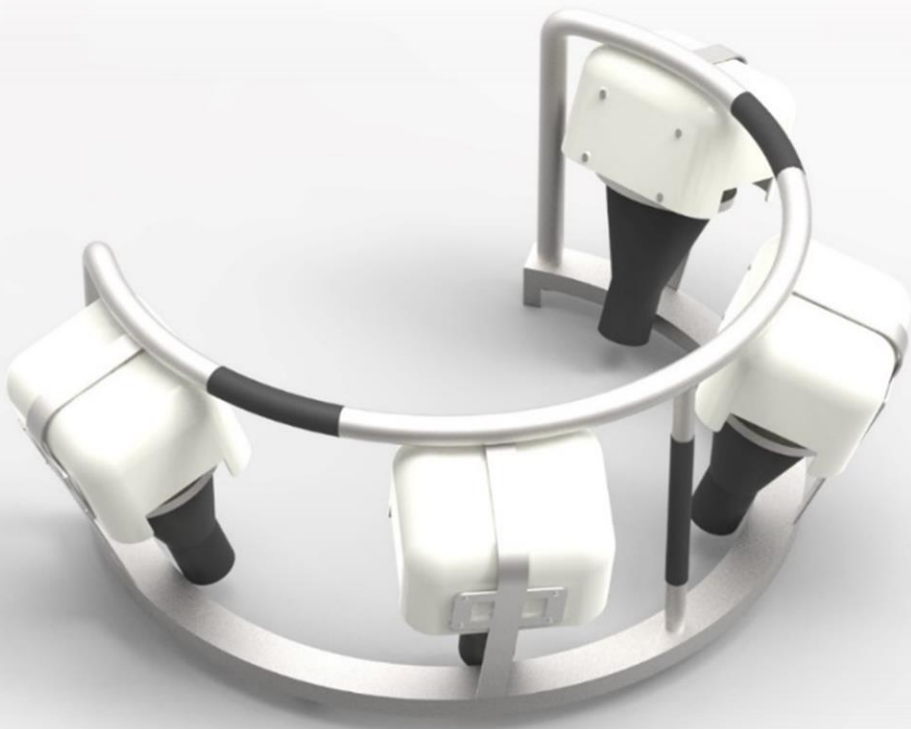


人孔を塞がないリング型送風機

ホールエアストリーマ



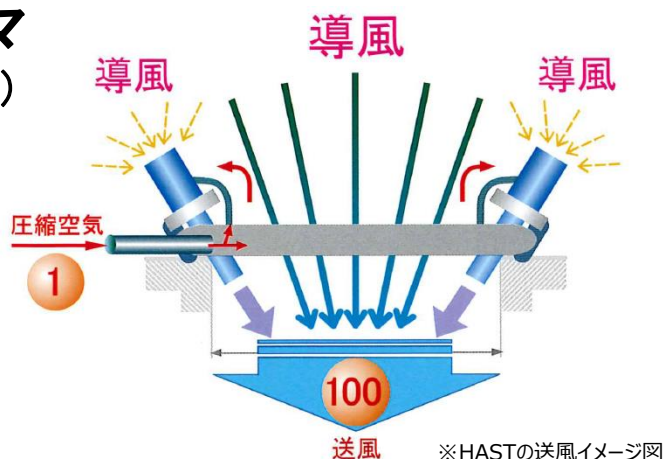
エビスマリン株式会社

マンホールを塞がない画期的なリング型送風機

ホールエアストリーマーは、マンホール内作業の安全性を高める**新発想の送風機**です。従来のダクト式送風機とは違い、リング型形状になっているため、作業員の安全性を高める様々な利点があります。（特許第5829282号、特許第6319863号、特許第6389611号）

ホールエアストリーマ (HAST=Hole Air Streamer)

※ストリーマー技術とは
ノズルから吐出される空気の流れを利用して、周囲から大量の空気を引き込む技術。
発生した負圧の原理によって、ノズル吐出量をおよそ10倍～100倍の風量に増幅し、人孔内に送り込むことができます。



ホールエアストリーマ

製品の特長

従来型ファン式送風機の課題 ⇒ 蛇腹ダクトが**人孔を塞ぐ状態**



- 作業員や資材搬入の妨げになる
- 作業中の一時的な送風停止
- 地上と地下の情報伝達が困難
- 緊急時、脱出に時間がかかる



リング型送風機なら・・・



人孔を塞がず、作業効率アップ！ 命を守る4項目すべてを改善！

1. 連続送風・・・作業中は常に**送風**を継続すること
2. 転落防止・・・開口部の周りに**転落養生**をすること
3. 緊急避難・・・作業員自身で脱出できる**避難口**を確保
4. 緊急救助・・・地上から地下の様子を**目視**で確認できる

