

先進技術を活用した石油コンビナート災害対応支援に関するニーズ調査及び事例・文献調査について（案）

1 ニーズ調査

石油コンビナート災害対応について、各関係機関が抱える課題、特に情報の収集、分析及び状況判断に関するものを調査する。

（１）調査対象

ア 消防本部

90本部（石油コンビナート等特別防災区域を管轄する消防本部）

イ 防災本部

33都道府県

ウ 特定事業所

672事業所

（２）調査内容

別紙１のとおり

2 事例・文献調査

（１）事例調査

先進技術の活用イメージを広げ、議論を活性化するため、先進技術の活用事例について、国内外、分野を問わず調査する（別紙２）。

（２）文献調査

事例調査の過程で必要となった場合、又は検討会からの指示があった場合には、必要な文献について調査を行い、委員への情報提供、検討会における報告などを行う。

アンケート内容（消防本部、防災本部、特定事業所）について

※記載する内容が文例と重複する場合は、省略せず、再掲してください。

項目例		現状の課題等
場所に関する情報	事業所内の施設の配置	例： 事業所が広いため、発災場所に到着するのに（特に後続隊）逐一案内が必要
	発災場所周辺の施設配置状況	例： 情報が電話やFAXでのやりとりとなるため、事業所の全体像がイメージできない
	事業所内の道路図	
	発災場所へのルート	例： 発災場所や経路、施設の概要など、同じことを消防隊に何回も説明しなければならない
	その他	
災害起因物質・プラントの 運転に関する情報	取扱物質の品名、数量、性状、危険性、消火方法	例： 異常な温度や圧力の上昇を示す施設が外観からはわからない
	起因物質の状況（温度、圧力等）	例： プラントや原因物質の名称が専門的すぎて、具体的にどのような危険があるかわからず、上司や国への報告に困る
	発災施設の運転状況	例： 物質の性状やプラントの作業工程などは、専門の者でしか答えられない
	その他	
災害活動支援に関する情報	負傷者、要救助者の状況	例： 逃げ遅れの有無が、施設内に進入しなくてもわかる方法はないか
	安全装置等の有無と作動状況	例： 県内の応援可能な部隊がどれくらいあるか聞かれたときに、速やかに答えられなかった
	特定防災施設や防災資機材等の配置状況	例： 被害状況をわかりやすく説明したかったが、施設の図面をすぐに準備できなかった
	泡消火薬剤等の備蓄状況	
	消防隊・自衛防災組織の活動状況	
	効果的な活動方法	
	広域的な応援部隊の状況	
	気象状況等に応じた災害拡大予測	
	発災事業所周辺の状況（街区や学校等周辺への影響等）	
	その他	
その他	上記の項目以外でありましたら、自由に記述してください。	例： 施設の温度や圧力などの客観的な情報がわかったとしても、その情報を総合してどのように活動に活かすかわからない
		例： 現状FAXで消防本部、国と情報共有を図っているが、FAXでは具体的な災害の状況、部隊の活動状況、終息の見込みがわからない
		例： リアリティのある訓練ができていない

上記に記載して頂いた課題に対して、先進技術を活用し、解決できるイメージがありましたら自由に記述してください。

例： 場所に関する情報、災害起因物質・プラントの運転に関する情報、**その他**に対して、
事業所、防災本部、消防本部及び消防隊が、事業所内の構内図、構内の状況、発災施設の位置等を共有することができれば、解決できると考えられる。

