



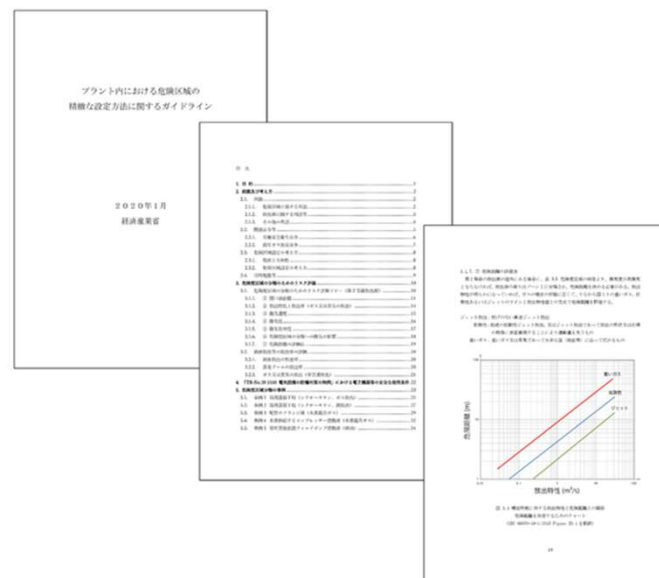
# 精緻な リスク評価 Q&A

---

実施に向けてよくあるご質問

# Q1. 経済産業省のガイドラインで明記されていない 第1等級放出源やゾーン1の検討はできますか

可能です。  
経済産業省のガイドラインの根拠規格であるIEC60079-10-1に基づき、  
評価することが可能です。



# Q2.屋内の危険区域のリスク評価は実施できますか

可能です。  
経済産業省のガイドラインの根拠規格であるIEC60079-10-1に基づいて評価することが可能です。



This block contains three overlapping documents. The top document is a Japanese guideline titled 'プラント内における危険区域の精緻な設定方法に関するガイドライン' (Guidelines for Precise Setting of Hazardous Areas in Plants), published in January 2020 by the Ministry of Economy, Trade and Industry. The middle document is a table of contents for the IEC 60079-10-1 standard, listing sections such as '1. 範囲', '2. 規格の適用', '3. 危険区域の分類', and '4. 危険区域の境界線'. The bottom document is a technical graph showing the relationship between '危険区域の長さ (m)' (Hazardous Area Length in m) on the y-axis and '燃焼速度 (m/s)' (Burning Velocity in m/s) on the x-axis. The graph features three curves labeled 'A', 'B', and 'C', representing different classification criteria. Below the graph, there is a small text box with additional information.

# Q3. 経済産業省のガイドラインの根拠規格はIEC 60079- 10-1 : 2015Edition2.0だが、Edition3.0に基づく評価はできますか

可能です。

Edition 3.0では、液の蒸発量計算式などが改訂され、最新の知見が反映されています。



## Q4. 危険範囲を空間的な形状で示すことはできますか

---

**可能です。**

求めた危険範囲を図面上に三次元的に示すことができます。



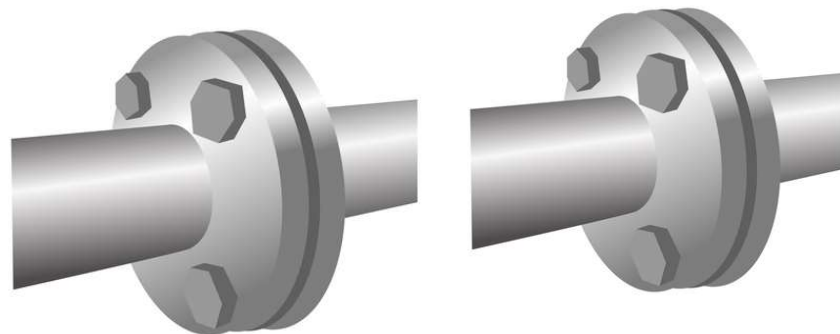
【表示例】 三次元プロット図上に三次元で表現

## Q5. 事業所内に多くの放出源が見込まれるが、 全て評価する必要がありますか

---

すべての放出源が評価対象です。

一方で、第2等級放出源の開口部面積推奨値の表に挙げられているフィッティング類は、そのサイズに関係なく開口部面積が決まります。そのため運転条件（圧力、温度）が同じであれば、**複数の放出源をまとめて評価**することができます。



