



出展：総務省消防庁 令和3年版 消防白書



# プラント防災 システム設計

株式会社FPEC



# プラント防災システム設計

弊社は長年培った経験をもとに、プラント全体の災害リスク分析を行った上で法規に基づいて防消火設備の設計基準書、P&I、配置計画図など基本システム設計を行います。防消火設備だけでなく設備・建屋間距離、耐火・防爆構造などをふまえた配置計画や防火区画等プラント全体の保安・安全設備の検討も行います。

海外プロジェクト  
では、英語での  
対応が可能

- 見積設計業務
- FS業務/FEED業務/成約プロジェクト遂行業務
- プロジェクトにおける防消火関係のコーディネート  
など様々なご相談を承っております

## 対応法規

### 日本国内法

- 消防法関連法規
- 高圧ガス保安法関連法規
- 石油ガスコンビナート等災害防止法関連法規
- 電気事業法
- 地方条例

### 海外法規

- NFPA規格
- API
- EI
- BS規格
- シンガポール、タイの法規

### その他標準

- エクソン・モービル
- シェル石油
- BP
- その他メジャーオイルの標準書



# 防消火システム設計

エンドユーザーの仕様や適用法規、基準などをふまえ、プラント全体の災害リスク分析を行った上で、防消火設備の基本設計基準書を作成します。その後、基準書に従って防消火システム設計を行います。

