

Panasonic

極微細

Silky Fine Mist

シルキーファインミストで 空間に新たな価値を



AE-GF012



AE-GF0412

Green AC

グリーンACシリーズ

極微細シルキーファインミストが
猛暑の街中におけるクールスポットをはじめ、
様々な分野で空間に新たな価値を提供します。



機能水噴霧



農業



加湿・静電対策



演出・景観



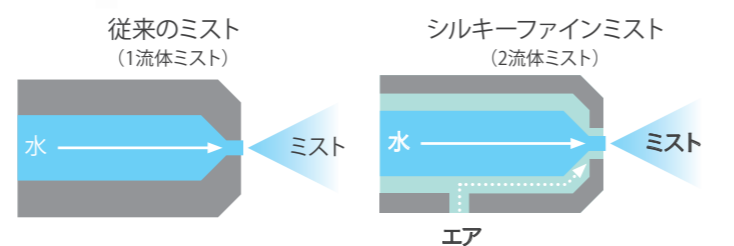
暑熱対策

Silky Fine Mist

極微細 シルキーファインミスト

自社開発の2流体ノズルで生成される極微細ミスト。
濡れにくく快適なまま気化冷却と疑似発汗による
高い冷却効果を提供。また極微細粒子は空間内に
漂いやすいため、空間演出においては光を拡散し空間
全体を光源色に染める、光の軌跡を投影し、立体感の
ある映像・照明演出をするなどの高度な演出が可能に
なります。従来のミストと違った新しいコンセプトの
ミスト、それがシルキーファインミストです。

シルキーファインミストの微細化技術



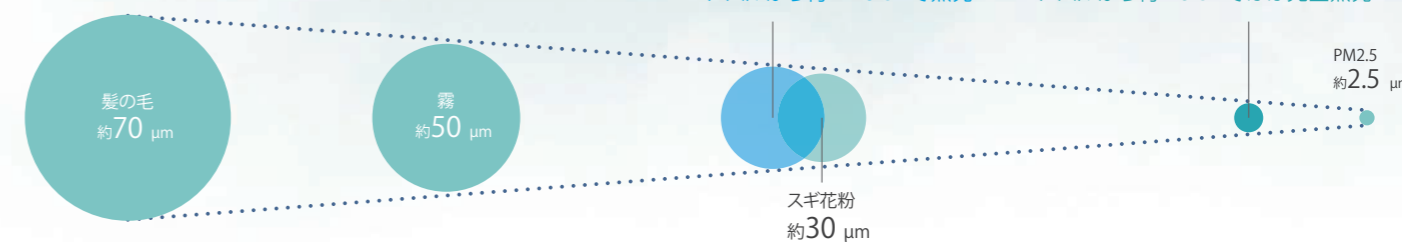
水圧のみで微細化する方式
2流体ミストノズルと比較すると、
粒径は粗くなり蒸発しにくい
ため、濡れを感じやすい

水圧と空気圧を混合し微細化する方式
微細な粒子のため蒸発しやすく、
濡れを感じにくい

自社開発の「2流体ノズル」により、
ミスト粒径を約6 μ mまで微細化。

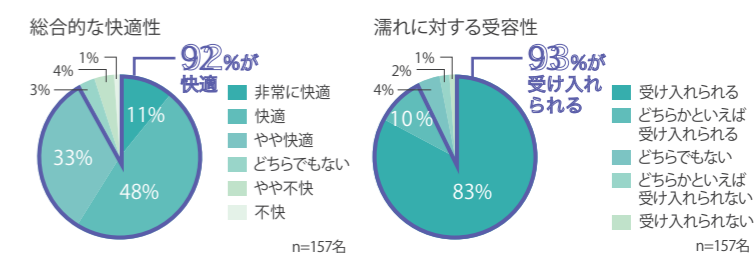
1流体ノズルでのミスト
平均粒径約20~35 μ m^{*1}
ノズルから約170cmで蒸発^{*2}