## Q6. 精緻なリスク評価によるメリットはなんですか

---

### 1. スマートフォンやタブレットなどの使用範囲拡大

情報閲覧、即座の情報共有や報告、作業記録の電子化など現場作業の効率化や負担軽減、バイタルセンサーなどの携帯による作業者の安全確保が可能です。

### 2. センサー・カメラの設置範囲拡大

現場に設置したセンサー・カメラにより継続的に情報取得し、作業の自動化電子化が可能です。取得した情報を基に、解析、診断し早期の異常検知ができ事故や故障等の未然防止に役立ちます。また侵入検知によるアラート機能により、危険区域へのご侵入防止にも役立ちます。

### 3. 非危険区域（非防爆エリア）を確保する条件検討

非危険区域を確保する条件(必要な換気条件や許容される漏洩量など)を検討し、防爆構造に対応できない固定設備の導入などが可能です。

次ページに続きます



前頁から続き

## Q6.精緻なリスク評価によるメリットはなんですか

---

### 4. 工事コスト削減

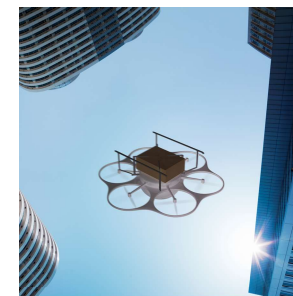
非危険区域の拡大により、機器更新時など、より価格の低い非防爆機器を選択可能となり工事コスト削減に寄与します。

### 5. 火気使用エリアの拡大と工事業務の平準化

非危険区域の拡大により、火気を使用する工事を日常の工事で行うことが可能となり、定修工事の負担軽減とともに工事業務の平準化を図ることが可能となります。

### 6. ドローンの活用推進

足場などが必要な高所の点検作業の代替手段、搭載カメラの画像解析による異常診断などにドローンを活用できます。ドローン飛行には飛行計画書が必要となり、危険区域・非危険区域を明確にする必要があります。





## Q7.消防への代行申請は行っていますか

---

消防への申請は、お客様の責任で行っていただきます。弊社での代行申請は行っておりません。

なお、消防申請時に必要な「自主行動計画書」の素案をご提示させていただきます。

〇〇 株式会社 殿

非防爆機器の安全な使用方法に関する  
自主行動計画書

20〇〇年〇月〇日  
株式会社 FPEC

## Q8.どのような企業でリスク評価を実施していますか

---

以下のような業種でご相談、実施を行ってまいりました

1. 石油製品プラント
2. 石油化学プラント
3. 油槽所
4. 各種化学薬品製造工場
5. プラスチック成型工場
6. 半導体関連工場
7. GX関連（水素など）
8. 塗装工場
9. 塗料、インク、印刷工場
10. 洗浄工場
11. 空港給油施設（関西国際空港航空機給油施設）
12. 研究所・実験施設 など