## 基本設計

- ・ 基本設計基準書
- ・ 配置図作成
- ・ P&ID、ヘッダー・ダイアグラムの作成
- ・ 仕様書、データシートの作成
- ・ マニュアル類の作成

## 防消火システムの詳細設計関連

以下の詳細設計図書のチェック&レビュー

- ・ 配管図
- ・ 電気配線図
- ・ HVAC設置図

## 防消火設備機器の購入支援業務

- ・ メーカー見積の技術評価（レベリング）
- ・ キックオフミーティングのサポート
- ・ メーカー図書のレビュー

## コーディネーション業務

- ・ エンドユーザーとの打合せ・回答
- ・ 部門間の作業分担リスト作成

など設計担当とのコーディネート

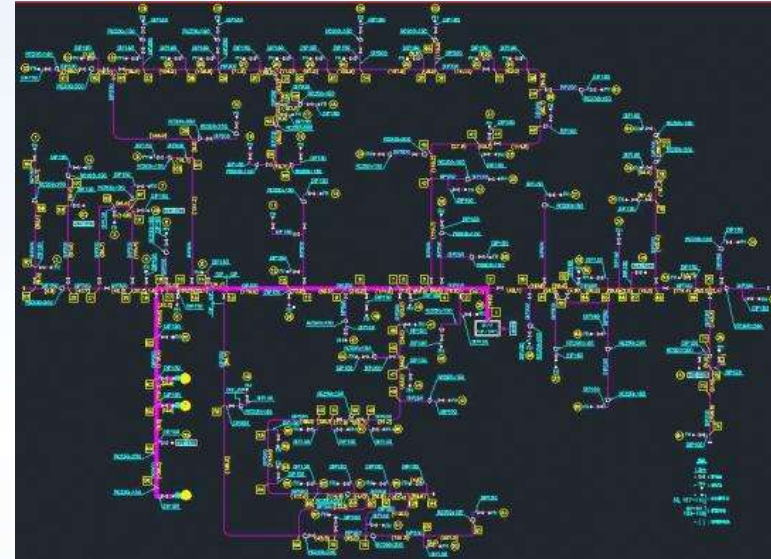


# 消火配管水力計算

消火用水主管網、散水配管、スプリンクラー配管などの圧力損失計算には英国Sunrise社の「PIPENET」というソフトを使用しています。

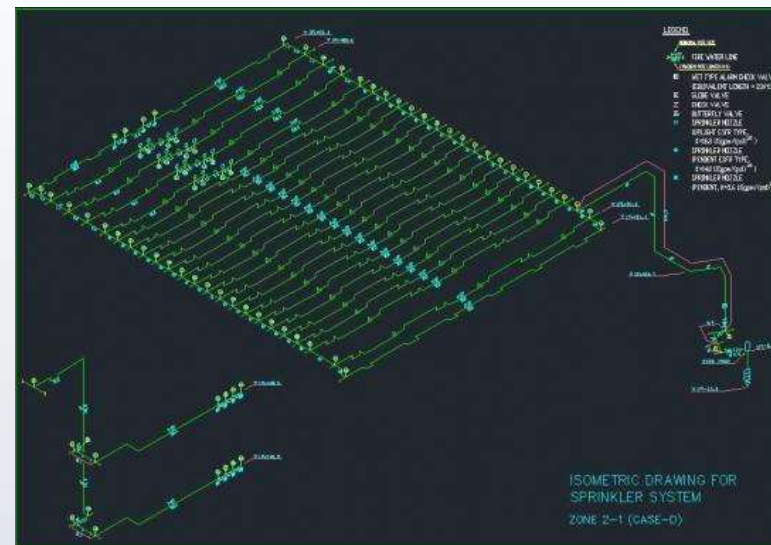
## 消火用水主管網の管網計算

右図のような複雑な配管系でも計算することができます。複数の消火ポンプが接続でき、各々のポンプの性能曲線をデータ入力でき、消火ポンプの並行運転可否や問題点を検討できます。



## 消火設備配管の水力計算書

国内外の各法規に基づいて設計されたスプレーシステムやスプリンクラーシステム、泡消火システムなどの圧力損失計算書を作成します。

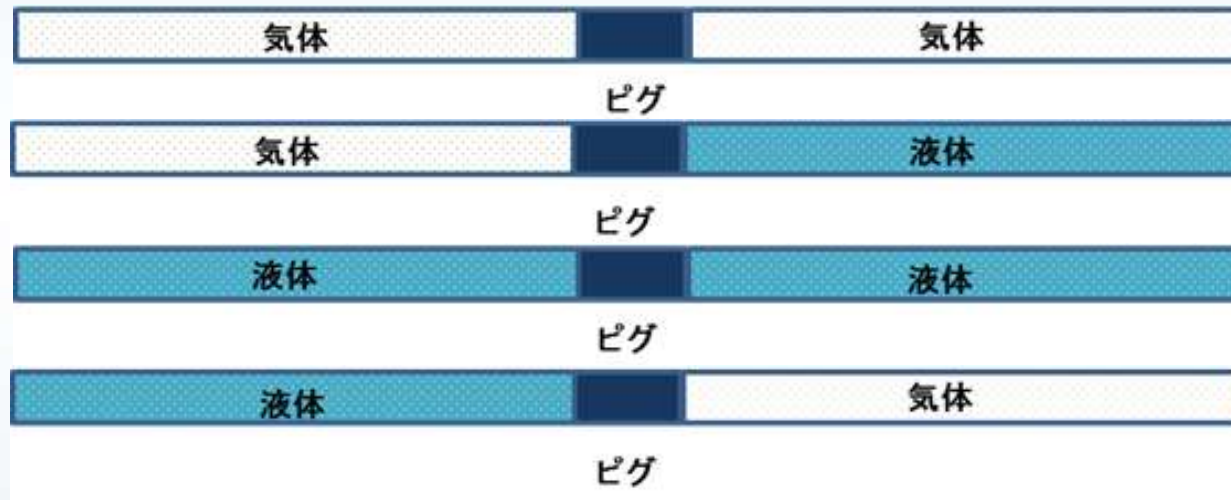


# ピグ移送圧力計算

ピグによる配管洗浄や、液抜き作業を行う際に必要な圧力を求める計算プログラムです。

## 適用範囲

下記の流体の組み合わせについて計算が可能

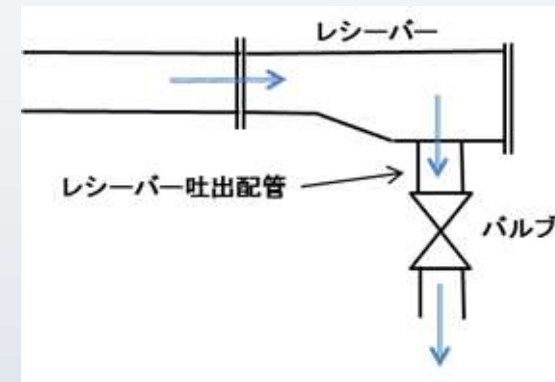


以下の洗浄パターンを想定

- ・ ガス管フラッシング
- ・ 液抜き
- ・ 水抜き
- ・ 既設配管洗浄
- ・ テスト水の水張 等

## ピグレシーバーから液体の放出

流体放出時に、大気にそのまま放出、タンクに溜める、放出時のレシーバーの圧力をバルブで調整、そのまま放出するなど、それぞれのパターンで計算が可能です。



プラント災害・防災コンサルティングについてのお問合せ



# 株式会社 F P E C

〒231-0023 横浜市中区山下町195 ラ・トゥール・クオー・ファン 7F

TEL 045-222-8870 FAX 045-222-8869

<http://www.fpec1.co.jp>