<HAST (ハスト) >

日本国内販売実績30台(*主にレンタルの提案)

■特徴

コンプレッサーからの圧縮空気を約100倍に増幅して送風する(導風効果)

NETIS登録番号: QS-130029-A

■仕様

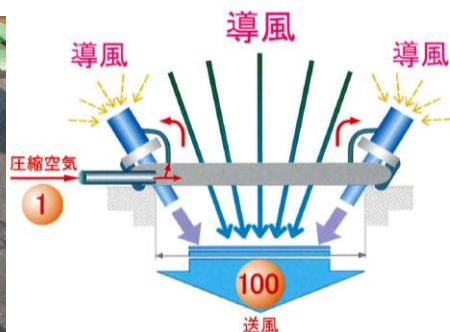
定格風量: 200 m³/min.

重 量: 45 kg

接続口径: 25A ホース口径: 20A

※コンプレッサー別途必要

推奨容量: 26kw (35馬力) ~ 22kw (30馬力)



■共同開発

東京都下水道サービス株式会社

東京ガスエンジニアリング

ソリューションズ株式会社

エビスマリン株式会社(製造元)

イービストレード株式会社(販売元)

ご用意いただくもの



■エアデフレクタ®
・寸法 1,100×750×300mm
・重量 3kg
・材質 発泡ビニール

<HAST-e (ハスティ) >

日本国内販売実績300台

■特徴

ノズルから吐出する空気を約10倍に増幅して送風する。(導風効果)

消費電力は従来型のφ300ファンの半分

NETIS登録番号: QS-180018-A

■仕様

定格風量: 強 80 m³/min. 弱 50 m³/min.

重 量: 13 kg

消費電力: 320W

付 属 品: 専用電源BOX

※100V電源別途必要



構成



電源ボックス

ケーブル3m

ケーブル10m

ご用意いただくもの

100V 発電機



■共同開発

東京都下水道サービス株式会社

エビスマリン株式会社(製造元)

イービストレード株式会社(販売元)

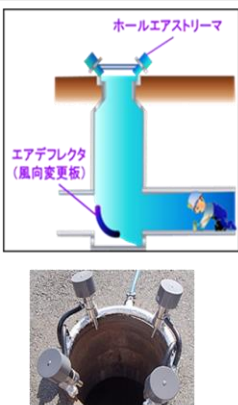
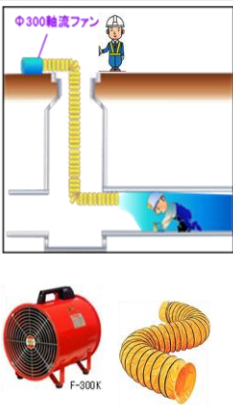
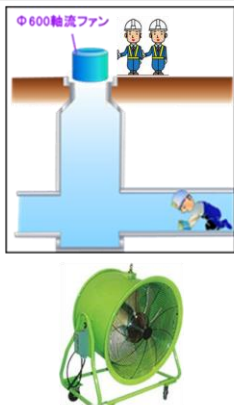
■ 下水道内有毒ガス中毒・酸素欠乏による事故防止

工事の現場では作業効率を優先して十分な換気が行われていないことがあり、有毒ガス吸引・酸素欠乏による事故が発生しています。

⇒ HASTは換気効率に優れ、また、中空構造で人孔口を塞がず人と物の出入りが容易であることから**安全性と作業性**が向上し、事故発生の防止につながります。

⇒ 管路修復の代表的工法であるSPR工法では、人孔を塞がない当社の送風機は特に有効です。

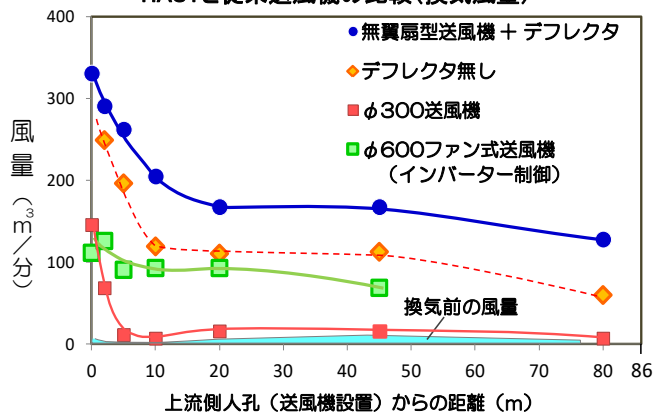
HASTと従来品の安全の比較(当社調べ)