シルキーファインミスト
平均粒径約6 μ m
ノズルから約70cmでほぼ完全蒸発^{*2}



極微細ミストが濡れを感じにくい
快適性を実現しました。

シルキーファインミストを体感した方に対するアンケートにおいて、
「濡れに対する受容性」については約93%の方が「受け入れられる」と回答。
「総合的な快適性」については約92%の方が「快適」と回答しました^{*3}



^{*1}当社調べ ^{*2}参考)粒径による蒸発性比較 粒径6.7 μ m (流量20ml/min) 条件では約70cmで完全蒸発、粒径20 μ m (流量50ml/min) 条件では約170cmで完全蒸発 パナソニック試験環境下 環境条件:温度28℃・相対湿度60%
^{*3}2018年Fujisawaサステイナブル・スマートタウンにおける当社試験でのアンケート結果



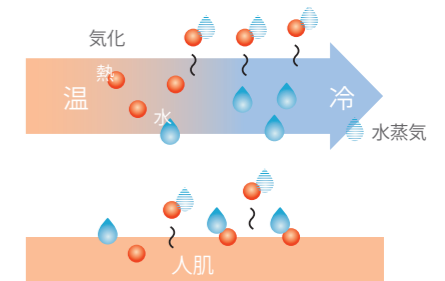
暑熱対策

濡れにくい極微細なシルキーファインミストにより、猛暑の街中に、快適な涼空間を創出します。



当社独自粒径約 $6\mu\text{m}$ の極微細シルキーファインミストは「気化冷却」「疑似発汗」で、効率よく空気も身体も冷やします。

「気化冷却」効果: ミストが蒸発する際に、空気の熱を奪う
ミスト粒径が小さいため気化しやすく、冷却効率が高い

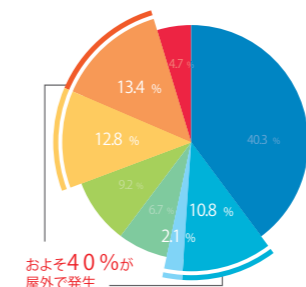


「疑似発汗」効果: ミストが肌で蒸発する際に、身体の熱を奪う
ミスト粒径が小さいため蒸発しやすく、濡れの不快感なく冷涼感が得られる

地球温暖化と熱中症

地球温暖化により、東京は100年前と比べて気温が 3.2°C 上昇。それに比例して熱中症による死亡率が増加しています。その40%は屋外で起きています。今後気温の上昇が予想される中、対策が求められています。

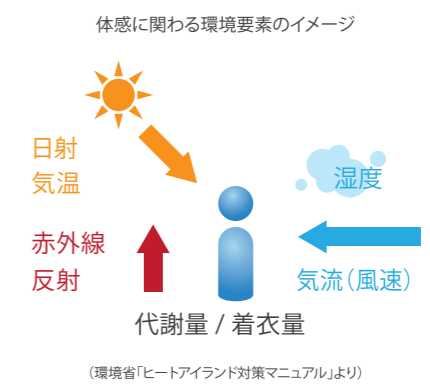
発生場所ごとの構成比 (平成30年)



- 住居 (敷地内全ての場所を含む)
- 仕事場① (道路工事現場、工場、作業所など)
- 仕事場② (田畑、森林、海川など ※農・畜・水産業を行なっている場合のみ)
- 教育機関 (幼稚園、保育園、小学校、中学校、高等学校、専門学校、大学など)
- 公衆 (屋内) 不特定者が出入りする場所の屋内部分 (劇場、コンサート会場、飲食店、百貨店、病院、公衆浴場、駅 (地下ホーム) など)
- 公衆 (屋外) 不特定者が出入りする場所の屋外部分 (競技場、各対象物の屋外駐車場、野外コンサート会場、駅 (屋外ホーム) など)
- 道路 (一般道路、歩道、有料道路、高速道路など)
- その他 (上記に該当しない項目) (消防庁ホームページより)

