AIR WATER
SAFETY SERVICE INC.

データセンター向け
防災ソリューションカタログ

データセンターを災害から守るためにエア・ウォーター防災だからできることがあります

select 1 静音型噴射ヘッド

select 2 不活性ガス120秒放出システム

select 3 消火設備用新型制御システム

select 4 新型放出表示灯（2言語対応）

select 5 ロータリーUPSシステム

select 6 真空スプリンクラーシステム

エアウォーター防災

エア・ウォーター防災は、幅広いラインアップと確かな技術でデータセンターに安全と安心をお届けします。

select 1
静音型噴射ヘッド

消火ガス放出時の音圧を100dB以下に抑制する

静音型噴射ヘッド

特許取得

課題1

消火ガス放出時の音圧によりHDDなどの精密機器に影響を与える可能性が発表されました

2010年9月11日、日本建築学会の学術講演会で「音環境が精密機械に与える影響に関する考察」が発表されました。

- **大音量（110dB以上）**の音圧でHDD（ハードディスクドライブ）の**書き込み速度に影響**を与える。
- ガス消火設備の**消火剤放出時に出る音量**が、**HDDの書き込み速度に影響を与える可能性**がある。

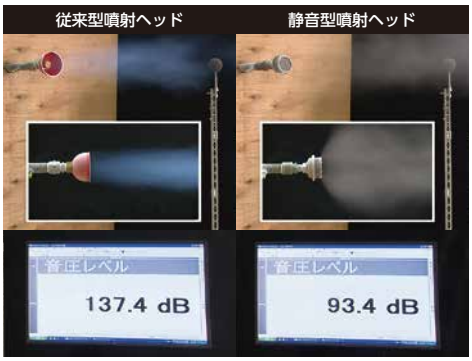
●エア・ウォーター防災は「静音型噴射ヘッド」への取り替えをご提案します

壁取付タイプ

「静音型噴射ヘッド」は、ガス消火設備メーカーの先駆けとして日本消防設備安全センターの型式認証を取得しています。（認定番号：DN-007号）

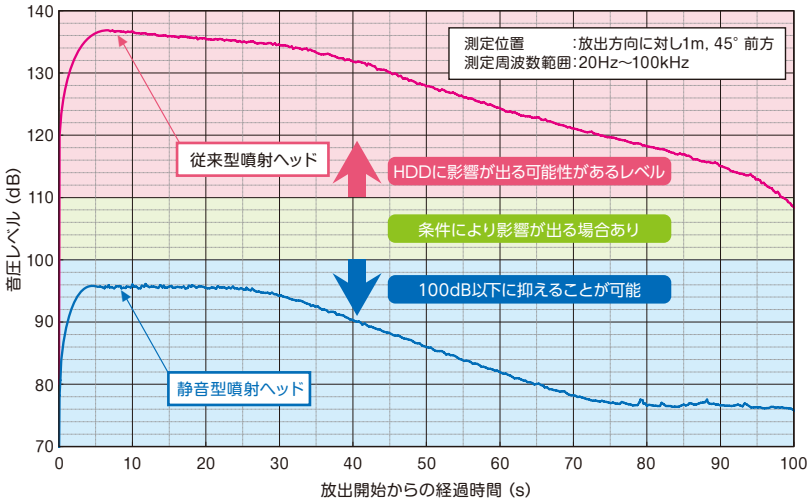
解決策

- 消火剤放射音によるHDDへの影響を低減
- 消火性能を保ちながら放射音を抑制
- 既設の噴射ヘッドが容易に交換可能



音圧レベル実験

●消火ガス噴射時の音圧レベル曲線



●窒素消火設備用仕様

構造	側壁取付タイプ					天井取付タイプ			
型式記号	QNA15型	QNA20型	QNA25型	QNA32型	QNA40型	QNT15型	QNT20型	QNT25型	QNT32型
音圧レベル（dB）※1	100dB以下								
全長（mm）	87.5	69	98	105.5		97.5	79	90	105
外径（mm）	φ70		φ130	φ160		φ80		φ106	φ136
質量（kg）（）内番号はフィルター付	0.6	0.5	1.9	2.5(2.6)		1.2(1.3)	1.1(1.2)	1.4(1.6)	2.7(3.2)

