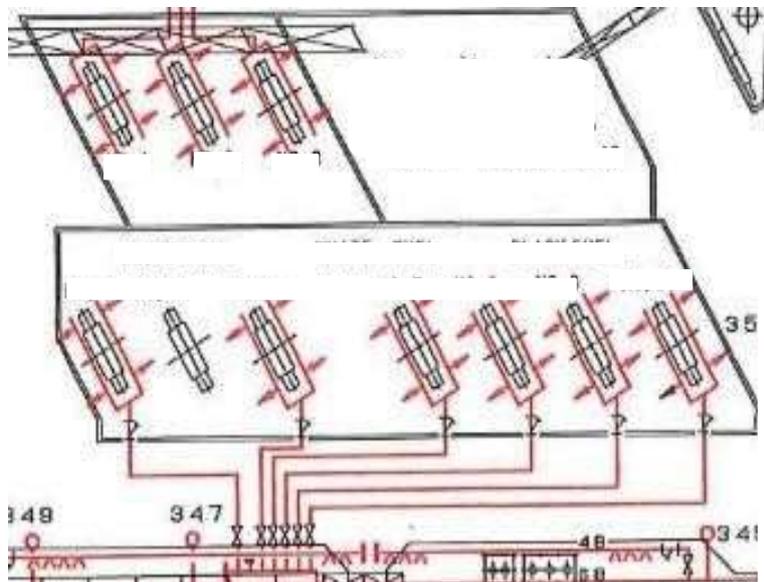
※三方弁の動作より内部流体が切替わるため危険物・一般配管を区別。

- ①『ローリー積み込み時:危険物配管』
- ②『ガスパージ時:一般配管』

## 28. 消火設備の概要

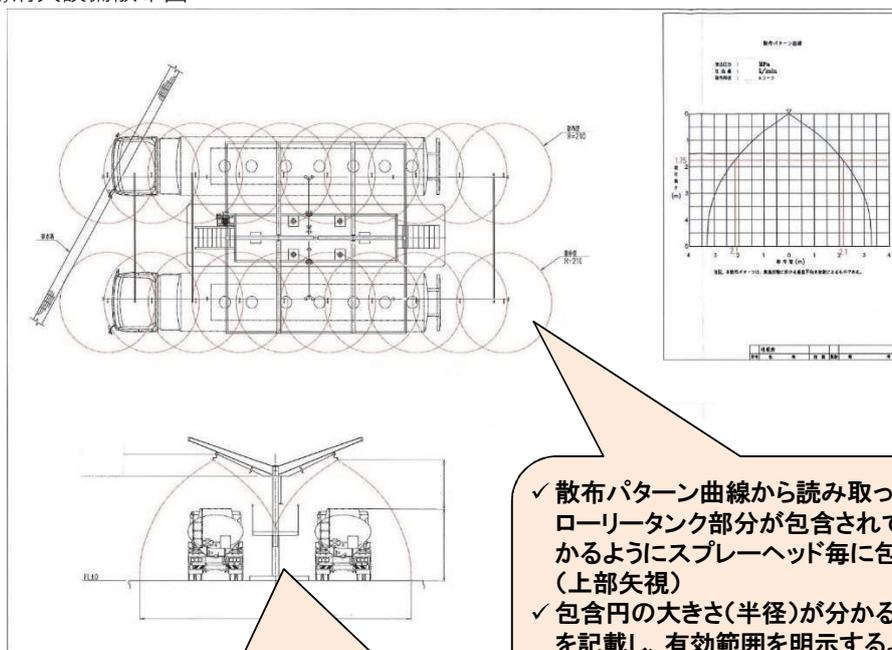
固定式水噴霧消火設備配管ルート図

✓ 選択弁よりスプレーヘッドまでの平面配管ルート図を添付



## 28. 消火設備の概要

固定式水噴霧消火設備散布図

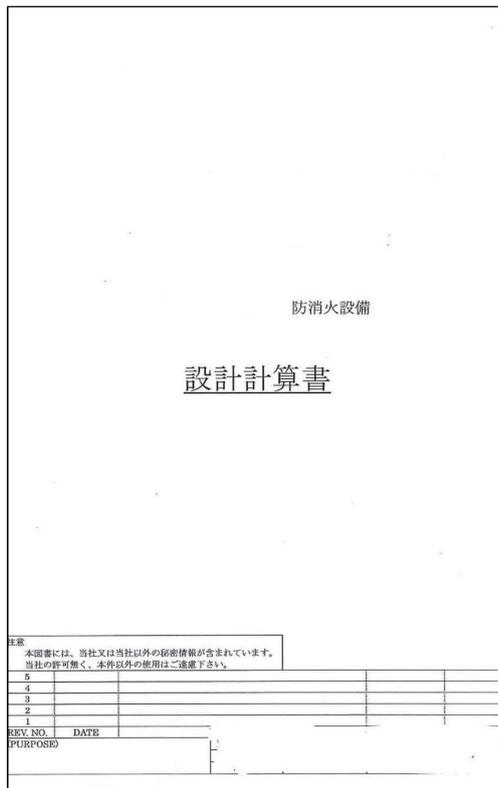


✓ ローリータンク部分が散布パターンにより含まれていることが分かるよう散布パターン曲線を記載。  
(後方矢視)

✓ 散布パターン曲線から読み取った散布径にてローリータンク部分が含まれていることが分かるようにスプレーヘッド毎に包含円を記載。  
(上部矢視)  
✓ 包含円の大きさ(半径)が分かるようにサイズを記載し、有効範囲を明示する。※サイズ記載例:  $r=00m$