ミストを使用することでの暑熱軽減効果を示すには、SET*が有効です。

体感温度 (SET*) [標準新有効温度: Standard new Effective Temperature] とは人の熱さの感じ方には、気温だけではなく、放射や湿度、風速が関係しています。放射には、日射と物体の温度差により発生するものがあります。湿度は発汗による放熱等に影響し、風速は皮膚表面における対流による放熱等に影響します。このように、体感温度について評価するには、これらの要素を総合的に評価する必要があります。SET*は、これら環境側の温熱要素と呼ばれる気温、湿度、気流 (風速)、放射の4要素と、人体側の温熱要素である着衣量と代謝量の2要素を合わせた6要素を総合的に取り扱った温熱指標です。「温熱感覚および放熱量が実在環境におけるものと同等になるような50%の標準環境の気温」であり、人体温熱生理モデルによる熱収支計算により算出されます。



微細ミストは屋外において体感温度を下げる有効な方法と考えられています。

環境省「まちなかの暑さ対策ガイドライン」では、体感温度 (SET*) を下げる方法として場所や課題に応じた暑さ対策の組み合わせが、相乗的に効果が高まり有効であると考えられています。

暑さ対策別の体感温度変化値 (SET*値)

自然の活用	樹木・緑陰等による緑化	▲ 7.0°C
	壁面等の緑化	▲ 1.0°C
	地表面等の緑化	-
既存構造物 建築物の活用	壁面等の保水化・親水化	▲ $1.0\text{--}2.0^{\circ}\text{C}$
	地表面等の保水化	▲ $0.5\text{--}1.0^{\circ}\text{C}$
	地表面等の遮熱化	▲ 1.0°C
	人工日除け	▲ $3.0\text{--}6.0^{\circ}\text{C}$
機械設備	微細ミスト	▲ 2.0°C
	送風ファン	▲ $2.6\text{--}2.8^{\circ}\text{C}$

平成30年3月 環境省「まちなかの暑さ対策ガイドライン」記載情報を表化



演出・景観

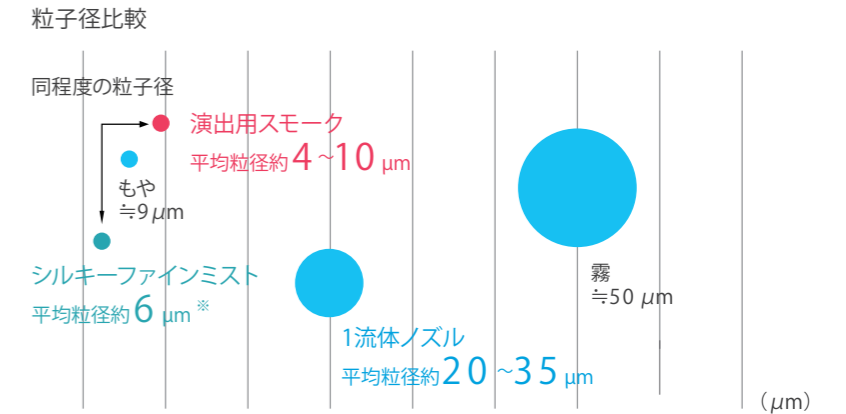
演出装置とシルキーファインミストを組み合わせることでこれまでにない高度な演出を実現。表現の幅が広がります。



省エネかつ静音化した微粒化2流体ノズルを開発。
粒径約6 μm の極微細粒子によってミストの空間浮遊を実現しました。

極微細「シルキーファインミスト」は粒径が小さく、1流体ミストと比較して蒸発しやすいミストです。粒径が非常に細かいので空間内にミストが漂いやすく、光を拡散させて空間全体を光源色に染めることや光の軌跡を投影し、立体感のある映像・照明を演出することが可能になります。

※グリーンAC Flexシリーズ使用時



ミストによる新たな空間演出。人・モノにやさしく、クリーンなミストなので、イベント・コンサート・商業施設など幅広い屋内空間で使用が可能です。

極微細「シルキーファインミスト」は水と圧縮空気で作られます。従来のスモークマシンのように専用の液剤を使用せず水道水を使用するため、人体への影響もありません。そのため商業施設など様々な施設で使用もすることも可能です。



