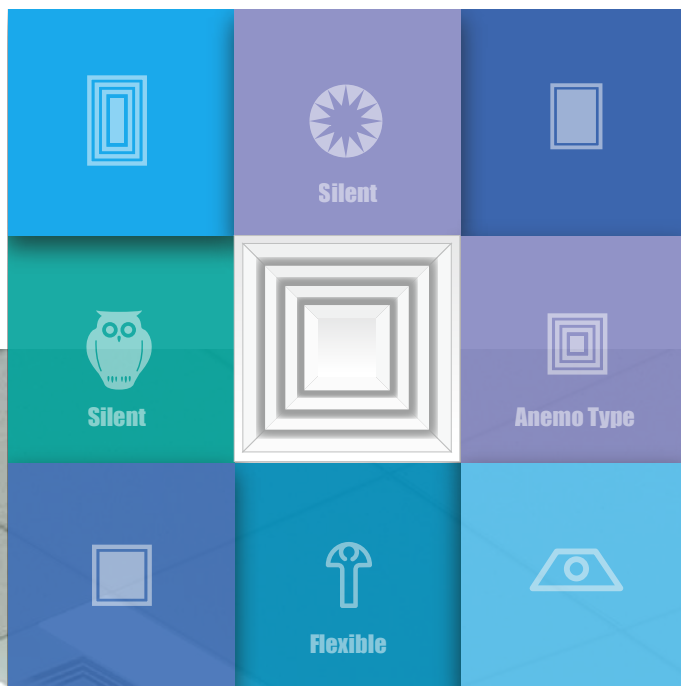




アネモ型・ライン型

## グリッド天井用吹出口 システム天井用吹出口



## グリッド天井用吹出口 システム天井用吹出口

アネモ型・ライン型

STE・GTLシリーズ



一年中、冷房を必要とする日本の中・高層ビル用に開発された空研工業の天井用吹出口。  
自在なアスペクト比と自在な配置で、人工的な風を人にやさしい自然対流へと近づけます。

微気流を確実にコントロールできる  
肌に風を感じない

# 自然対流のような

私たちが目指しているのは、大自然の中で感じる

Like Natural convection

# 心地よさ

「肌に直接冷風を感じない気流制御」を目指し、  
大自然の自然対流をイメージして開発された、  
理想のオフィス空調のための天井用吹出口です。

理想の断面形状のフラップから吹き出された空気は、効率的に室内空気を誘引し天井全体に  
拡散しますので、室内全周に均等な配風を行うことができます。

図1

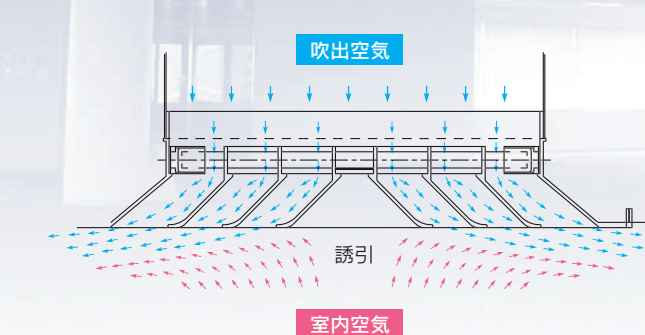
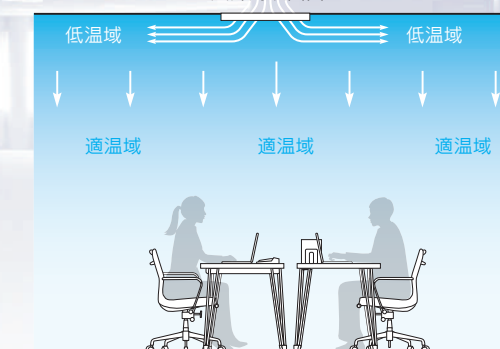


図2



人は暑い日の屋外や運動した際、風を快適に感じます。それは、身体から放出された熱を風が身体から遠ざけるからです。しかしオフィスでの執務作業など、静的な状態が長く続いた場合、身体に気流を直接あて過ぎると人は不快感を感じはじめ、次第に体調に影響を与えることがあります。これは、身体が体温を放熱し過ぎないように血流を長い時間調整し続ける必要があるからです。静的な状態にある人が快適に感じる環境とは、身体からの放熱を、そよ風のように、

停まったり流れたりし、適度に拡散することができる環境といえます。空研工業の天井用吹出口は、サイズ毎に最適な断面形状のコーンを採用しています。そこから吹き出された気流は、PCやコピー機からの排出された熱を誘引し（図1）、冷氣とミックスされた気流を天井全体に拡散した後、室内全体に下降（図2）させます。あたかも大自然で感じる自然対流の中にいるような快適な気流を発生しますので、室内全域で人が快適に感じる配風を実現することができます。

## ■空研工業の天井用吹出口の特徴

- 1 理想の気流をつくるフラップ断面形状が優れた風向変更を行います。
- 2 モジュラーデザインの採用で、少数多品種の受注生産が可能です。
- 3 コーン部分は、高い耐久性のアルミ押出成形で製造されています。
- 4 意匠コンセプトは「目立たない」。シンプルなデザインのラインナップです。
- 5 最少部品数のシンプルな構造のためメンテナンスフリーが実現します。

## INDEX

|                          |    |
|--------------------------|----|
| □天井用吹出口について              |    |
| ネイチャーテクノロジー.....         | 02 |
| 選定チャート.....              | 05 |
| □グリッド 天井用アネモ型.....       | 06 |
| グリッド 天井用アネモ型細部仕様.....    | 08 |
| サイズ選定[ネック上引き・横引き兼用]..... | 10 |
| 到達距離表.....               | 11 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| □グリッド 天井用ライン型..... | 17 |
| サイズ選定.....         | 20 |
| 到達距離表.....         | 22 |
| □図面集.....          | 26 |
| □システム 天井用.....     | 30 |
| □気流写真.....         | 32 |
| □Q&A.....          | 33 |
| □技術研究所.....        | 36 |

# 静寂の追求

ネイチャーテクノロジーの応用。  
私たちが目指しているのは限りなく  
無音、無振動の天井吹出口です。



Celation

鋸葉のような形状

Nature



## 梟の羽に学んだ消音の秘密

フクロウは、大きな羽音をたてることなく一気に獲物をめがけて急降下することができます。この静かなハンティングを可能にするのは羽根の先端の構造にあります。フクロウの羽根の縁にはセレーションという小さなこぎりの歯状の羽毛があり、それが空気の流れに小さな渦を生じさせることで音を解消しているのです。この仕組みは、ジェット機のエンジンフードや新幹線のパンタグラフにも応用され騒音を抑えることに成功しています。



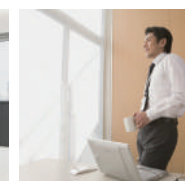
新型ジェットエンジンは、フードの後尾を波型にすることで、排気と周りの空気との混合を促進し騒音を減少しています。



新幹線のパンタグラフは、側面に付いた凹凸の突起物が小さな空気の渦をつくり高速走行時の騒音を減少しています。

## ネイチャーテクノロジー(生物模倣技術)とは

自然界に生息する生物の機能や仕組みを参考にして、新たな技術の開発や性能向上に結びつける技術です。これまでにない新たな技術の形として、「ネイチャーテクノロジー」が注目を集めています。地球環境に負担を与え続けてきた近代テクノロジーとは異なり、自然そのものから学ぶことにより、地球に優しく新技術を作り出していこうという日本発のアイデアです。



プレートシャッターの採用



Next Stage

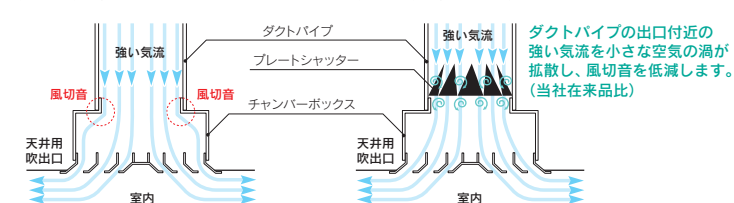
Technology

## → 空研独自のプレートシャッターが高速、高圧の気流による風切り音を軽減します。

ネイチャーテクノロジーを応用した空研独自の鋸状のプレートシャッター(工業所有権出願済)。空調機から出た空気の流れがチャンバーボックスに入る際、プレートシャッターがダクトとチャンバーボックスの継ぎ目で細かな空気の渦を拡散させます。その空気の渦がクッションの役目になり、高速・高圧の気流の際に生じていた風切り音やノイズを低減します。(当社在来品比)

○プレートシャッターなし

○プレートシャッターあり



プレートシャッター PSII

工業所有権出願済

## → さらにプレートシャッター表面の不織布加工で風圧で発生する振動、微弱な騒音も低減します。

プレートシャッターには不織布加工が施されています。これにより、さらに空気の流れがスムーズになりシャッター自体の振動防止にも役立ちます。私たちが目指しているのは、限りなく無音、無振動の天井吹出口です。

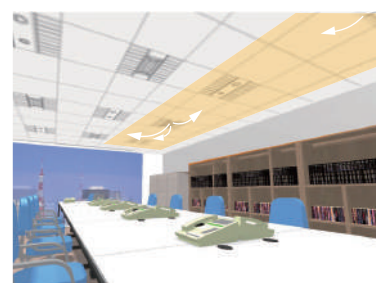


不織布加工(拡大写真)

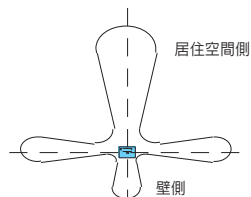
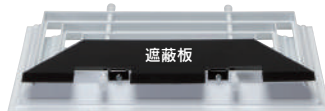
※本書、STE型の各性能は、プレートシャッター付の値を示します。