## 28. 消火設備の概要

固定式水噴霧消火設備改造に係る、設計計算書を添付する。

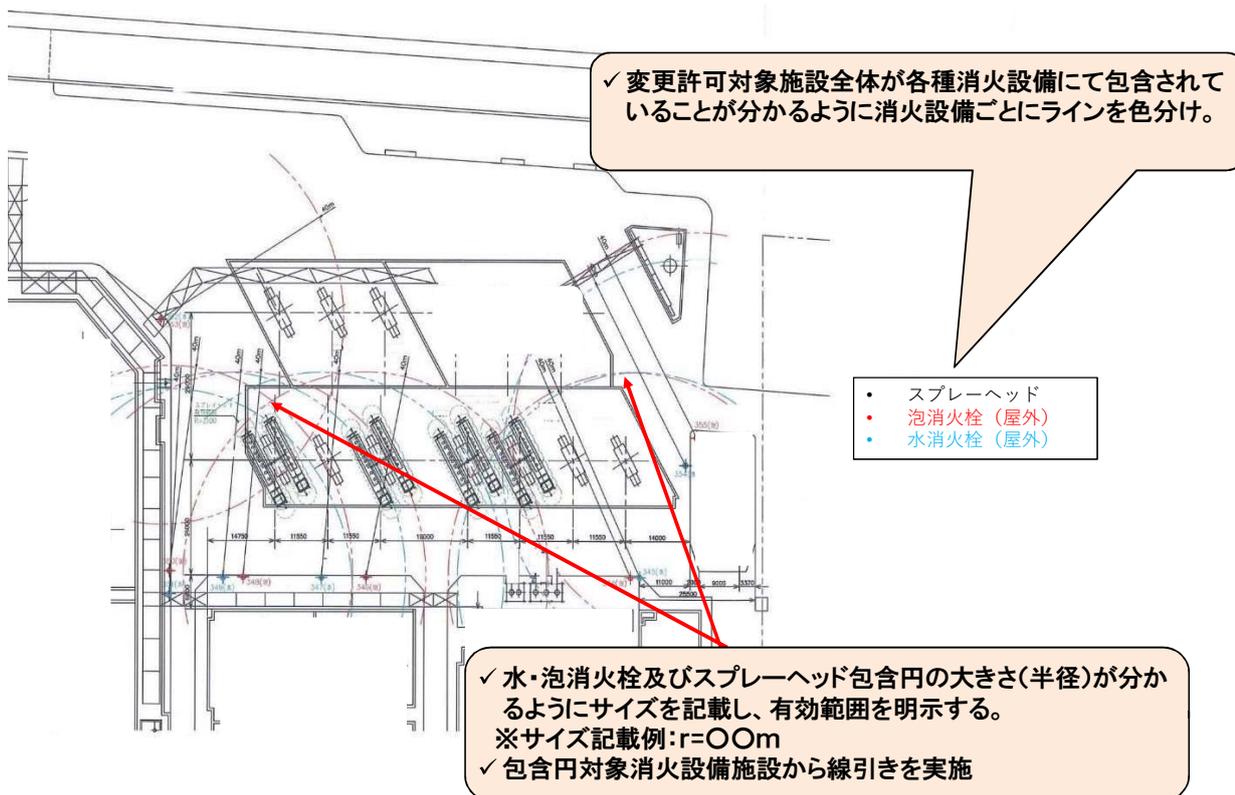


### ✓ 計算書記載事項

- ① 水噴霧消火設備
  - ・適用法令
  - ・設計基準
  - ・設置個数
  - ・スプレーヘッド型式概要
- ② 消火ポンプ
  - ・適用法令
  - ・消火ポンプ能力
  - ・水源、水量検討
  - ・スプレーヘッド型式概要
- ③ 配管摩擦損失計算書
- ④ スプレーヘッド図面・性能曲線図