スモークマシン



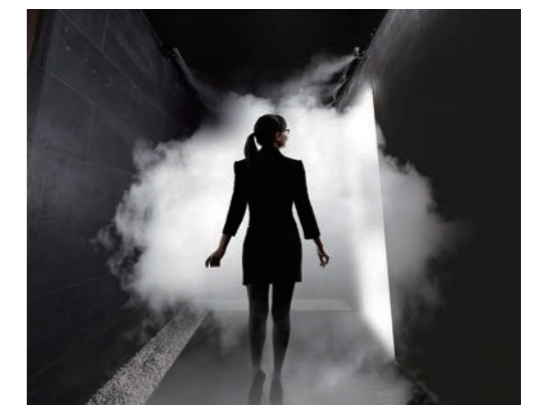
シルキーファインミスト

	シルキーファインミスト	スモークマシン
特徴	演出内容に応じた粒子径の調整が可能	多彩なラインナップ
使用液	水道水(飲用)	専用リキッド
人体・モノへの影響	<ul style="list-style-type: none"> 蒸発しやすいので、モノや空間への湿潤が少ない 水道水なので、人体には影響が少ない 	リキッド成分によっては、使用ごとに空間や機材の清掃が必要
メンテナンス	<ul style="list-style-type: none"> ノズルの目詰まりのリスクが少ない 運転終了時、配管残留水の自動排出プログラムで、配管・機械内の衛生を維持 	使用後の洗浄運転が必要

演出照明の制御に用いられるDMX信号による噴霧制御が高度な演出を可能にします。*

DMX信号による運転・一時停止、噴霧量制御が可能となり、照明やプロジェクターなどの演出機材と組合せることで、演出プログラムに応じた運転制御を実現*します。

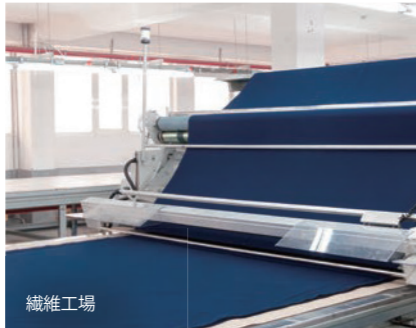
※別途DMX-PWM信号変換器が必要です。また、グリーンAC Flex大容量タイプが対応となります。





ミストを噴霧し空間を加湿。極微細ミストのため人や建物、機械も濡れにくく、加湿による効果を発揮します。

湿度低下により製品不良や生産効率低下に繋がることがあります。また湿度が低下することで、様々な病気の原因となるウイルスが活性化するとも言われています。シルキーファインミストなら、人や建物、機械も濡れにくく、加湿によって空間内に様々な効果を提供します。



極微細ミストが空間に広がり、ヒトが触る部分をクリーンな環境にします。

除菌効果のある液体を極微細なミストで噴出。シルキーファインミストは空間内を漂いやすく、スピーディに除菌することができます。
※ご使用方法には条件があります。



極微細ミストの効果が様々な産業分野で価値を提供します。

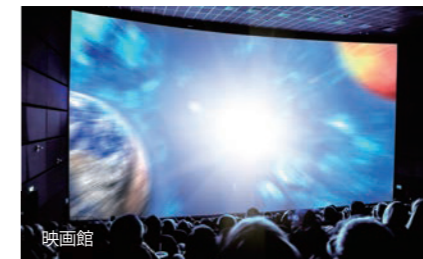
直径約6 μ mの極微細粒子が野菜の生長促進に、畜産・酪農分野では家畜の暑熱対策に、製造分野では製造物の冷却などに、様々な箇所で利用が可能です。