## 空研の天井吹出口で実現する理想の空調システム あらゆる気流でオフィスの隅々まで快適空間に。

### Type1 ペリメーターゾーン 照明組込型 STE-MII(3方向型)



遮蔽板で気流をあらゆる方向にコントロールし無駄な空間への気流を制御します。

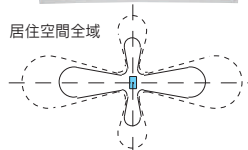


詳しくは7Pをご覧ください

### Type2 インテリアゾーン アネモ型 STE-MII(広拡散型)



安定した水平気流でお部屋全体にムラなく空調空気を送ります。

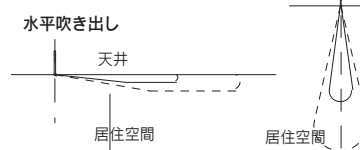


詳しくは6Pをご覧ください

### Type3 ペリメーターゾーン ライン型 GTL(風向可変型)



外気温が特に影響する窓側の空間の空調に最適です。



詳しくは16Pをご覧ください

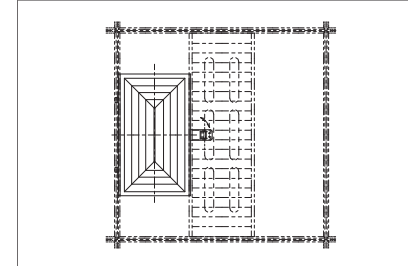


## アネモ型(照明組込)

### 中央載せ



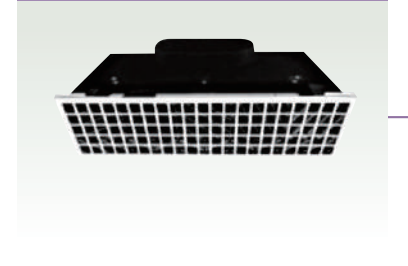
### 左右載せ



### 設備プレート一体型



### フレアフロー

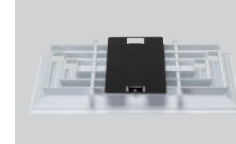


## タイプ

### 3方向



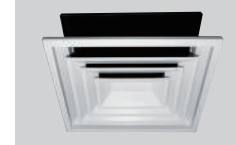
### 6方向



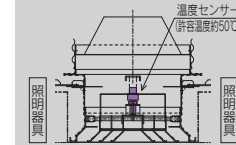
### 低温送風対応型



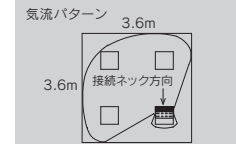
### 水平・垂直切替型



### AT型



### 3.6モジュール台設置型

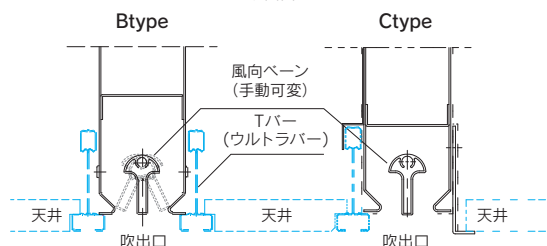
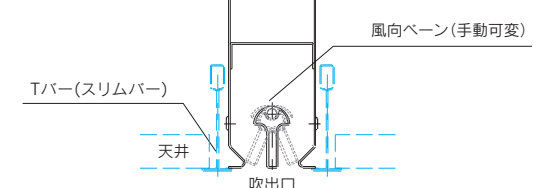
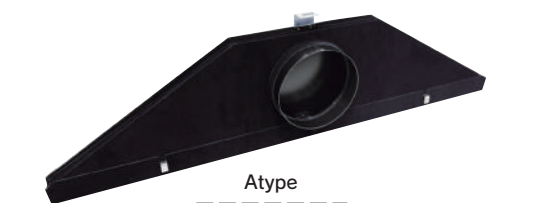
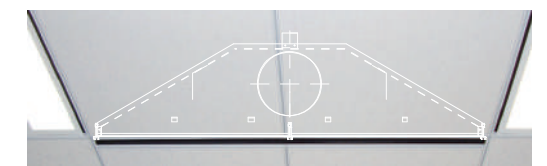


## オプション(楕円ネック)



工業所有権取得済

## ライン型



## 金具

### 吊り金具

逆位置やその他の寸法変更に対応いたします。

### 固定金具

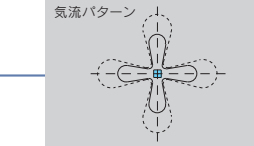
Tバーの頭に引っ掛けて固定します。  
※固定パネは、Tバー形状によっては、取付不可能な場合がありますので、お問い合わせください。

## タイプ

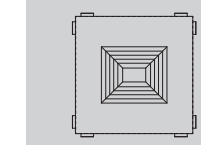
### 全面600角



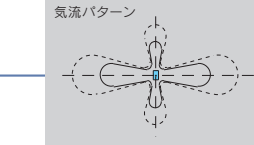
### 水平吹出のみ



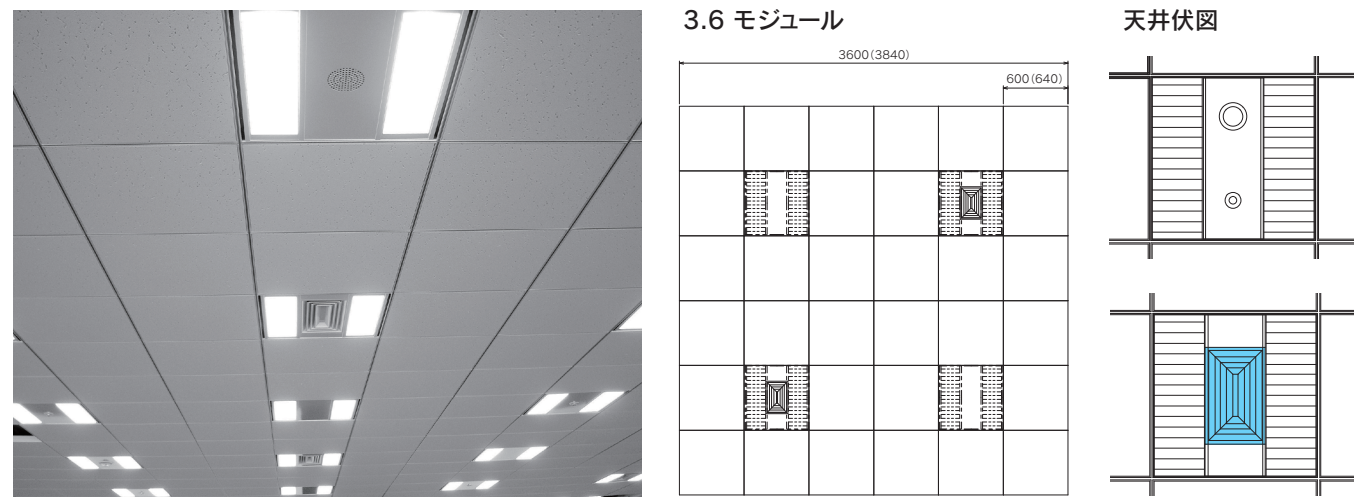
### 中央部320角



### 水平・垂直切替型



Tバーで構成されたグリッドに天井パネルや照明・吹出口などを落とし込むタイプの天井です。(600角及び640角グリッド対応)



照明組込型全体写真

●照明器具 / パナソニック、東芝ライテック、三菱電機、NEC 等

## 照明組込型 ラインナップ一覧

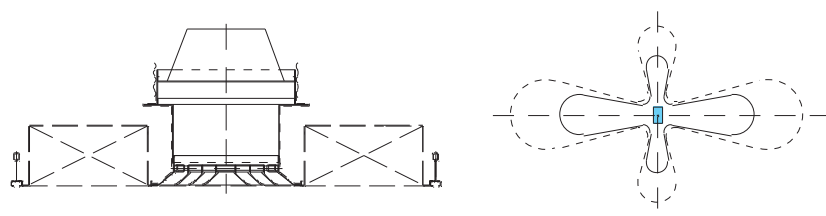
### STE-MII(水平吹出固定)



- 多層コーン型
- 照明の中に吹出口を設置するタイプ。
- 安定した水平気流が得られます。
- 他に結露防止型などがあります。

断面図

気流パターン



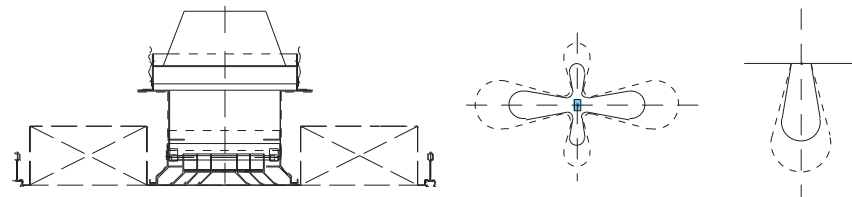
### STE2-M(水平、垂直切替え可能型)



- 多層コーン型
- 水平、垂直切替え可能型。
- 他に、結露防止型などがあります。

断面図

気流パターン



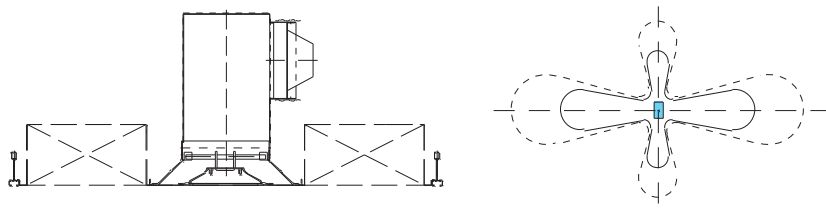
### STEP(水平吹出固定)



- パン型
- 安定した水平気流が得られます。
- 他に、水平垂直切替え型、結露防止型などがあります。

断面図

気流パターン



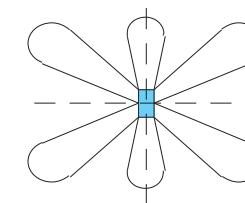
### STE-MII(6方向吹出)



中コーン状態

- 見た目は、STE-MIIと同じで、中コーンに遮蔽板を入れることにより、吹出気流に拡散性をもたせ、長辺側の到達距離を短くします。
- 他に、結露防止型などがあります。(結露実験確認が必要です。)

気流パターン



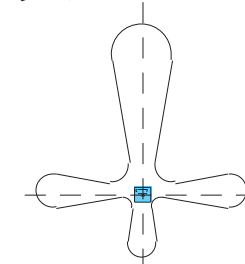
### STE-MII(3方向吹出)



中コーン状態

- 見た目は、STE-MIIと同じで、中コーンに遮蔽板を入れることにより、吹出気流を3方向吹出とします。(長辺、短辺遮蔽ができます。)
- 他に、結露防止型などがあります。(結露実験確認が必要です。)

気流パターン



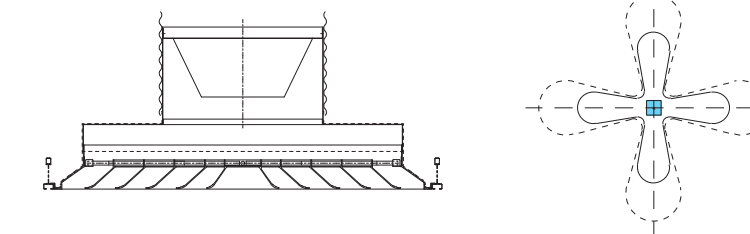
### GTE-B(全面吹出型)



- 600角(640)全面が吹出口となるタイプ。
- 他に、パン型、結露防止型などがあります。

断面図

気流パターン



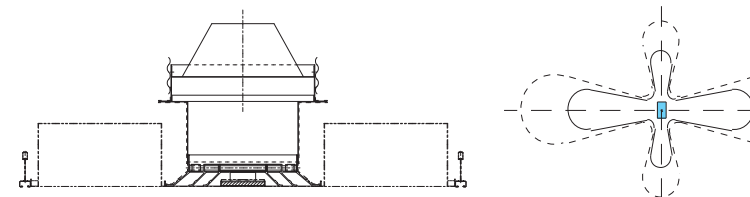
### ND-STE-MII 型(水平吹出固定)



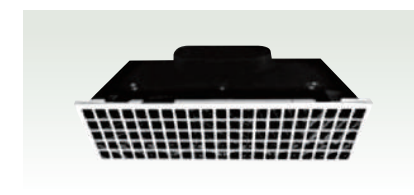
- センターコーンを断熱した結露防止タイプ
- 低温吹出に対応できます。(P9結露限界曲線を参照ください。)

断面図

気流パターン



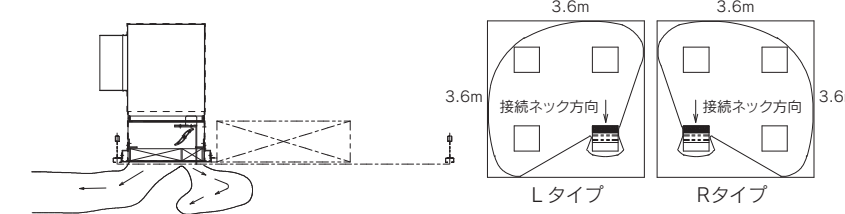
### GTF 型(フレアフロー)(水平吹出固定)



- 3.6mモジュールを1台で拡散する吹出口
- 楕円ネックはΦ200が標準となります。
- 基準風量:325CMH

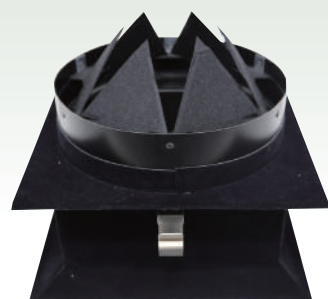
断面図

気流パターン(平面図)