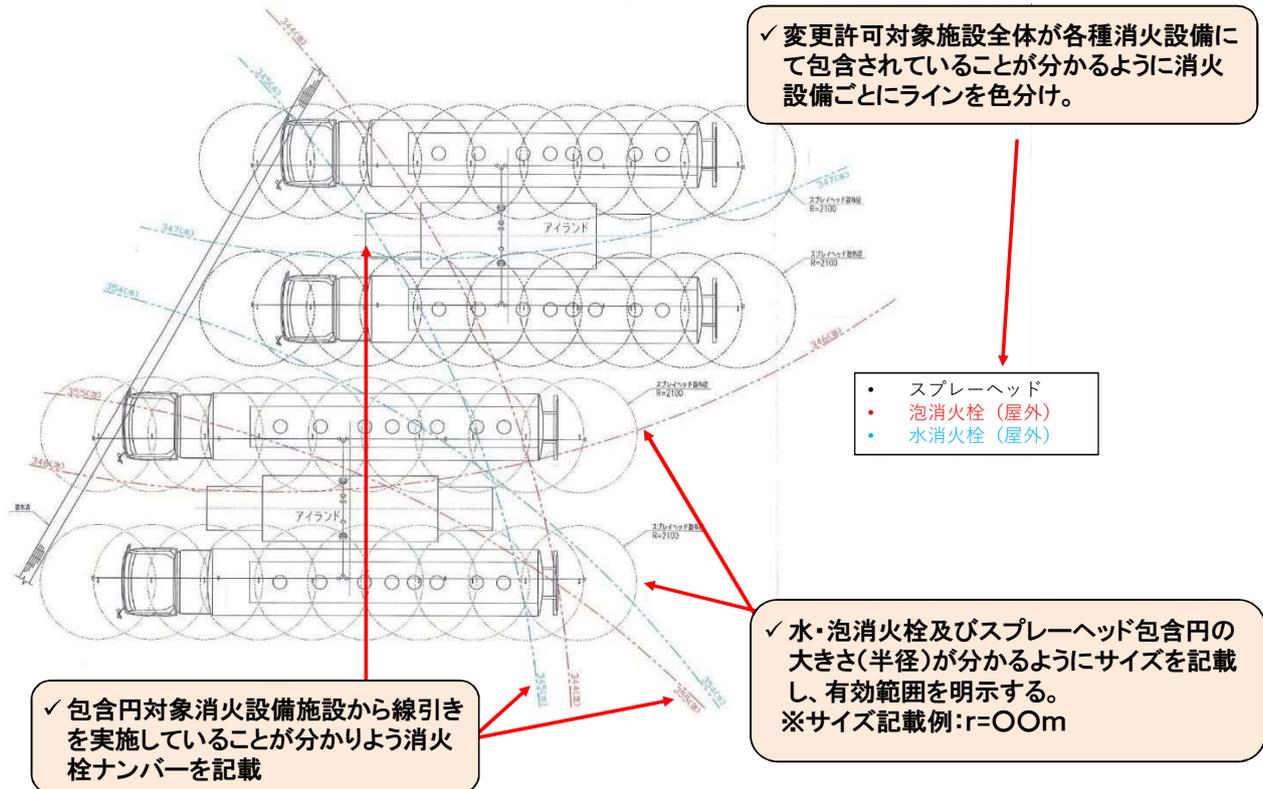
## 28. 消火設備の概要

消火設備包含図（全体）



## 28. 消火設備の概要

消火設備包含図（拡大図）



## 31. 危険要因の検討(リスクアセスメント)

潜在危険源の分析・検討及び、潜在危険源の排除・低減するために実施した、変更管理検討結果（自社様式や資料）を添付。（定型様式は無いので、事業所の様式を使用）

添付資料（例）

- ✓ 事前リスクの判定
- ✓ 各種手法によるリスク分析
- ✓ リスク評価

【事前リスク判定シート】

項目	判定	理由
1 この変更により、建造物の構造、用途の用途があるか？	Yes / No	
2 この変更により、内装仕様の構造に与える影響が大きいと思われるか？	Yes / No	
3 この変更により、船体、船室の構造に与える影響が大きいと思われるか？	Yes / No	
4 この変更により、可燃物、燃焼、化学的変化が生ずる可能性があるか？	Yes / No	
5 この変更は、高圧電圧の供給に支障を及ぼす可能性があるか？	Yes / No	
6 この変更は、高圧電圧の供給に支障を及ぼす可能性があるか？	Yes / No	
7 この変更は、高圧電圧の供給に支障を及ぼす可能性があるか？	Yes / No	
8 この変更は、高圧電圧の供給に支障を及ぼす可能性があるか？	Yes / No	
9 この変更は、高圧電圧の供給に支障を及ぼす可能性があるか？	Yes / No	
10 この変更は、高圧電圧の供給に支障を及ぼす可能性があるか？	Yes / No	
11 この変更は、高圧電圧の供給に支障を及ぼす可能性があるか？	Yes / No	
12 この変更は、高圧電圧の供給に支障を及ぼす可能性があるか？	Yes / No	
13 この変更は、高圧電圧の供給に支障を及ぼす可能性があるか？	Yes / No	
14 この変更は、高圧電圧の供給に支障を及ぼす可能性があるか？	Yes / No	
15 この変更は、高圧電圧の供給に支障を及ぼす可能性があるか？	Yes / No	
16 この変更は、高圧電圧の供給に支障を及ぼす可能性があるか？	Yes / No	
17 この変更は、高圧電圧の供給に支障を及ぼす可能性があるか？	Yes / No	
18 この変更は、高圧電圧の供給に支障を及ぼす可能性があるか？	Yes / No	

（拡大記載有り）

【リスク分析シート】

項目	What-Ifシート	理由
1	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化
2	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化
3	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化
4	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化
5	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化
6	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化
7	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化
8	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化
9	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化
10	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化
11	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化
12	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化
13	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化
14	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化
15	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化
16	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化
17	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化
18	船体上部の材料の劣化	船体上部の材料の劣化

（拡大記載有り）

【リスク評価シート】

No	What-If (項目)	発生リスク	リスク位置	発生	リスク	リスク評価	発生	リスク
1	船体	船体上部の材料の劣化	船体上部	発生	発生	発生	発生	発生
2	船体	船体上部の材料の劣化	船体上部	発生	発生	発生	発生	発生