シルキーファインミストが空間全体に素早く消臭・香りの液体効果をもたらします。

消臭効果や香りの効果を持つ液体をミストで噴霧。空間内に充満させることで、広く効果を提供します。また1ノズルあたり25cc分の噴霧量で素早い効果を発揮します。

※使用する液体によっては対応しかなる場合があります。ご検討の際は営業担当までお問い合わせください。





Silky Fine Mist

フレキシブルな施工方法で、場所を選ばず簡単設置。
濡れ感の少ない心地いいミスト「シルキーファインミスト」が
クールスポットの創出をはじめ演出での利用など
新たなミストの価値を提供します。



Flex



Flex 大容量タイプ

冷却効果



直径約6 μ mの極微細ミストは気化しやすく、人の体温でも蒸発しやすいため、人の近接部で噴霧しても快適な涼しさを提供。疑似発汗を効率よく促進することで、快適なミスト空間が完成します。

体感温度 (SET *)
約4度の温度低下

フレキシブルな施工

電気噴霧機、噴霧機は屋外でも使用できます。
電気噴霧機、噴霧機 (防水仕様IPX4) とノズルユニットとの接続は樹脂配管で行うため、曲げや取外しなど、現場や用途に応じた施工が可能です。



軒下への固定

壁面への固定

単管への固定

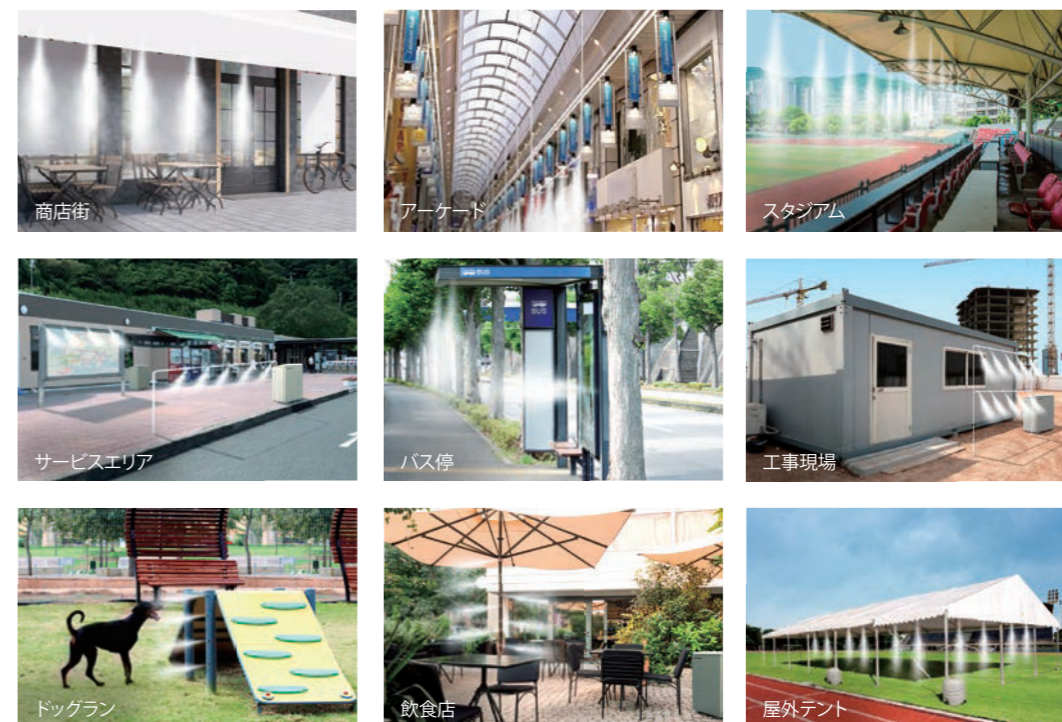
フレキシブルな運用

運転制御は曜日別タイマーで運転。温湿度・人感センサーなど、各種センサーと組み合わせた制御や、必要に応じてご準備したタンクから給水し使用することもできます。

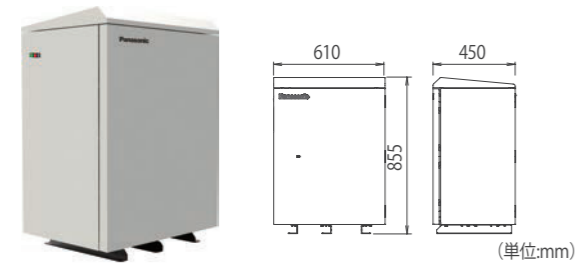
※タンクはFlexのみ対応

設置例

屋根面、壁面、パイプなど、フレキシブルな施工方法で設置が可能です。



※写真はイメージです。



Flex 電気噴霧機



Flex 大容量タイプ 噴霧機



ノズルユニット ストレートタイプ

電気噴霧機 噴霧機

	Flex AE-GF012	Flex 大容量タイプ AE-GF0412
品番	Flex AE-GF012	Flex 大容量タイプ AE-GF0412
サイズ(mm)	W610xD450xH855	W900xD500xH957
重量	119kg	190kg
定格消費電力(50Hz/60Hz)	0.9/1.0kW	2.1/2.4kW
接続可能ノズル数	Aノズル 2~5個 ^{*1} E/G/Hノズル 2~8個 ^{*1}	Aノズル 6~10個 ^{*1} E/G/Hノズル 6~15個 ^{*1}
総配管長(噴霧機~ノズル)	40m以下	45m以下
噴霧制御方式	機械式(定流量弁)	電子式(流量制御弁) フィードバック制御 PWM制御(DMX経由)
電源	単相100V	単相200V
給水方式	・上水直結 ・水道栓分岐 ・タンク	・給水圧150kPa以上
使用环境温度	+5℃~+46℃	+5℃~+46℃

*1 接続個数により、1個あたりの最大噴霧量が異なります。

ノズルユニット

ノズル方式 2流体ノズル

配管部材(準備必須部材)