# STE グリッド 天井用アネモ型細部仕様

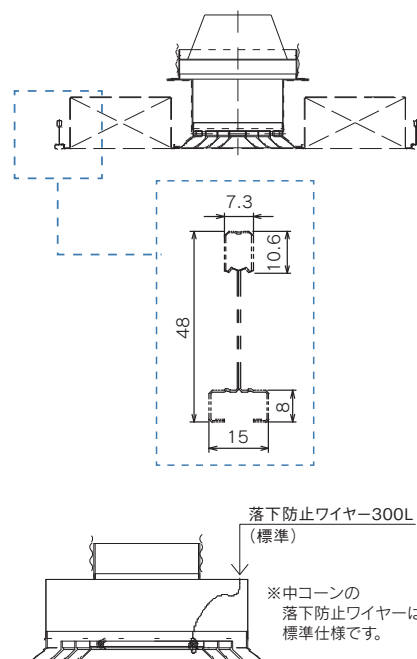
## PSⅡ(シャッター)



## 結露防止シート(保温)



## Tバー形状(ウルトラバー)



## 楕円形ダクト用



## 照明組込時の全体写真



## 天井用吹出口の照明器具取付手順 (Panasonic照明器具用)

**1**

ワンタッチ固定バネ (取付金具)

ワンタッチ固定バネ (取付金具)

納入時、ワンタッチ固定バネ (取付金具) は、破損防止のため、本体側に折りたたまれた状態になっています。

**2**

照明器具

照明器具

取り付け時、ワンタッチ固定バネを手で開き、照明器具ルーバー開口に静かに下ろします。

**3**

カチッ

カチッ

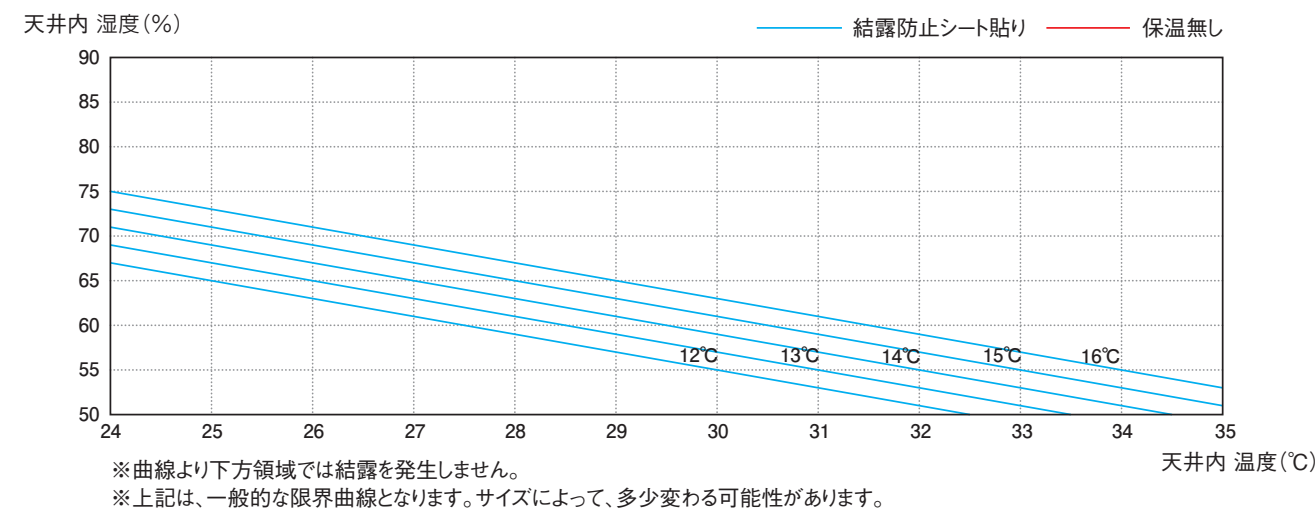
ルーバー開口に入る際にバネが弾性変形しますので、そのまま手で押し込んでください。「カチッ」と音が鳴り、照明器具の縁にバネがはまり抜けない事を確認したら取付完了となります。

※ワンタッチ固定バネの取り付け位置、数量は変更することが可能です。仕様の詳細に関しましては、何でもご遠慮なくお問い合わせください。

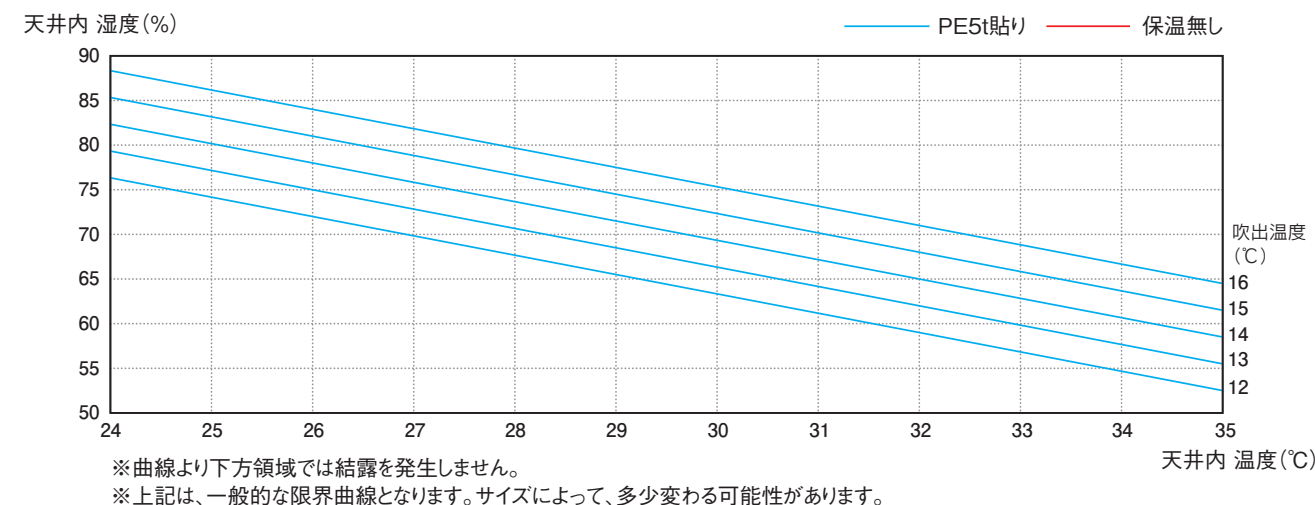
※照明器具の側面には、ワンタッチ固定バネ取付用の開口が必要です。開口の位置、寸法に関しましてはご遠慮なくお問い合わせください。