※ハロゲン化物消火設備用ヘッドもございます。お問い合わせください。

天井取付タイプ

ご注意

- 静音型噴射ヘッドは、ガス消火設備の消火剤放射音を抑制し、HDDの書き込みに対する影響を低減するものです。
- その他不明な点、本事象並びに製品の詳細につきましては、弊社担当者より、ご説明させていただきます。

エア・ウォーター防災は、データセンターへ向けた防災ソリューションをご提案いたします。
かけがえのない大切なデータを火災から守るだけでなく、長年培った豊富なノウハウで、変わり続けるデータセンターのあらゆるニーズにお応えします。

select 2
不活性ガス 120秒放出システム

放出時間120秒というキーワード

不活性ガス 120秒放出システム

課題2

国内では、窒素ガス放出後約60秒で貯蔵容量の約90％を放出するよう規定されていますが、現在「総務省消防庁」が120秒放出の法制化に向け検討する動きがあります。窒素ガス放出時間を約「120秒」にすることにより、データセンターのガス消火設備にどんな影響があるのでしょうか。

※現在「120秒放出」を採用する場合は、日本消防設備安全センターの評価制度の申請が必要になります。

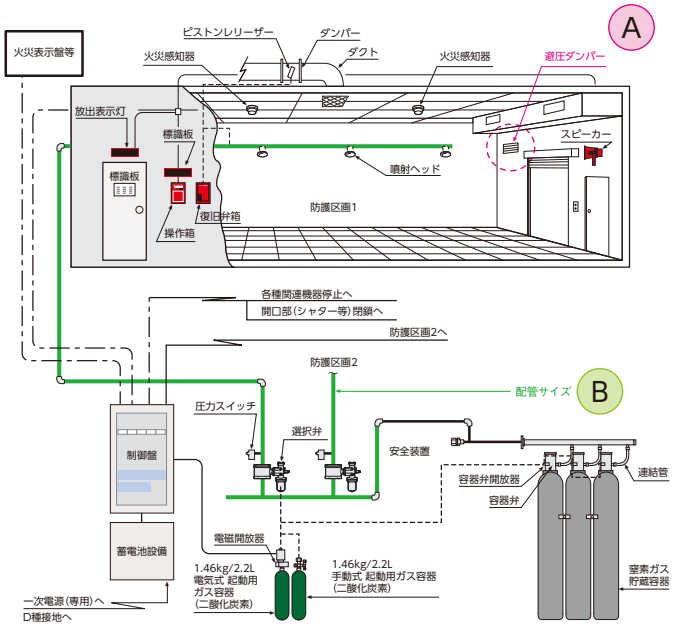
●エア・ウォーター防災は「120秒放出システム」を推奨します

解決策

避圧開口 DOWN ＋ 配管サイズ DOWN ＋ 配管機器サイズ DOWN

設備負荷によるトータルコスト&設備スペース DOWN

●システム構成図



A 避圧ダクトサイズ 1分:10,000㎥ → 2分:5,000～6,000㎥ 40～50% Size down

B 配管サイズ 1分:80A → 2分:50A～65A 1～2 Size down

●60秒放出と120秒放出の比較表

内　容	N2ガス消火設備 60秒放出	N2ガス消火設備 120秒放出
消火剤	窒素	窒素
消火剤係数	0.516	0.516
必要消火剤量	1,032㎥	1,032㎥
消火剤流量	929㎥/min	465㎥/min
主管サイズ	80A	50A～65A
避圧開口面積	10,000㎠	5,000～6,000㎠
コスト比	1	0.8～0.9（規模と配管量に比例する）
メリット	ー	①コストダウンが可能 ②避圧力設備や配管サイズの縮小により有効スペースが確保できる
デメリット	ー	〔システム評価申請が必要〕 ①申請期間が3.5ヶ月以上必要 ②評価委員会の審査内容に対する対策が必要（防護区画を耐火にするなど）