事業所、防災本部、消防本部及び消防隊が、事業所内の構内図、構内の状況、発災施設の位置等を共有することができれば、解決できると考えられる。

構内の状況をリアルタイムに、構内図に反映させることにより、消防隊への情報提供を容易にし、解決できると考えられる。

例： 災害活動支援に関する情報に対して、
車両及び隊員の位置、動態をリアルタイムに把握することができれば、解決できると考えられる。

発災施設だけでなく、事業所及びその周囲まで、俯瞰することができれば、解決できると考えられる。

車両及び隊員の位置、動態をリアルタイムに把握することができれば、解決できると考えられる。

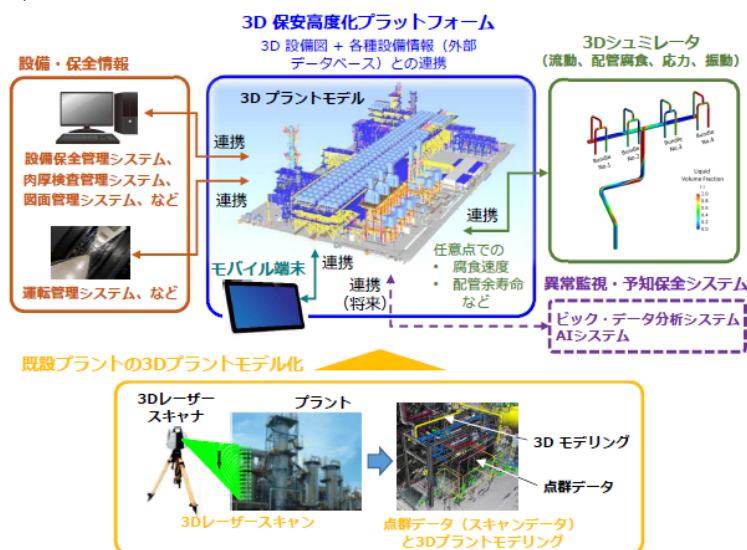
例： **その他**に対して、
現在提供できる情報について、消防本部と情報を共有することができれば、解決できると考えられる。

※ 項目、課題（例）にとらわれず自由に記載をお願いします。また、別紙を用いて絵や図を載せて頂いて構いません。

事例・文献調査について

1 国内事例について

(1) 情報一元化システム



https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_100832.html (国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構のホームページより)

日々の点検情報のみならず、取扱物質、温度、圧力等を含めたプラント内のデータを一元管理する手法として、さらに調査を実施する。

(2) スマートグラス

遠隔指示

活用例 1	活用例 2
遠隔地にいるオペレーターや熟練者とコミュニケーションを取りながら作業でき、作業時間の短縮が図れます。	離れた場所で複数名同時作業を行う場合でも、映像と音声を通じて、本部から確実な指示を出すことができます。



EPSONのカタログより

装着者視点の映像を遠隔で確認することができることから、現場活動者と現地指揮本部との橋渡しとなるツールとして、さらに調査を実施する。

2 海外事例について

(1) シミュレーター

パンター戦術シミュレーター フルキャブ




ローゼンバウアー社のカタログより

消火戦術における技術の伝承は、机上又は想定訓練によるところであり、より現実に即した訓練として、さらに調査を実施する。

(2) 管理システム



**Android スマートフォン用
service4fire アプリ**

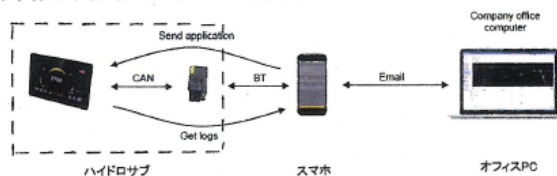
- どこでも、いつでも、車両通知を取得する。
- 車両がいつ使用されるのか、どこで運転されるのか、また、車両の現在の位置を確認します。
- 現在の車両の状況を表示します。
- 車両のルート案内

ハイドロサブシステムの車両管理・遠隔診断システム「IQANネットワーク」

「近年、事業所・消防機関ともにベテラン職員の引退などにより、現場対応力や危険予測能力をはじめとした石油コンビナート災害に対する災害対応能力の低下が懸念されていることから、消防庁では、産業保安分野でも積極的に研究され、導入され始めているIoT技術、AI技術等の先端技術を石油コンビナートにおける災害対応へ活用することを検討することとした。」(消防庁特災室)

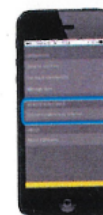
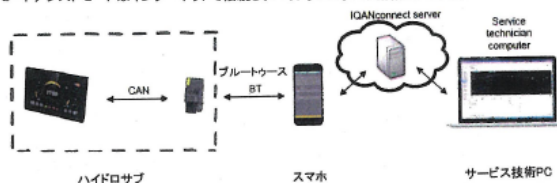
1、オンサイトモード

オンサイトモードはハイドロサブCANとスマホを連動し、メールで当社またはハイトランス社と情報交換する。



2、リモートアシストモード

リモートアシストモードはインターネットで接続し、ハイトランス社で遠隔診断できる。



ローゼンバウアー社のカタログより

災害の変化に応じた部隊運用のため、各部隊の状況等を自動的に収集するシステムとして、さらに調査を実施する。