## 結露防止シート、PE5t結露限界曲線

### 結露防止シート 結露限界曲線



### ポリエチレンシート5t 結露限界曲線



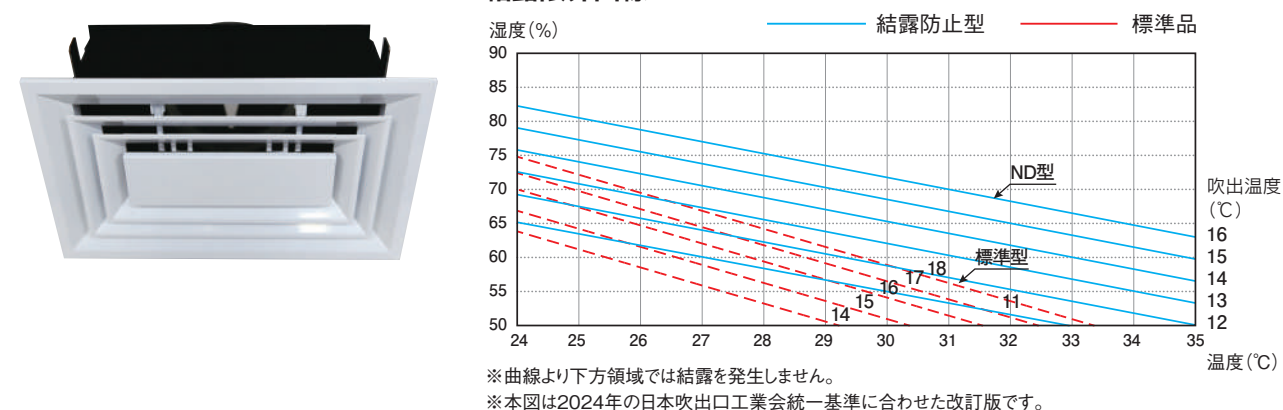
## ND-STE-MⅡ (水平)型、結露限界曲線

工業所有権出願済

### 【特徴】

- センターコーン断熱構造で、結露による水滴落下を防ぎます。
- ヒーター等は使用しないため、結露防止に対するランニングコストは不要です。

### 結露限界曲線



設置イメージ  
選定チャート

グリッド  
天井用アネモ型  
結露防止シート結露限界曲線

グリッド天井用アネモ型  
サイズ選定  
到達距離表

グリッド天井用ライン型  
サイズ選定

グリッド天井用ライン型  
到達距離表

図面集

システム天井用

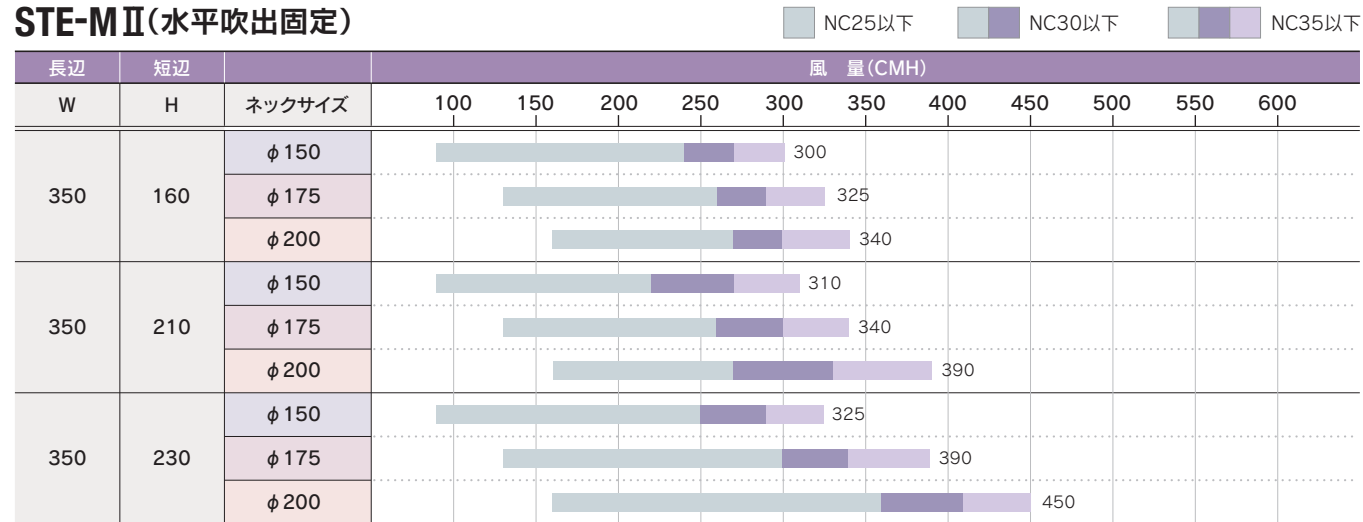
Q & A

気流写真

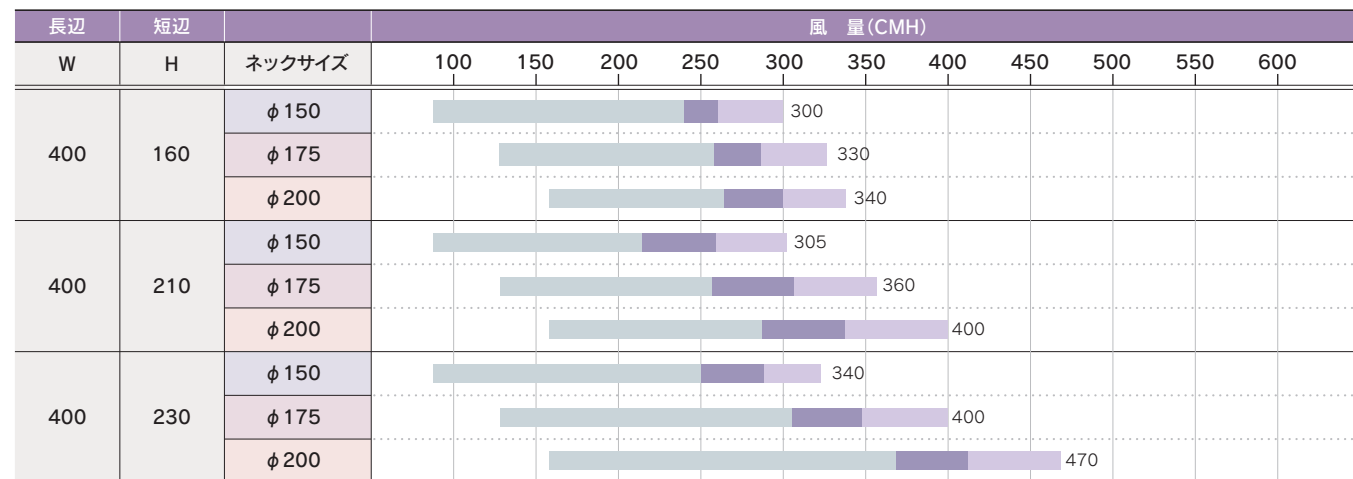
施工実績写真集

技術研究所の紹介

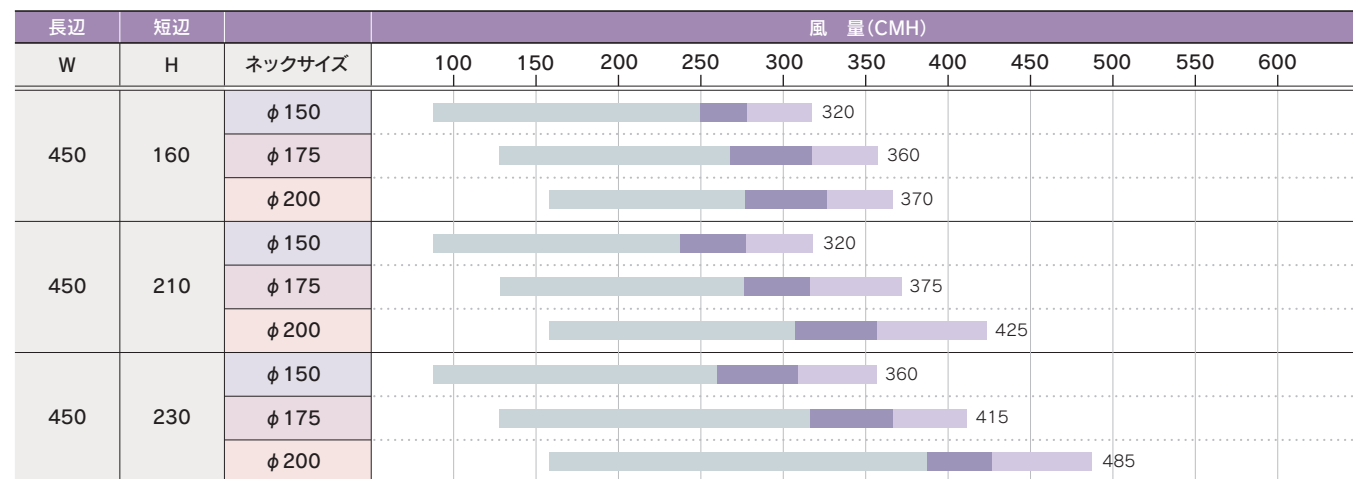
## STE-MⅡ(水平吹出固定)



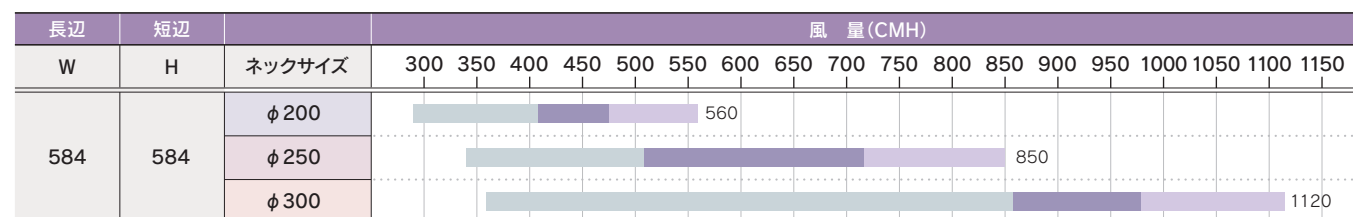
## STE-MⅡ(水平吹出固定)



## STE-MⅡ(水平吹出固定)

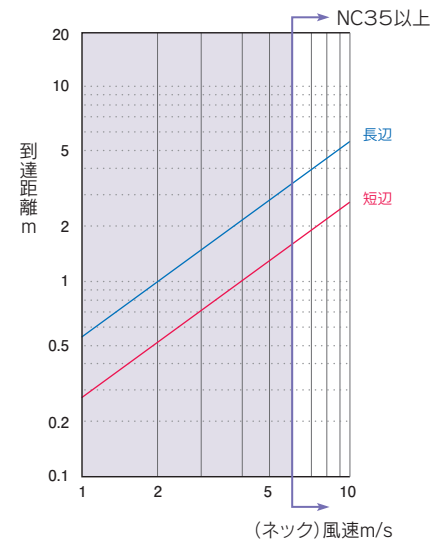


## GTE(水平吹出固定)

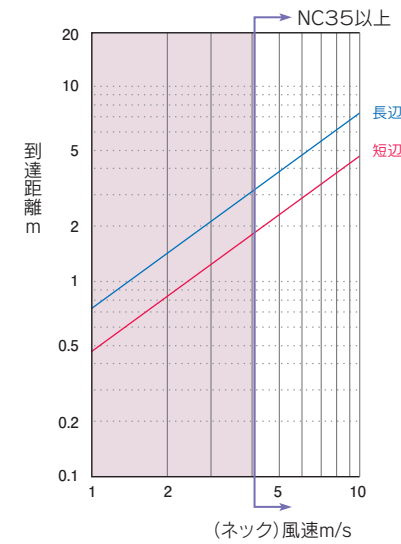


## STE-MⅡ 350 x 160(水平吹出固定)

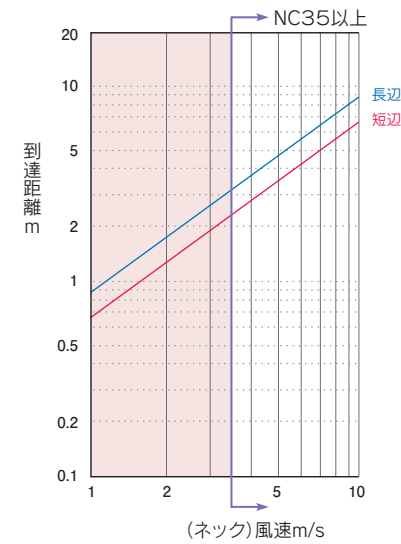
### #15(ネックサイズ)



### #17.5(ネックサイズ)



### #20(ネックサイズ)



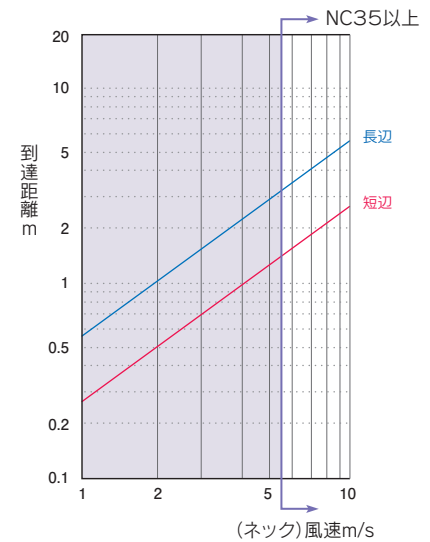
| 風 速 (m/s) |        | 1   | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   | 5.5 | 6   |
|-----------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| # 15      | (CMH)  | 60  | 90  | 121 | 151 | 181 | 211 | 241 | 271 | 301 | 331 | 362 |
|           | 長辺 (m) | 0.5 | 0.7 | 1   | 1.3 | 1.5 | 1.7 | 2   | 2.2 | 2.5 | 2.7 | 3   |
|           | 短辺 (m) | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1   | 1.1 | 1.2 |
| # 17.5    | (CMH)  | 83  | 124 | 166 | 207 | 248 | 290 | 331 | 373 | 414 | 455 | 497 |
|           | 長辺 (m) | 0.7 | 1.1 | 1.5 | 1.8 | 2.2 | 2.6 | 2.9 | 3.3 | 3.7 | 4   | 4.4 |
|           | 短辺 (m) | 0.5 | 0.7 | 1   | 1.2 | 1.4 | 1.7 | 1.9 | 2.1 | 2.4 | 2.6 | 2.8 |
| # 20      | (CMH)  | 109 | 163 | 217 | 272 | 326 | 380 | 434 | 489 | 543 | 597 | 652 |
|           | 長辺 (m) | 0.9 | 1.4 | 1.8 | 2.3 | 2.7 | 3.1 | 3.6 | 4.1 | 4.5 | 4.9 | 5.4 |
|           | 短辺 (m) | 0.7 | 1   | 1.3 | 1.7 | 2   | 2.4 | 2.7 | 3   | 3.4 | 3.7 | 4   |

※到達距離は、残風速0.5m/sの位置を示します。※の部分が推奨枠となります。

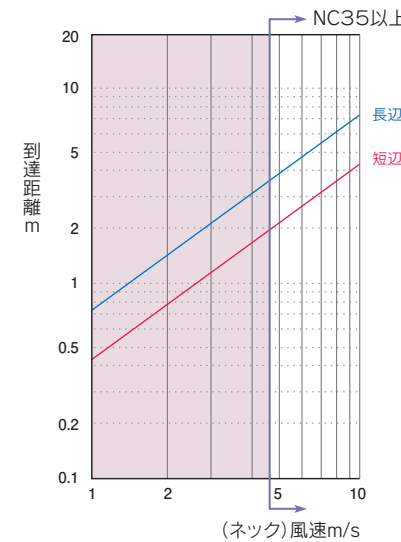
風速計算式(ネック)  $V(m/s) = \text{風量 (CMH)} / 3600 / \text{面積}$

## STE-MⅡ 350 x 210(水平吹出固定)

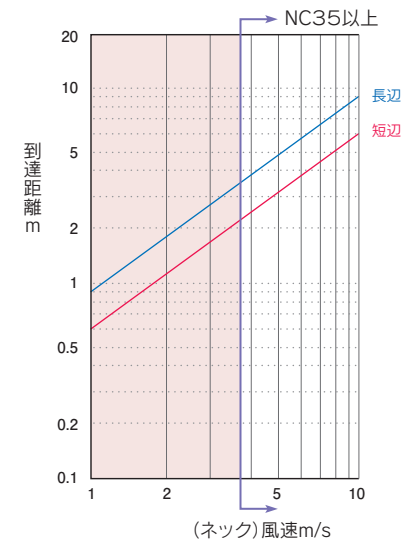
### #15(ネックサイズ)