換気装置	HAST +エアデフレクタ	ファン式送風機 Φ300+ダクト設置	ファン式送風機 Φ500+ダクト設置	ファン式送風機 Φ600直置き
概略図				
補助員数	0人	1人(ダクト撤去)	1人(ダクト撤去)	2人(送風機撤去)
脱出時間	27秒	38秒	52秒	47秒
備考	マンホールを塞がないので連続送風しながら作業ができる。資材の搬出入も容易で、素早い避難が可能	15kgの送風機+4.6kgのダクトを撤去しないと脱出できない	46kgの送風機と+7.7kgのダクトを撤去しないと脱出できない	補助員2名でも、85kgある送風機を撤去するのに時間がかかる



リングに装着した4本のノズルから勢いよく空気を吐出することで、上部の空気が引き込まれ(導風効果)、人孔内に大量の空気を送ります。
HASTは風源の100倍、HASTeでは同10倍の空気を送ります。

HASTと従来送風機の比較(換気風量)

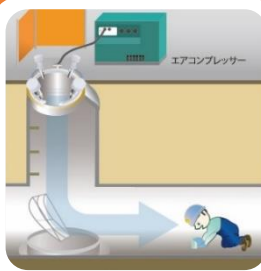


従来型送風機とリング型送風機の性能比較

Φ300軸流ファン

HAST-e

HAST

			
連続送風	×	○	○
ダクト	必要	不要	不要
送風量	60m³/min	80m³/min	200m³/min
消費電力	600W	320W	-
電源	100V発電機	100V発電機	-
風量調節	×	強/弱 (2段階)	○ (バルブ調整)
騒音	80dB (デシベル)	69.1dB (デシベル)	81.1dB (デシベル)
重量	15Kg	13kg	45kg
			

使用イメージ



工具搬入



資材搬入



昇降



ビルビット



HAST-e専用
LEDライト



管更生材搬入



地上からの目視確認



地下からの目視確認



中間スラブに設置

ホールエアストリーマ 専用オプションのご紹介

LEDライト (HAST-e専用)

■特徴

- ・工事現場を明るく照らす大光量LEDライト
- ・天候や作業現場を選ばない防水仕様 (IP67)
- ・専用金具で簡単に取り付けられます

■仕様

- ・寸法：幅110×奥行60×高さ70mm
- ・重量：550g
- ・防水性能：完全防水 (IP67)
- ・消費電力：18w
- ・ルーメン：1080LM



キャリーカート (HAST-e専用)

■特徴

- ・本体と電源ボックスを一つにまとめて収納&移動が可能
- ・本体はカートに引っ掛けるだけで、着脱が容易
- ・縦置き保管が可能で省スペース化
- ・電源ボックスはカートに乗せたまま使用可能

■仕様

- ・寸法：幅370×奥行430×高さ1000mm
- ・重量：約7kg
- ・材質：スチール + 橙色塗装



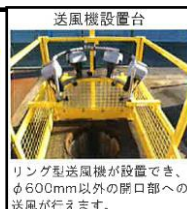
転落防止フェンス (屏風タイプ) SS-GATE

■特徴

- ・HAST/HAST-e兼用で、Φ900までのマンホールに対応。
- ・マンホールへの転落を防止し、安全な作業環境を生み出します
- ・安全ブロック専用のポールを装備しています。
- ・自由可動の巾木パネルで、マンホール蓋を外さずに設置可能。
- ・各パーツは軽量で、組立・移動・撤去が容易に行えます。およそ5分で簡単に組み立てられます。

■仕様

組立寸法	1,071mm(H)×1,089mm(W)×1,015mm(D)
質量	57.5kg(金網付き) 45.5kg(金網なし)
材質	スチール
適用開口径	φ1000mm以下
オプション	墜落防止器取付用ポール L=2,000mm 7.5kg 耐荷重100kg
	送風機設置台 1,097mm×637mm 8.5kg



※安全ブロックは付属しません (別売り)

エアデフレクター (風向変更板)

■特徴

- ・HAST専用設計で、人孔直下に吊下げ設置が可能。
- ・送風を横方向にすることで管路の奥までスムーズな送風を実現
- ・軽量で、組立・移動・撤去が容易に行えます。

■仕様

- ・寸法：1,100mm×750mm×300mm
- ・重量：3Kg
- ・材質：難燃ビニル

■エアデフレクタ (風向変更板)