〔システム例〕
防護区画面積2,000㎡、窒素容器51本、主管長さ約30m
区画許容圧力1,000Pa、避圧ダクト長30mの場合でシステム比較

select 3

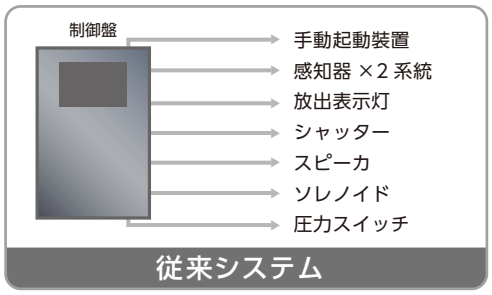
消火設備用新型制御システム

建物負荷を低減し高い汎用性を持つ

消火設備用新型制御システム

●大規模建物（増改修）に強い多重伝送方式を採用

配線を簡略化 ▶ 電線管サイズ小型化 ▶ リニューアルに強い ◀ 制御盤サイズ小型化

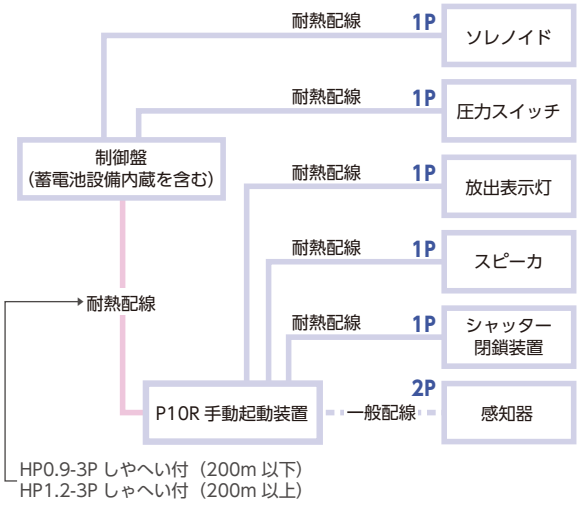


●汎用性の向上

■制御盤とP10R手動起動装置間は専用の電線は必要ですが、芯数が減少するので電線管の変更は必要ありません。
その他の配線については既設配線を使用可能です。

■蓄電池設備の容量減少、メンテナンス性向上
既設は鉛30AH ⇒ 5回線までは盤内蔵蓄電池ニッカド6AH
10回線までは別置蓄電池ニッカド10AH

■システム2重化
電気容量、配線の取り回しによって接続部を2通り準備しました。



select 4

新型放出表示灯（2言語対応）

2言語表示と優れた互換性

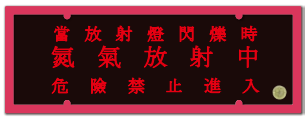
新型放出表示灯

日本語 + 英語 or 台湾語など
2言語を交互に表示します。

＋

例えば英語で

or



例えば台湾語で

優れた互換性

旧表示灯の置換えが容易で表示灯設置個数や設置場所も変わらないため、アレンジ性、施工性に優れています。

select 5

ロータリーUPS システム

UPSと発電機が一体化したシンプルな構成

ロータリーUPSシステム

●ロータリーUPSとは?

通常時は、チョークコイル+同期電動機で電圧変動・周波数変動に対する安定化補正／高調波のフィルタリングや力率調整等の安定電源の供給を行いつつ、同期電動機にて内蔵されているフライホイルを回し続けます。
停電などの電力異常時に、フライホイルに蓄えられた慣性エネルギーを同期電動機を介して電気エネルギーに変換させ、数秒間、電力を生み出し、その間にディーゼルエンジンを立ち上げ、連続給電を維持する安定電源供給装置です。

●静止型UPS(大容量バッテリー式)との比較

シンプルなシステム
UPSと発電機の一体化により、UPS～発電機間の同期が不要となり、同期失敗のリスク無し

エネルギー変換装置不要
AC/DC, DC/AC変換装置が不要

メンテナンスコスト
約20～60%低減(参考値)

設置面積
約25～45%低減(参考値)

総合効率
ロータリーUPS:最大98%
静止型UPS:約92%(バッテリー空調電源含む)