### #17.5(ネックサイズ)



### #20(ネックサイズ)



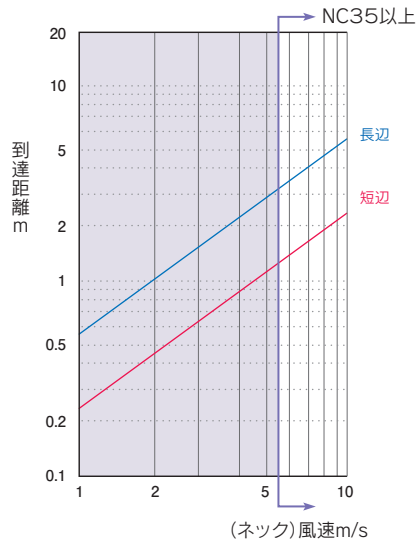
| 風 速 (m/s) |        | 1   | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   | 5.5 | 6   |
|-----------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| # 15      | (CMH)  | 60  | 90  | 120 | 150 | 180 | 210 | 240 | 271 | 301 | 331 | 361 |
|           | 長辺 (m) | 0.6 | 0.8 | 1.1 | 1.4 | 1.7 | 2   | 2.2 | 2.5 | 2.8 | 3.1 | 3.4 |
|           | 短辺 (m) | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 0.9 | 1   | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.6 |
| # 17.5    | (CMH)  | 83  | 124 | 166 | 207 | 248 | 290 | 331 | 373 | 414 | 455 | 497 |
|           | 長辺 (m) | 0.7 | 1.1 | 1.4 | 1.8 | 2.2 | 2.5 | 2.9 | 3.3 | 3.6 | 4   | 4.4 |
|           | 短辺 (m) | 0.4 | 0.6 | 0.9 | 1.1 | 1.3 | 1.5 | 1.7 | 1.9 | 2.1 | 2.3 | 2.6 |
| # 20      | (CMH)  | 109 | 163 | 217 | 272 | 326 | 380 | 434 | 489 | 543 | 597 | 652 |
|           | 長辺 (m) | 0.9 | 1.4 | 1.8 | 2.3 | 2.7 | 3.2 | 3.6 | 4.1 | 4.5 | 5   | 5.4 |
|           | 短辺 (m) | 0.6 | 0.9 | 1.2 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.4 | 2.7 | 3   | 3.3 | 3.6 |

※到達距離は、残風速0.5m/sの位置を示します。※の部分が推奨枠となります。

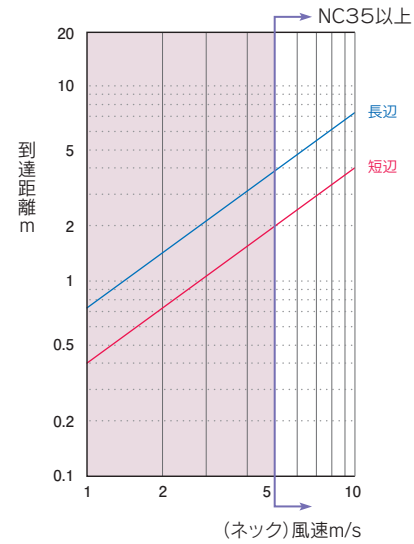
風速計算式(ネック)  $V(m/s) = \text{風量 (CMH)} / 3600 / \text{面積}$

## STE-M II 350 x 230

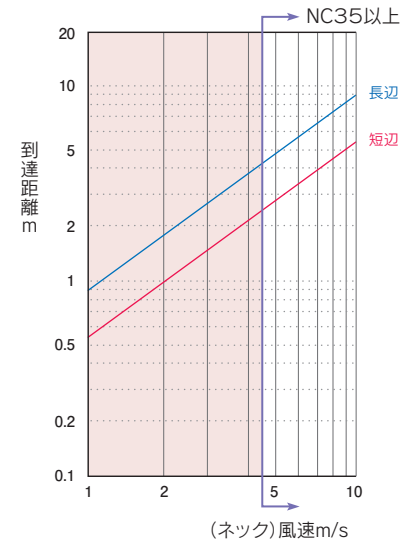
#15(ネックサイズ)



#17.5(ネックサイズ)



#20(ネックサイズ)



| 風速 (m/s)     | 1   | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   | 5.5 | 6   |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| #15 (CMH)    | 60  | 90  | 120 | 150 | 180 | 210 | 240 | 271 | 301 | 331 | 361 |
| #15 長辺 (m)   | 0.5 | 0.8 | 1.1 | 1.4 | 1.7 | 1.9 | 2.2 | 2.5 | 2.7 | 3   | 3.3 |
| #15 短辺 (m)   | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 |
| #17.5 (CMH)  | 83  | 124 | 166 | 207 | 248 | 290 | 331 | 373 | 414 | 455 | 497 |
| #17.5 長辺 (m) | 0.7 | 1.1 | 1.5 | 1.8 | 2.2 | 2.6 | 2.9 | 3.3 | 3.7 | 4   | 4.4 |
| #17.5 短辺 (m) | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1   | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2   | 2.2 | 2.4 |
| #20 (CMH)    | 109 | 163 | 217 | 272 | 326 | 380 | 434 | 489 | 543 | 597 | 652 |
| #20 長辺 (m)   | 0.9 | 1.4 | 1.8 | 2.3 | 2.7 | 3.1 | 3.6 | 4.1 | 4.5 | 4.9 | 5.4 |
| #20 短辺 (m)   | 0.5 | 0.8 | 1.1 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.2 | 2.4 | 2.7 | 3   | 3.2 |

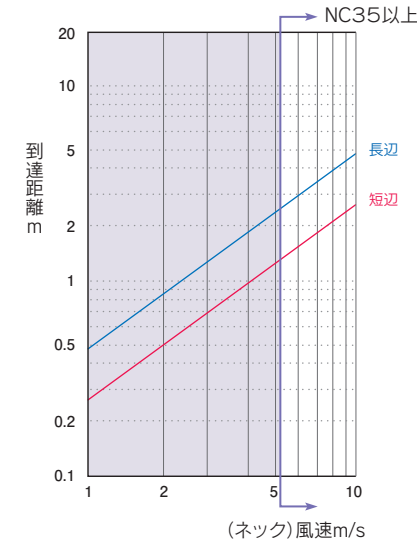
※到達距離は、残風速0.5m/sの位置を示します。※ の部分 が推奨枠となります。

風速計算式(ネック)

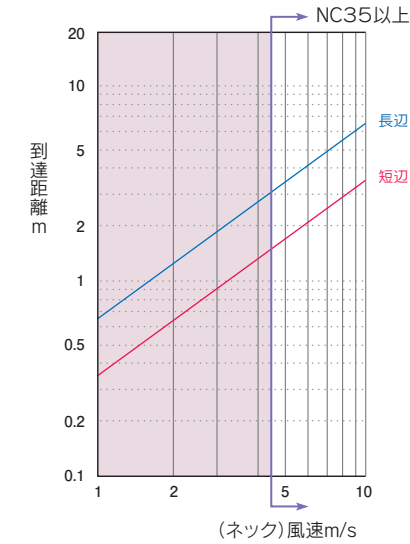
$$V(\text{m/s}) = \text{風量 (CMH)} / 3600 / \text{面積}$$

## STE-M II 400 x 210

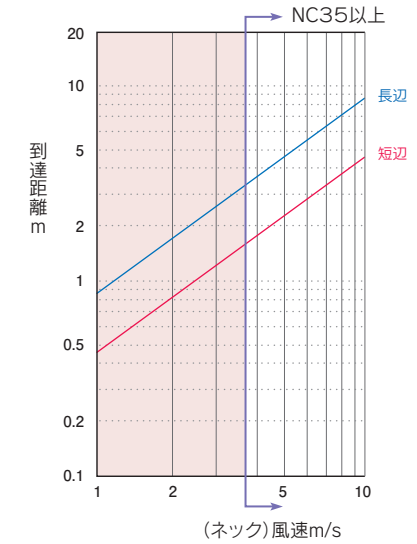
#15(ネックサイズ)



#17.5(ネックサイズ)



#20(ネックサイズ)



| 風速 (m/s)     | 1   | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   | 5.5 | 6   |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| #15 (CMH)    | 60  | 90  | 121 | 151 | 181 | 211 | 241 | 271 | 301 | 331 | 362 |
| #15 長辺 (m)   | 0.5 | 0.7 | 1   | 1.2 | 1.4 | 1.7 | 1.9 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.9 |
| #15 短辺 (m)   | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 0.9 | 1   | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 |
| #17.5 (CMH)  | 83  | 124 | 166 | 207 | 248 | 290 | 331 | 373 | 414 | 455 | 497 |
| #17.5 長辺 (m) | 0.7 | 1   | 1.3 | 1.7 | 2.0 | 2.3 | 2.9 | 3   | 3.3 | 3.6 | 4   |
| #17.5 短辺 (m) | 0.3 | 0.5 | 0.7 | 0.9 | 1   | 1.2 | 1.4 | 1.5 | 1.7 | 1.9 | 2.1 |
| #20 (CMH)    | 109 | 163 | 217 | 272 | 326 | 380 | 434 | 489 | 543 | 597 | 652 |
| #20 長辺 (m)   | 0.9 | 1.3 | 1.7 | 2.2 | 2.6 | 3   | 3.4 | 3.9 | 4.3 | 4.7 | 5.2 |
| #20 短辺 (m)   | 0.5 | 0.7 | 0.9 | 1.1 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2.1 | 2.3 | 2.5 | 2.8 |

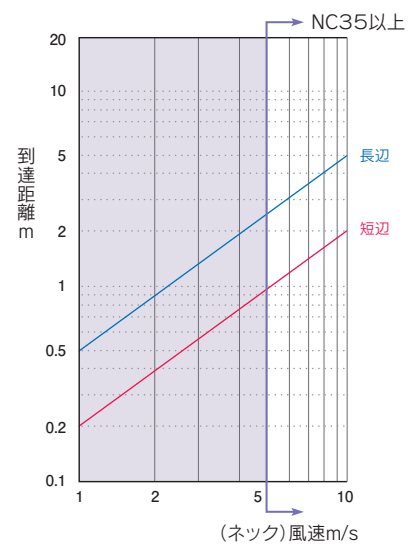
※到達距離は、残風速0.5m/sの位置を示します。※ の部分 が推奨枠となります。

風速計算式(ネック)

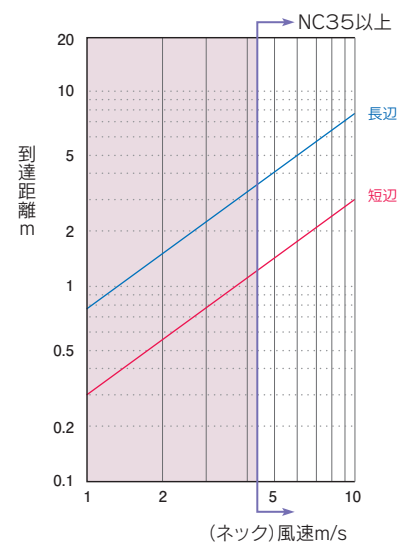
$$V(\text{m/s}) = \text{風量 (CMH)} / 3600 / \text{面積}$$

## STE-M II 400 x 160

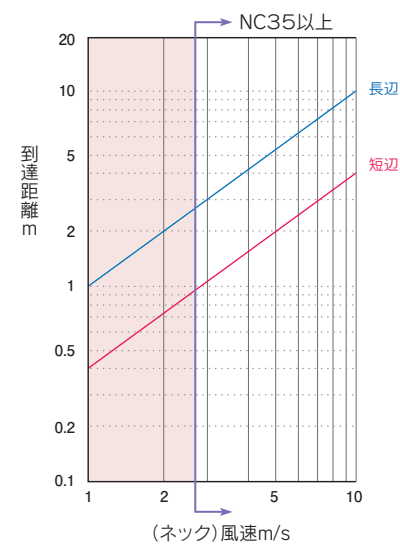
#15(ネックサイズ)



#17.5(ネックサイズ)



#20(ネックサイズ)



| 風速 (m/s)     | 1   | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   | 5.5 | 6   |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| #15 (CMH)    | 60  | 90  | 121 | 151 | 181 | 211 | 241 | 271 | 301 | 331 | 362 |
| #15 長辺 (m)   | 0.5 | 0.7 | 1   | 1.3 | 1.5 | 1.7 | 2   | 2.2 | 2.5 | 2.7 | 3   |
| #15 短辺 (m)   | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1   | 1.1 | 1.2 |
| #17.5 (CMH)  | 83  | 124 | 166 | 207 | 248 | 290 | 331 | 373 | 414 | 455 | 497 |
| #17.5 長辺 (m) | 0.8 | 1.1 | 1.5 | 1.9 | 2.3 | 2.7 | 3   | 3.4 | 3.8 | 4.2 | 4.6 |
| #17.5 短辺 (m) | 0.3 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 0.9 | 1   | 1.2 | 1.4 | 1.5 | 1.7 | 1.8 |
| #20 (CMH)    | 109 | 163 | 217 | 272 | 326 | 380 | 434 | 489 | 543 | 597 | 652 |
| #20 長辺 (m)   | 1   | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   | 5.5 | 6   |
| #20 短辺 (m)   | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1   | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2   | 2.2 | 2.4 |