（拡大記載有り）

# 31. 危険要因の検討(リスクアセスメント)

## 【事前リスク判定シート】

別表-2 事前リスク判定シート

確認事項 (設問)		判定
1	この変更により、流量の増加、逆流れの可能性があるか?	Yes / No
2	この変更により、系統または機器の運転圧力の上昇あるいは許容最大圧力の変更を生ずるか?	Yes / No
3	この変更により、系統・機器の温度の上昇を生ずる可能性があるか?	Yes / No
4	この変更により、可燃性、反応性、化学的不安定が生ずる可能性があるか?	Yes / No
5	この変更は、系統内のいずれかの組成に影響を及ぼすか?	Yes / No
6	この変更は、系統内のいずれかにおいて腐食、摩耗を促進する可能性があるか?	Yes / No
7	この変更により、大気へのHCや薬品の漏洩リスクの増加をもたらす可能性があるか?	Yes / No
8	この変更は、施設における運転開始・停止、緊急作業へ影響を与えるか?	Yes / No
9	この変更は、系統内に新規の材質、または構造を変えるものはあるか?	Yes / No
10	この変更は、プロセスの安全保護システムに影響を与えるか?	Yes / No
11	この変更は、前記10設問以外で、信頼性に対する好ましくない影響を及ぼすものか?	Yes / No
12	この変更は、前記10設問以外で、品質に対する好ましくない影響を及ぼすものか?	Yes / No
13	この変更は、前記10設問以外で、労働安全衛生 (人) に対する好ましくない影響を及ぼすものか?	Yes / No
14	この変更は前記10設問以外で、環境 (近隣) に対する好ましくない影響を及ぼすものか?	Yes / No
15	その他、設備的な変更によるH S S Eに関するリスクは考えられるか?	Yes / No
16	組織・人員の変更の場合、最新の人事情報を基に、新任者が資格要件を満たしていることを確認したか?	Yes / No
件名: 陸上出荷設備最適化工事の実施		所属長 担当者
判定結果 (リスク分析の要否) <input checked="" type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 不要		年/月/日: 2017/05/02

(注1) 運転変数の変更 (温度、圧力、流量等) が、既定の運転範囲 (オペレーティングウィンドウ) 内である場合は、スクリーニングの対象としない。  
 (注2) "Yes" の項目に考えられる回答を記入する。

# 31. 危険要因の検討(リスクアセスメント)

## 【リスク分析シート】

別表-3

What - If シート

・質問に対して「はい○」があれば、当該項目に対して様式-2「What-If 分析リスク評価シート」に必要事項を記載する。(安全審査及び残留リスクが M 以上の場合使用すること)

件名・整理 No. 陸上出荷最適化工事の実施

項目	What - If	判定○
温度	熱による材料の劣化	
	液封の圧力	
	熱膨張または収縮による変形	
	腐食環境の変化	
圧力	相変化による影響 (液相→気相混相等)	
	圧力上昇による容器等の破損	
	常用圧力、設計圧力の変更	
	負圧による影響	
流れ	相変化による影響 (液相→気相混相等)	
	流量、流速の増加によるプロセスや材料への影響	
	流量減少による影響	
	流れ停止による影響	
物質	相変化による影響 (液相→気相混相等)	
	コンタミの可能性	○
	逆流の可能性	○
	物質取扱上の注意点	
	サンプリング上の注意点	
材料特性	物質の残留危険性とその対応策	
	不純物混入の影響	
	化学反応上の危険性	
	自然発火性	
	水との接触危険性	
コントロール	耐腐食性	
	耐摩耗性	
	耐高温性	
	耐低温性	
	耐薬品性	
コントロール	ESD システム	
	コントロールシステムが故障した場合の影響と対策	
	コントロールシステム中の一部機器を停止した場合の対応	
	脱圧容量やほかの防衛性、S/D システムへの影響	

# 31. 危険要因の検討(リスクアセスメント)

## 【リスク評価シート】

様式-2

What-if分析リスク評価シート

No	What-If (項目)	想定リスク	リスク低減 担当部署	潜在 リスク	リスク 分類	リスク低減策	所属長	担当者
							残留 リスク	リスク 分類
例	圧力	設計圧力を超え、重油が漏洩 → 静電気で引火→ 火災	××課	資産 2B	L	運転中に到達しえる最も高い圧力を設計 圧力とする	資産 0B	VL
1	流れ	ガスバージ配管と液積込配管が通々になり、液がガス側に流れ大気に放出される、またはガスが液側に流れ込み品質事故となる。	技術課	世評 3C	M	今回導入するアームは3方弁の切替で流体荷役とガスバージを兼用できるもの。液積込み前のガスバージ、完了後の液積みをコンピューター制御による三方弁開閉で行う機構である。実績があるものと同仕様であり、信頼性は問題ないと考え。	世評 3A	L
2	操作	アイランド毎に操作が異なることでローリー運転手の間違い、品質事故につながるリスク。	技術課 操油課	世評 3C	M	改造後は、各運送会社への十分な説明、ローリー運転手への教育をおこなうものとする。尚、D/Cカードとハッチタグによる管理をおこなっており、正しい手順でないと積み込みが進行しないようになっている。	世評 3A	L