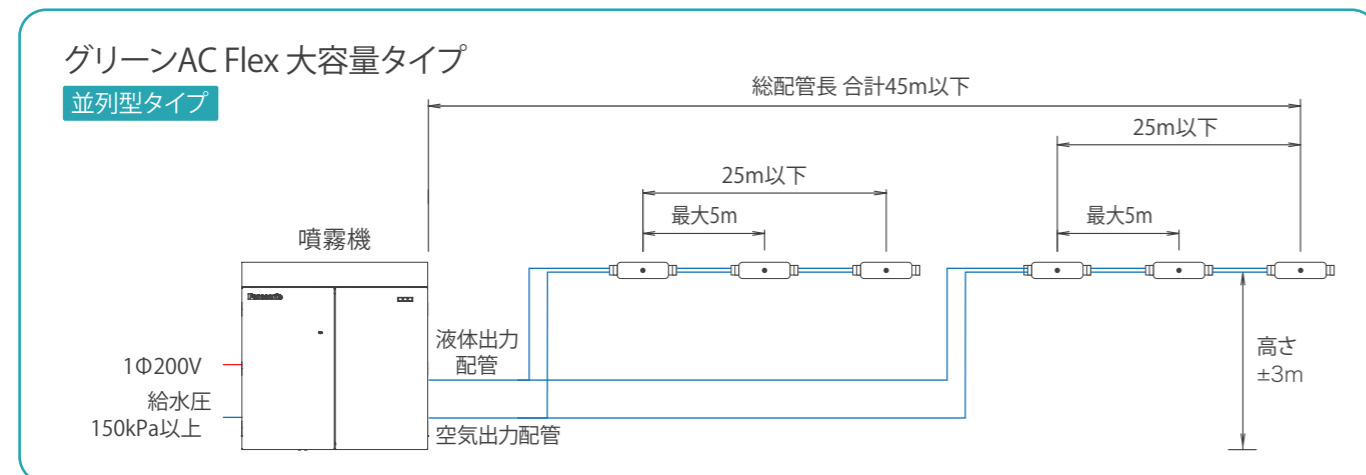
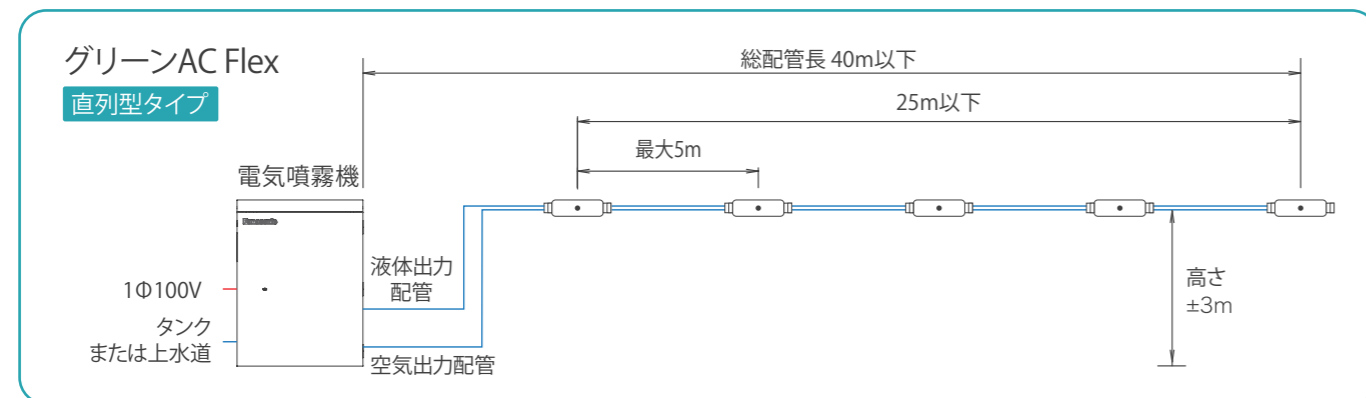
No.	部材名	数量	備考
1	液体出力配管	必要量	株式会社日本ビスコ ポリウレタンチューブ[UB0640]
2	空気出力配管	必要量	株式会社日本ビスコ ポリウレタンチューブ[UB1611]
3	排水配管	必要量	株式会社日本ビスコ ポリウレタンチューブ[UB1065]

品番一覧

商品名		品番
グリーンAC Flex	電気噴霧機	AE-GF012
グリーンAC Flex 大容量タイプ	噴霧機	AE-GF0412
ノズルユニット	Aノズル/ストレートタイプ(1個)	AE-GNA013
	Eノズル/ストレートタイプ(1個)	AE-GNE013
	Gノズル/ストレートタイプ(1個)	AE-GNG013
	Hノズル/ストレートタイプ(1個)	AE-GNH015
	ノズルモジュール	AE-GUNRG2
	Eノズル/エルボータイプ(1個)	AE-GNRE2
	Gノズル/エルボータイプ(1個)	AE-GNRG2
	Hノズル/エルボータイプ(1個)	AE-GNRH4

※グリーンAC Flexの電気噴霧機、グリーンAC Flex 大容量タイプの噴霧機を使用する場合はストレートタイプもしくはエルボータイプのノズルどちらかを選定の上、必要個数発注ください。
※グリーンAC Flex Liteの電気噴霧機を使用する場合はノズルモジュールもしくはエルボータイプのノズルのどちらかを選定の上、必要個数発注ください。

液体・空気配管図



ノズル種別	Aノズル	Eノズル	Gノズル	Hノズル
噴霧イメージ				
幅方向	約60度	約90度	約50度	約80度
噴霧角度	奥行き方向 20-30度			
特徴	大噴霧量で強くミストを噴霧	柔らかく広角にミストを噴霧	遠くまで鋭角にミストを噴霧	A/E/Gノズルより省エア 全ノズル内で最も静音にミストを噴霧
接続可能ノズル数	グリーンAC Flex 2-5個 グリーンAC Flex 大容量タイプ 6-10個	2-8個 6-15個	2-8個 6-15個	2-8個 6-15個