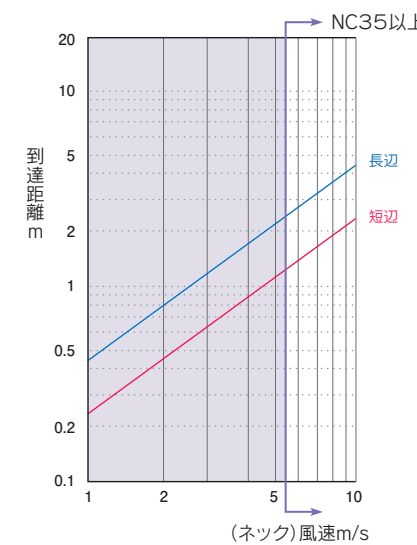
※到達距離は、残風速0.5m/sの位置を示します。※ の部分 が推奨枠となります。

風速計算式(ネック)

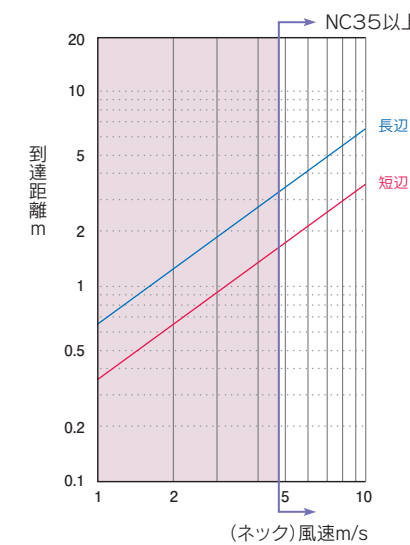
$$V(\text{m/s}) = \text{風量 (CMH)} / 3600 / \text{面積}$$

## STE-M II 400 x 230

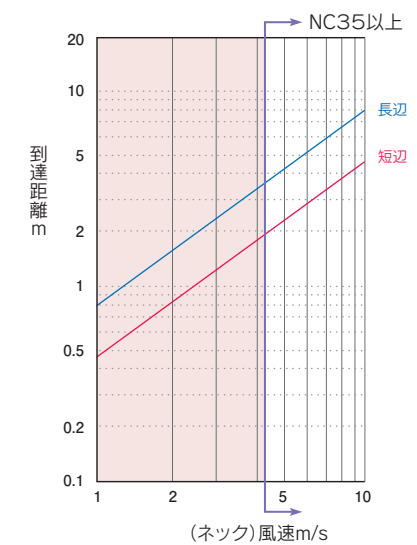
#15(ネックサイズ)



#17.5(ネックサイズ)



#20(ネックサイズ)



| 風速 (m/s)     | 1   | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   | 5.5 | 6   |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| #15 (CMH)    | 60  | 90  | 121 | 151 | 181 | 211 | 241 | 271 | 301 | 331 | 362 |
| #15 長辺 (m)   | 0.4 | 0.7 | 0.9 | 1.1 | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 2   | 2.2 | 2.4 | 2.6 |
| #15 短辺 (m)   | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 1   | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 |
| #17.5 (CMH)  | 83  | 124 | 166 | 207 | 248 | 290 | 331 | 373 | 414 | 455 | 497 |
| #17.5 長辺 (m) | 0.6 | 1   | 1.3 | 1.6 | 1.9 | 2.2 | 2.5 | 2.9 | 3.2 | 3.5 | 3.8 |
| #17.5 短辺 (m) | 0.4 | 0.5 | 0.7 | 0.9 | 1.1 | 1.3 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2   | 2.2 |
| #20 (CMH)    | 109 | 163 | 217 | 272 | 326 | 380 | 434 | 489 | 543 | 597 | 652 |
| #20 長辺 (m)   | 0.8 | 1.2 | 1.6 | 2   | 2.4 | 2.8 | 3.2 | 3.6 | 4   | 4.4 | 4.8 |
| #20 短辺 (m)   | 0.5 | 0.7 | 0.9 | 1.1 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2.1 | 2.3 | 2.5 | 2.8 |

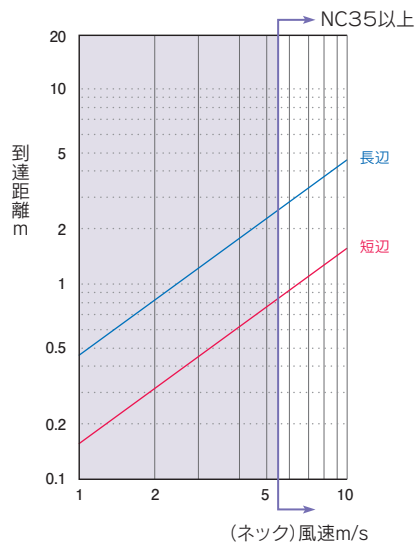
※到達距離は、残風速0.5m/sの位置を示します。※ の部分 が推奨枠となります。

風速計算式(ネック)

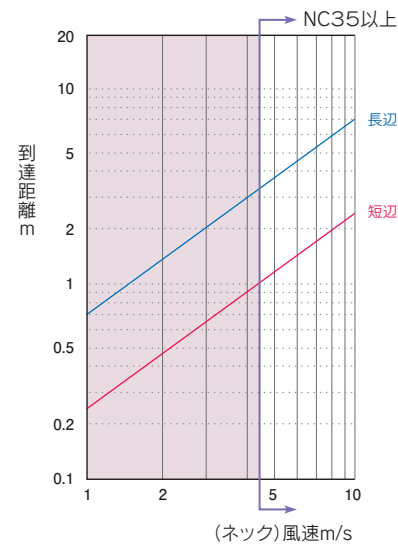
$$V(\text{m/s}) = \text{風量 (CMH)} / 3600 / \text{面積}$$

## STE-M II 450 x 160

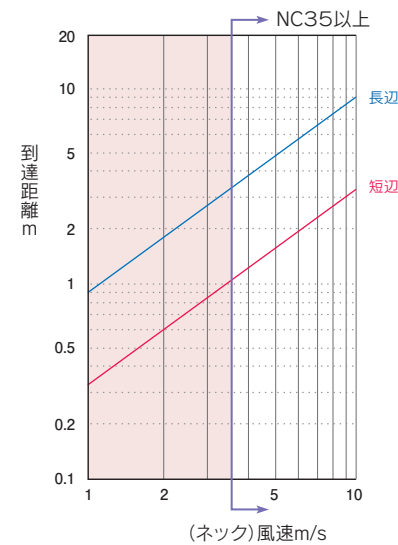
#15(ネックサイズ)



#17.5(ネックサイズ)



#20(ネックサイズ)



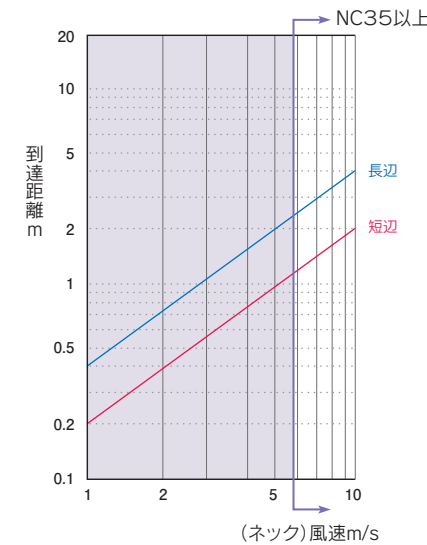
| 風速 (m/s)    | 1   | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   | 5.5 | 6   |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| #15 (CMH)   | 60  | 90  | 121 | 151 | 181 | 211 | 241 | 271 | 301 | 331 | 362 |
| 長辺 (m)      | 0.5 | 0.7 | 0.9 | 1.1 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2.1 | 2.3 | 2.5 | 2.7 |
| 短辺 (m)      | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1   |
| #17.5 (CMH) | 83  | 124 | 166 | 207 | 248 | 290 | 331 | 373 | 414 | 455 | 497 |
| 長辺 (m)      | 0.7 | 1.1 | 1.4 | 1.8 | 2.1 | 2.5 | 2.8 | 3.2 | 3.5 | 3.9 | 4.2 |
| 短辺 (m)      | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 1   | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.5 |
| #20 (CMH)   | 109 | 163 | 217 | 272 | 326 | 380 | 434 | 489 | 543 | 597 | 652 |
| 長辺 (m)      | 0.9 | 1.4 | 1.8 | 2.3 | 2.7 | 3.2 | 3.6 | 4.1 | 4.5 | 5   | 5.4 |
| 短辺 (m)      | 0.3 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1   | 1.1 | 1.3 | 1.4 | 1.6 | 1.7 | 1.9 |

※到達距離は、残風速0.5m/sの位置を示します。※の部分が推奨枠となります。

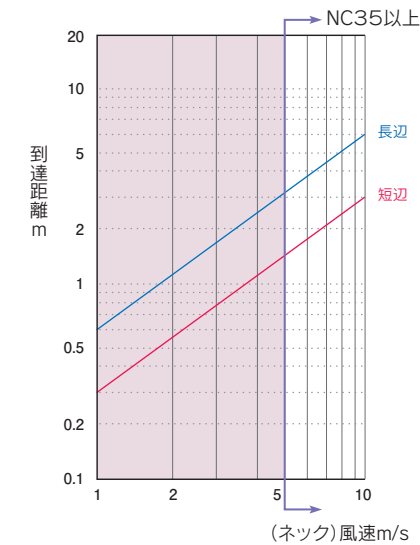
風速計算式(ネック)  $V(m/s) = \text{風量 (CMH)} / 3600 / \text{面積}$

## STE-M II 450 x 230

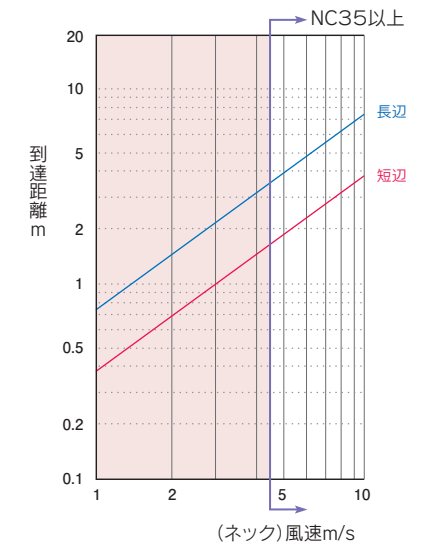
#15(ネックサイズ)



#17.5(ネックサイズ)



#20(ネックサイズ)



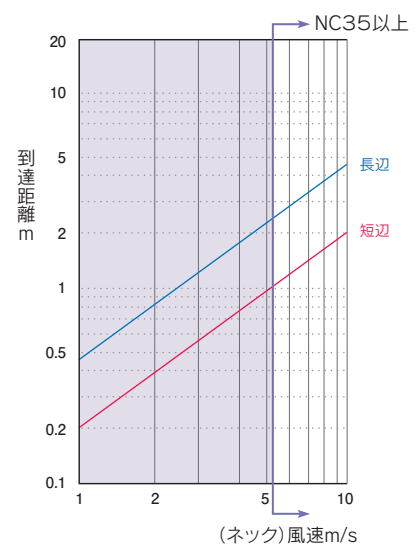
| 風速 (m/s)    | 1   | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   | 5.5 | 6   |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| #15 (CMH)   | 60  | 90  | 121 | 151 | 181 | 211 | 241 | 271 | 301 | 331 | 362 |
| 長辺 (m)      | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1   | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2   | 2.2 | 2.4 |
| 短辺 (m)      | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1   | 1.1 | 1.2 |
| #17.5 (CMH) | 83  | 124 | 166 | 207 | 248 | 290 | 331 | 373 | 414 | 455 | 497 |
| 長辺 (m)      | 0.6 | 0.9 | 1.2 | 1.5 | 1.7 | 2   | 2.3 | 2.6 | 2.9 | 3.2 | 3.5 |
| 短辺 (m)      | 0.3 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 0.9 | 1.1 | 1.2 | 1.4 | 1.5 | 1.7 | 1.8 |
| #20 (CMH)   | 109 | 163 | 217 | 272 | 326 | 380 | 434 | 489 | 543 | 597 | 652 |
| 長辺 (m)      | 0.7 | 1.1 | 1.5 | 1.9 | 2.2 | 2.6 | 3   | 3.3 | 3.7 | 4.1 | 4.4 |
| 短辺 (m)      | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1   | 1.1 | 1.3 | 1.5 | 1.7 | 1.9 | 2.1 | 2.3 |