## Q.9 リスク評価業務の流れはどのようになりますか

---

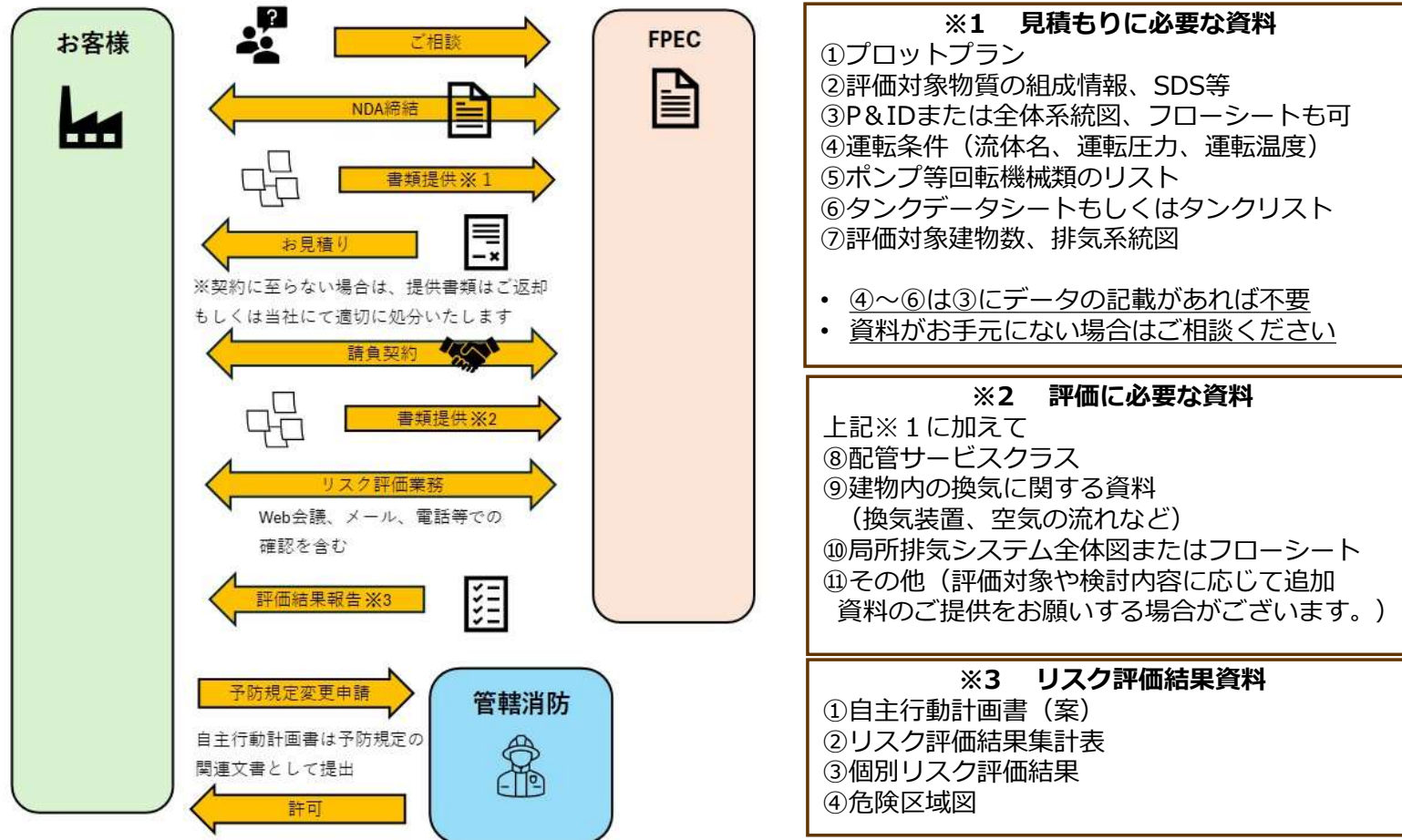
次ページにリスク評価業務の流れのフロー図を示します。  
リスク評価業務の契約としては、一括請負契約とさせていただきます。



# リスク評価業務の流れ

～ご相談から消防申請まで～

- 消防申請時に必要な自主行動計画書の素案までをご提示。
- ご提供資料に基づき分析。不明な点などがあればWeb会議、電話、メール等で詳細確認。必要に応じて写真データなどを追加提供依頼。さらなる詳細確認が必要な場合のみ、現場調査実施。



## ※1 見積りに必要な資料

- ①プロットプラン
- ②評価対象物質の組成情報、SDS等
- ③P&IDまたは全体系統図、フローシートも可
- ④運転条件（流体名、運転圧力、運転温度）
- ⑤ポンプ等回転機械類のリスト
- ⑥タンクデータシートもしくはタンクリスト
- ⑦評価対象建物数、排気系統図

- ④～⑥は③にデータの記載があれば不要
- 資料がお手元がない場合はご相談ください

## ※2 評価に必要な資料

- 上記※1に加えて
- ⑧配管サービスクラス
  - ⑨建物内の換気に関する資料  
(換気装置、空気の流れなど)
  - ⑩局所排気システム全体図またはフローシート
  - ⑪その他（評価対象や検討内容に応じて追加資料のご提供をお願いする場合がございます。）

## ※3 リスク評価結果資料

- ①自主行動計画書（案）
- ②リスク評価結果集計表
- ③個別リスク評価結果
- ④危険区域図

## リスク評価による精緻な 防爆エリア設定と対策



- 屋内では、換気システムの見直しにより、非防爆エリアの実現も可能。
- 屋外でも、個別の物性データに基づく精緻な計算により、取り扱う流体によっては、防油堤内など殆どのエリアが非防爆エリアとなるケースも。

## お問い合わせ 株式会社 F P E C

〒231-0023 横浜市中区山下町195 ラ・トゥール・クォー・ファン 7F  
TEL 045-222-8870 FAX 045-222-8869  
<http://www.fpec1.co.jp>