※ノズルによっては、最適なミスト噴霧にならない場合があります。使用箇所と用途を元に、ノズル種類を別途ご相談ください。



(MU) ROOM

心と体を調えるマインドフルネスアクティビティを提供する新しい宿泊体験ソリューションとして開発しました。「ホテルの客室そのものが、瞑想体験できる空間」をコンセプトとし、ミスト・光・音・香りを連携させて空間環境を制御し、瞑想状態に誘導します。
2021年 春からホテル アンテルーム 京都様にて効果検証を行っています。
(住所:京都府京都市)



北千住駅西口美観商店街

JR北千住駅から西側に伸びる「北千住駅西口美観商店街」で駅から国道4号線までの片側400m、両側で計800mのアーケード下にグリーンAC Flexを47台設置しました。夏場の商店街全体の暑さ対策となることで、商店街のさらなる活性化に貢献しています。
(住所:東京都足立区北千住)



パナソニックミュージアム

弊社施設であるパナソニックミュージアム敷地内に設置しました。パナソニックミュージアムはパナソニックが運営している「松下幸之助館」、「ものづくりリズム館」からなる企業博物館であり、パナソニックが現在に至るまでの歴史や松下幸之助の生涯についての展示を見学できる施設となっています。施設に足を運んでいただいた方々へシルキーファインミストの冷却効果を提供しています。
(住所:大阪府門真市)



神戸市 フラワーロード

神戸市東遊園地では夏季の暑さ対策として、フラワーロードの緑化帯にミストを設置しました。*緑化帯から歩道側にミストを噴霧することで、歩行者だけでなく、緑化帯を使ったイベントや作業の際にも快適な涼を提供しました。また当社ミストノズルならではのミストの推進力により、水平方向にも噴霧できることから様々な設置に対応できる事例となりました。
※2021年夏季限定の設置
(住所:兵庫県神戸市)



かいじゅうのすみか

異空間への入口「ポータル」をミストで表現。「シルキーファインミスト」×「レーザー光線」×「照明」を組み合わせることで、本当に時空が歪んでいるかのような表現が可能となりました。

空想科学 かいじゅうのすみか 体験エンターテインメント
2019年11月7日(木)~2020年1月26日(日)



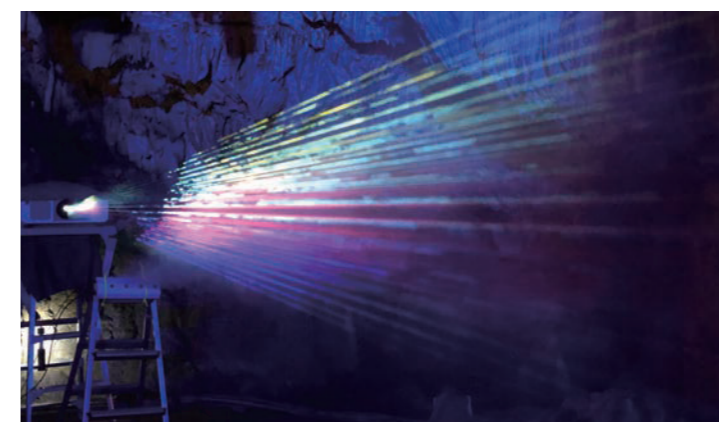
ミストで雲を創る

東京大学大学院と共同で、シルキーファインミストを噴霧し雲を創るインスタレーションと暑さ対策の実証実験を実施しました。



天満橋 八軒家浜遊歩道

夜間に暗所となる歩道をライトアップ。ミストを組み合わせることで、霧と光の幻想的な空間へ誘います。
(住所:大阪府大阪市中央区)



満奇洞

鍾乳洞内の新しいプロモーションとして、シルキーファインミストとプロジェクターを組み合わせた演出を実施。神秘的な空間をさらに際立たせる立体的な表現が可能となりました。
©2021 HEART-S CO.,LTD.
(住所:岡山県新見市)