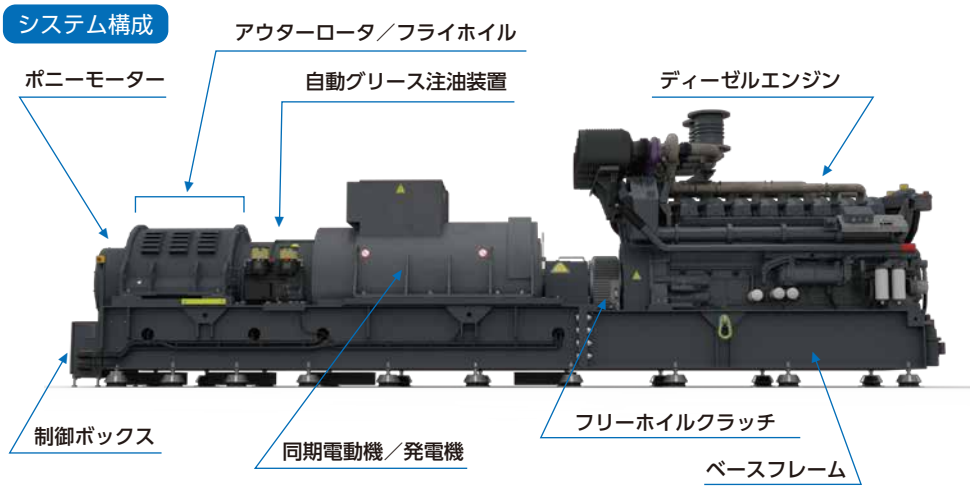
負荷変動対応
電源品質に影響なく負荷変動対応が可能

環境負荷
ロータリーUPS:バッテリー不要
静止型UPS　:7～8年ごとに交換

エネルギー貯蔵装置期待寿命
ロータリーUPS:約25年
静止型UPS　:約7年

エネルギー変換装置期待寿命
ロータリーUPS:不要
静止型UPS　:約15年

システム構成



機器数が少なくシンプル

全ての機器がオールインワン

LCCの大幅な削減

設置面積の大幅な削減

コンテナパッケージ

非常用発電機システムなどのコンテナパッケージの設計、製造から据付までの一貫体制でお客様のニーズに合わせた柔軟な対応が可能です。

select 6

真空スプリンクラーシステム

火災・漏水から大切な生命と財産を守る

特許取得

予作動式 乾式タイプ

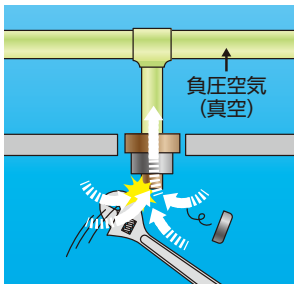
真空スプリンクラーシステム

課題3

現在スプリンクラー設備として最も広く採用されているのは、火災による熱に反応して大量の加圧水を放出し消火する「湿式」と呼ばれるシステムです。
しかし、この**湿式スプリンクラー**は**火災時以外**でも**大量の加圧水を放出する不慮の事故**を引き起こし、**重大な漏水被害を発生させること**があります。