※到達距離は、残風速0.5m/sの位置を示します。※の部分が推奨枠となります。

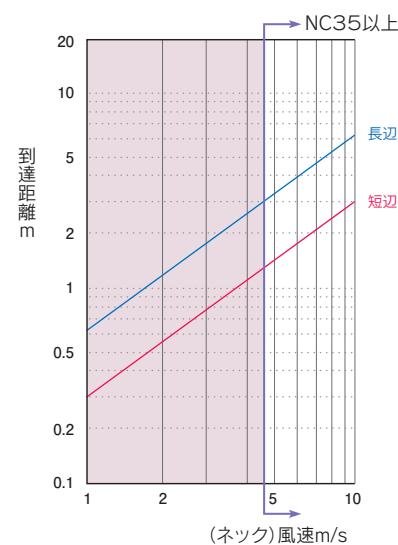
風速計算式(ネック)  $V(m/s) = \text{風量 (CMH)} / 3600 / \text{面積}$

## STE-M II 450 x 210

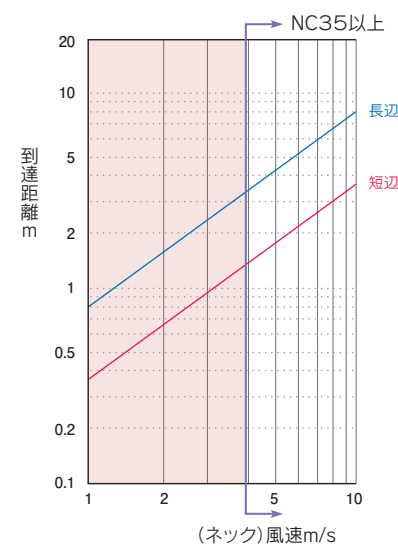
#15(ネックサイズ)



#17.5(ネックサイズ)



#20(ネックサイズ)



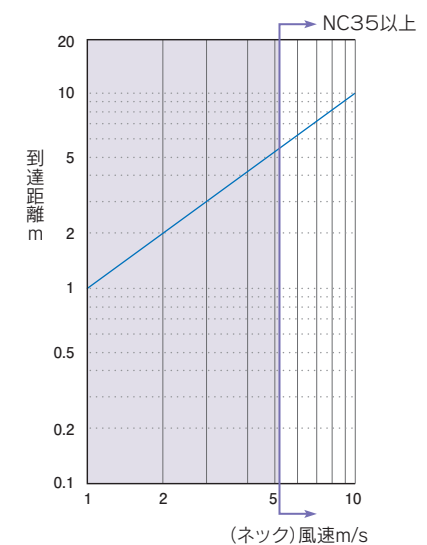
| 風速 (m/s)    | 1   | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   | 5.5 | 6   |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| #15 (CMH)   | 60  | 90  | 121 | 151 | 181 | 211 | 241 | 271 | 301 | 331 | 362 |
| 長辺 (m)      | 0.4 | 0.7 | 0.9 | 1.1 | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 2   | 2.2 | 2.4 | 2.6 |
| 短辺 (m)      | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1   | 1.1 | 1.2 |
| #17.5 (CMH) | 83  | 124 | 166 | 207 | 248 | 290 | 331 | 373 | 414 | 455 | 497 |
| 長辺 (m)      | 0.6 | 0.9 | 1.2 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.4 | 2.7 | 3   | 3.3 | 3.7 |
| 短辺 (m)      | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.7 | 0.9 | 1   | 1.2 | 1.3 | 1.5 | 1.6 | 1.8 |
| #20 (CMH)   | 109 | 163 | 217 | 272 | 326 | 380 | 434 | 489 | 543 | 597 | 652 |
| 長辺 (m)      | 0.8 | 1.2 | 1.6 | 2   | 2.4 | 2.8 | 3.2 | 3.6 | 4   | 4.4 | 4.8 |
| 短辺 (m)      | 0.4 | 0.5 | 0.7 | 0.9 | 1.1 | 1.3 | 1.5 | 1.6 | 1.8 | 2   | 2.2 |

※到達距離は、残風速0.5m/sの位置を示します。※の部分が推奨枠となります。

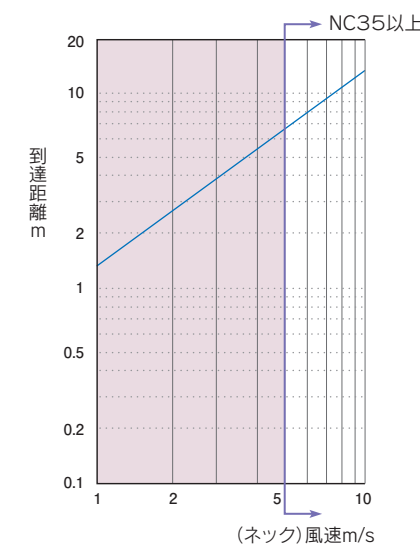
風速計算式(ネック)  $V(m/s) = \text{風量 (CMH)} / 3600 / \text{面積}$

## STE 584 x 584

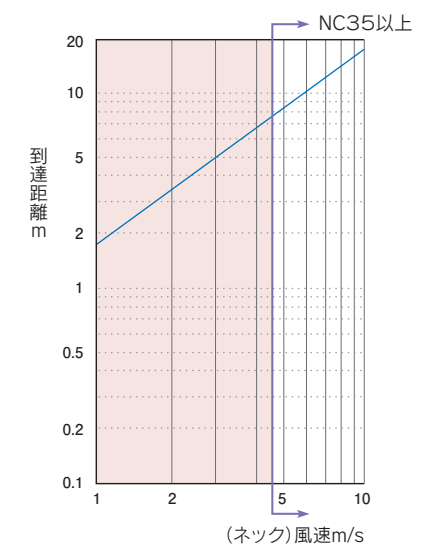
#20(ネックサイズ)



#25(ネックサイズ)



#30(ネックサイズ)



| 風速 (m/s)  | 1   | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5  | 5    | 5.5  | 6    |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| #20 (CMH) | 109 | 163 | 217 | 272 | 326 | 380 | 434 | 489  | 543  | 597  | 652  |
| 拡散半径 (m)  | 1   | 1.5 | 1.9 | 2.4 | 2.9 | 3.4 | 3.9 | 4.4  | 4.9  | 5.3  | 5.8  |
| #25 (CMH) | 173 | 259 | 346 | 432 | 518 | 605 | 691 | 778  | 864  | 950  | 1037 |
| 拡散半径 (m)  | 1.3 | 2   | 2.6 | 3.2 | 3.9 | 4.5 | 5.2 | 5.8  | 6.5  | 7.1  | 7.8  |
| #30 (CMH) | 248 | 372 | 495 | 619 | 743 | 867 | 991 | 1115 | 1238 | 1362 | 1486 |
| 拡散半径 (m)  | 1.7 | 2.5 | 3.4 | 4.2 | 5   | 5.9 | 6.7 | 7.5  | 8.4  | 9.2  | 10.1 |

※到達距離は、残風速0.5m/sの位置を示します。※の部分が推奨枠となります。

風速計算式(ネック)  $V(m/s) = \text{風量 (CMH)} / 3600 / \text{面積}$

ペリメーターの吹出口として、ダブルTバーを施工するタイプの吹出口です。  
また、吹出口の片側の耳を延長させボードを載せるものもあります。



ラインナップ一覧

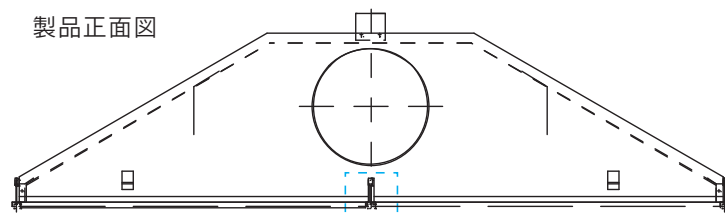
## GTL-S.D.T



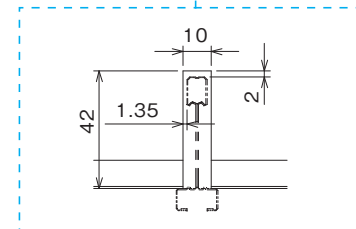
### 【特徴】

- 吹出口の曲げ加工により低騒音・低圧損を実現しました。
- 本体表面には結露防止シートによる断熱加工が施されています。
- 風向ベーンにより水平・垂直・斜めの自由な吹出気流をつくることができます。(手動)
- 器具外形寸法は、600、640グリッドに対応するタイプがあります。
- チャンバー中央に切り欠きが無いAタイプも製作しています。

製品正面図



拡大図



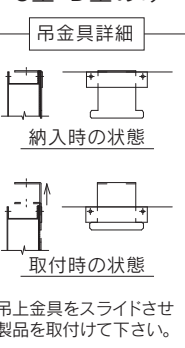
※寸法は、一例です。その他のサイズにも対応できます。

S型

D型

T型

S型・D型のみ

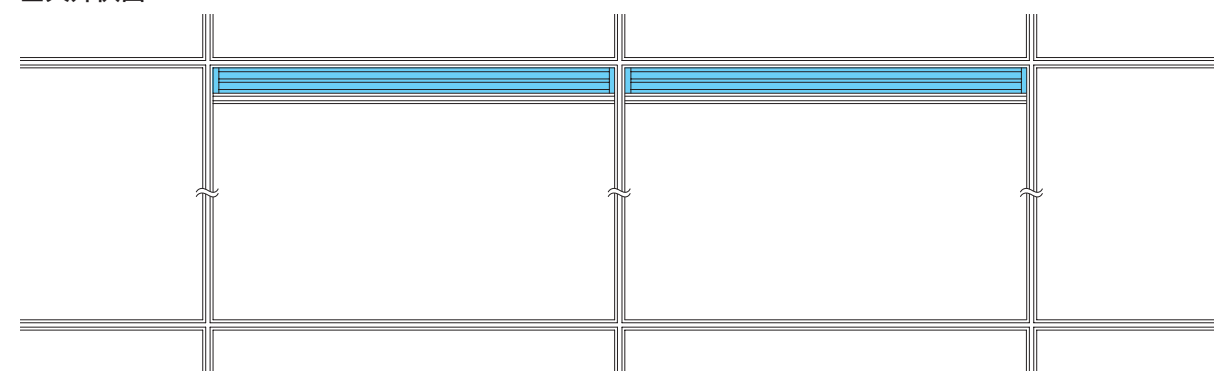


吹出口=1本

吹出口=2本

吹出口=3本

■天井伏図



|                  | Bタイプ                                                                                                     | Cタイプ                                                                                                                                                     |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 長辺方向正面図 (1192L時) | <ul style="list-style-type: none"> <li>●グリッドの中に、Tバーを設けるタイプです。</li> <li>●チャンバー中央に切り欠きが必要となります。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>●吹出口の片側の耳を延長させ、ボードを乗せるタイプです。</li> <li>●チャンバー中央に切り欠きが必要となります。</li> <li>●乗せ掛け部が1箇所なので、固定金具と吊り金具が必要となります。</li> </ul> |
| きのこベーン           | <p>固定金具</p> <p>きのこベーン (手動可変)</p> <p>Tバー (ウルトラバー)</p> <p>天井</p> <p>吹出口</p>                                | <p>きのこベーン (手動可変)</p> <p>Tバー (ウルトラバー)</p> <p>天井</p> <p>吹出口</p>                                                                                            |
| VDベーン            | <p>VDベーン</p> <p>Tバー (ウルトラバー)</p> <p>天井</p> <p>吹出口</p>                                                    | <p>VDベーン</p> <p>Tバー (ウルトラバー)</p> <p>天井</p> <p>吹出口</p>                                                                                                    |
| 風向風量調整可能         | <p>右水平吹出し</p> <p>左水平吹出し</p> <p>垂直吹出し</p> <p>全閉</p>                                                       | <p>右水平吹出し</p> <p>左水平吹出し</p> <p>垂直吹出し</p> <p>全閉</p>                                                                                                       |
| 気流パターン           | <ul style="list-style-type: none"> <li>●斜め吹出</li> <li>●垂直吹出</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●Tバー方向のみ</li> <li>●水平吹き出し</li> <li>●斜め吹出</li> <li>●垂直吹出</li> </ul>                                                |