●エア・ウォーター防災は「乾式 真空スプリンクラーシステム」の採用をご提案します

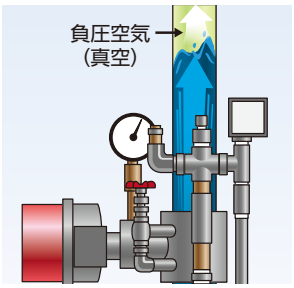
漏水事故を防止



配管内が負圧の空気にて、水が入っていないため漏水を防止。

＋

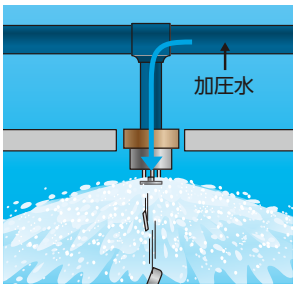
早期放水



配管内が負圧のため、火災発生時はスムーズに充水し早期放水が可能。

＋

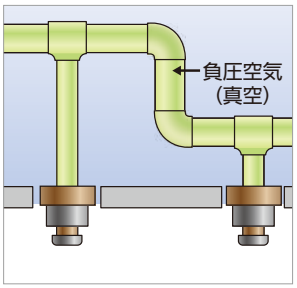
放水時も安全



配管内が負圧のため、充水時に空気の圧縮が低減され、スプリンクラーヘッド作動時の高圧空気の噴出や部品の飛散を回避。

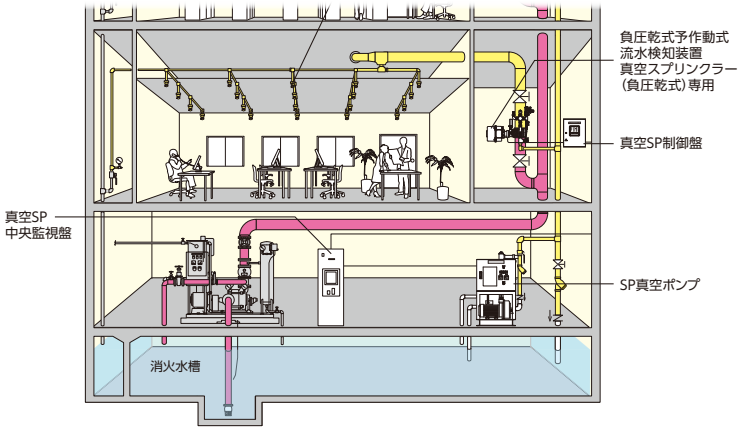
＋

配管の腐食を低減



配管内が負圧のため、配管内の湿度が低下し、腐食が低減。また、高真空による沸騰回収を行う

●「乾式 真空スプリンクラーシステム」へのリニューアルをお勧めします



システムメリット

- 水損を起こさず安全に早期放水が可能
- 配管内は乾燥状態を保つため、二次側配管の腐食を抑制

コストメリット

- 既存の配管をそのまま使用するので配管材料費が低減
- 天井をそのままの状態で工事をするので、天井の撤去. 新設不要
- テナントの移動ならびにそれに伴う養生も不要

工期メリット

- 初期工事で真空ポンプを設置しておけば、必要な時期に必要な階のリニューアルが可能なため、工事の簡素化が可能

地球の恵みを、社会の望みに。

エア・ウォーター防災株式会社

神戸本社・本社工場	〒651-2271	神戸市西区高塚台3丁目2番地16	Tel.(078)992-1400(代)	Fax.(078)993-2076
東京本社	〒141-0031	東京都品川区西五反田2丁目12番3号	Tel.(03)5435-7922(代)	Fax.(03)5435-7915
大阪支社	〒532-0004	大阪市淀川区西宮原2丁目1番3号	Tel.(06)6394-9522(代)	Fax.(06)6394-9532
中部支社	〒460-0012	名古屋市中区千代田5丁目5番15号	Tel.(052)262-5371(代)	Fax.(052)262-5375
札幌営業所	〒060-0003	札幌市中央区北三条西1丁目2番地	Tel.(011)210-0710(代)	Fax.(03)5435-7915
仙台営業所	〒984-0031	仙台市若林区六丁目字南97番3号	Tel.(022)288-5012(代)	Fax.(022)287-3077
広島営業所	〒732-0814	広島市南区段原南1丁目3番53号	Tel.(082)264-3565(代)	Fax.(082)264-3568
福岡営業所	〒812-0895	福岡市博多区竹下4丁目7番27号	Tel.(092)483-7510(代)	Fax.(092)483-7513
沖縄事務所	〒904-2161	沖縄県沖縄市古謝888番地1	Tel.(098)894-4656(代)	Fax.(098)894-4657

○この製品の据え付け・調整・メンテナンスは、消防法によって認められた有資格者が行ってください。
○また、本消火システムの機能保全のため、メンテナンス契約をお勧めいたします。
メンテナンスは、多数の有資格者を有する当社メンテナンス部門または当社の販売店・特約店にご用命ください。

仕様・外観などは、改良のため予告なしに変更することがあります。

202105003-004-B