※Cタイプのボード寄せ掛けの幅は、14mm以上です。詳しくは、お問い合わせください。

**1 きのかべーン(1枚羽根)**



風向調整のみ可能

**2 VDベーン(2枚羽根)**

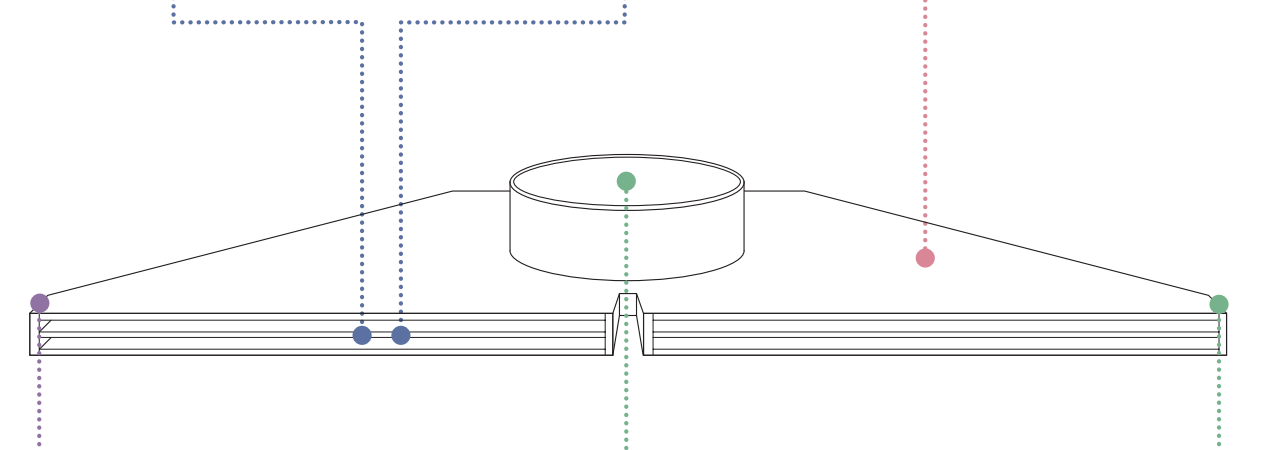


風向調整と風量調整が可能

**3 結露防止シート(保温)**



天井レターンシステムでの簡易保温仕様

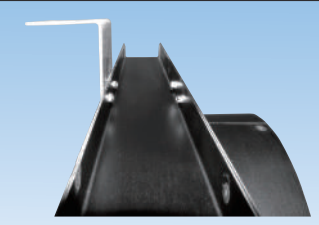


**4 固定金具**



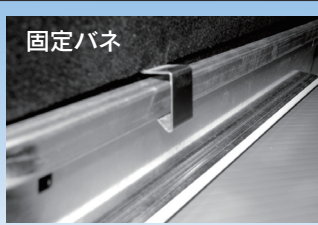
Tバーの頭にはめ込むようにして固定します。

**5 吊り金具**



※写真は逆位置設置の場合  
逆位置やその他の寸法変更に対応いたします。標準型はスライド吊り金具となります。

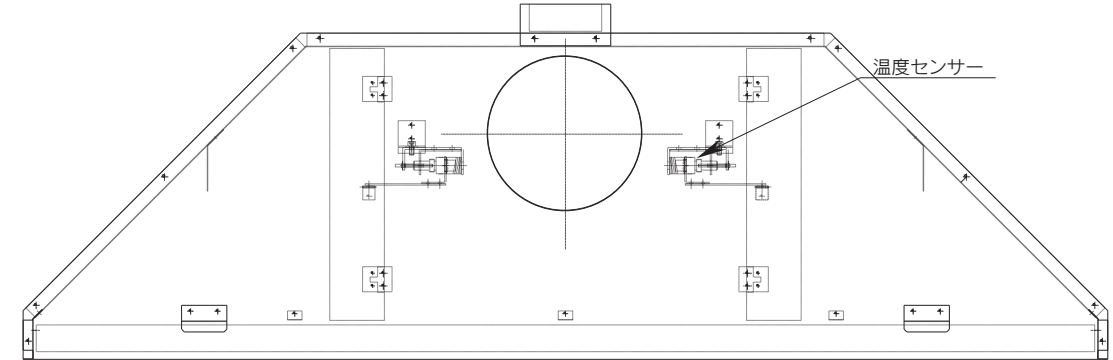
**6 固定金具**



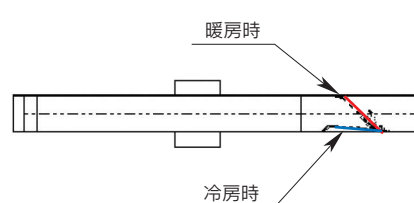
固定パネ  
Tバーの頭に引っ掛けて固定します。  
※固定パネは、Tバー形状によっては、取付不可能なものもありますので、お問い合わせください。

**吹出口構造**

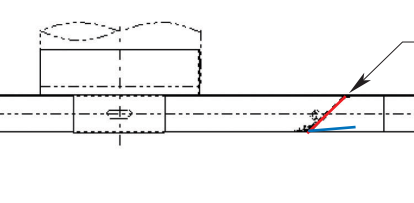
(特許出願済)



暖房時



冷房時



可動偏向板



可動偏向板全体写真

温度センサー



可動偏向板拡大写真

**気流パターン**

冷房時



暖房時



温度センサーにより偏向板が可動し、冷房・暖房気流を可変する。  
可動温度：17℃(冷房温度)～28℃(暖房温度)

**納入事例及びシステム概要**

**件名**: 某事務所ビル  
**製品**: AT-STL  
**設置場所**: ペリメーター

**ペリメーター側での懸念事項**

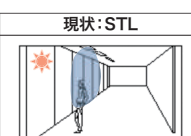
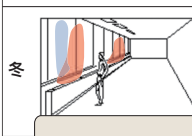
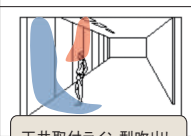
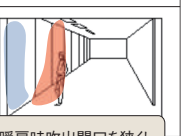
【夏】→ 日射対策  
【冬】→ コールドドラフト対策

**【背景】**  
事務所ビルにて、ペリメーターゾーンでの空調を行う際、冷房基準(ドラフト対策)で検討を行う為、暖房気流が温度差により居住域まで届かずコールドドラフト対策は、成行きとなっていました。

**【仕様】**  
吹出口内部に組み込まれた温度センサー(電源不要)により暖房時吹出し開口を狭くすることにより吹出し初速を上げ到達距離を延ばします。冷房と暖房の到達距離を可変する事により、冷房・暖房時のコールドドラフトが対策出来る吹出口となります。

**【メリット】**

- 暖房時のペリメーター環境向上。
- ペリカウンターが不要となり、意匠向上。
- 施工時間削減。

| 一般: STL+ペリカウンター                                                                                                                   | 現状: STL                                                                                                                                                     | 改善: AT-STL(到達可変)                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>夏</p>                                     | <p>夏</p>                                                               | <p>夏</p>                                                                      |
| <p>冬</p>  <p>ペリカウンターから窓面に吹き上げる事で冷気対策を行う。</p> | <p>冬</p>  <p>天井取付ライン型吹出しにて冷気対策を行う。<br/>※温度差により到達距離が短い為、冷気が室内に侵入する。</p> | <p>冬</p>  <p>暖房時吹出し開口を狭くし初速を上げる事で到達を延ばし冷気対策を行う。<br/>※温度センサーにより自動で開口制御を行う。</p> |

※ペリメーター側の懸念事項

**実測結果(気流の可視化)**



従来品(STL)

暖房時：180CMH(Δt=8℃)



開発品(AT-STL)

暖房時：180CMH(Δt=8℃)

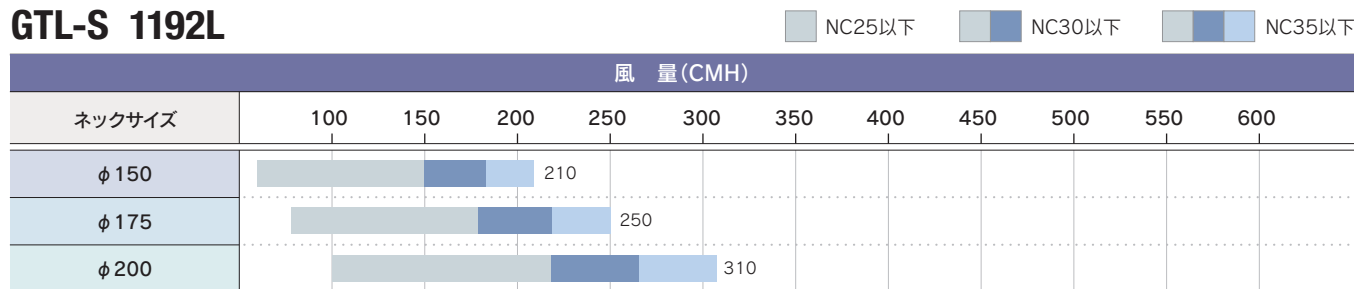
**設置場所**: ペリメーター    **条件**: 暖房到達気流比較

従来品は上部で気流が上昇し滞留している状態です。  
開発品は、窓面全体を覆い気流が拡散している状態です。

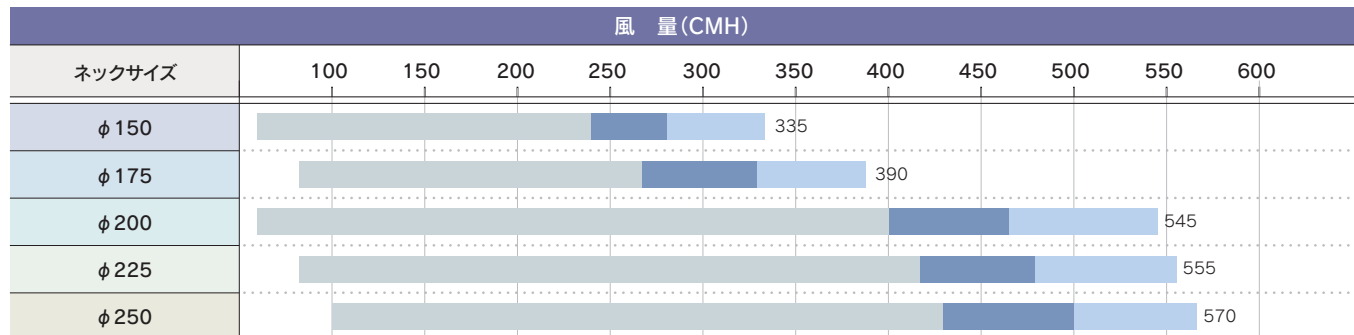
自動で吹出し開口を制御する事で、局所的に風速を速くすることで到達距離を長くする事が可能。

## 水平吹出基準

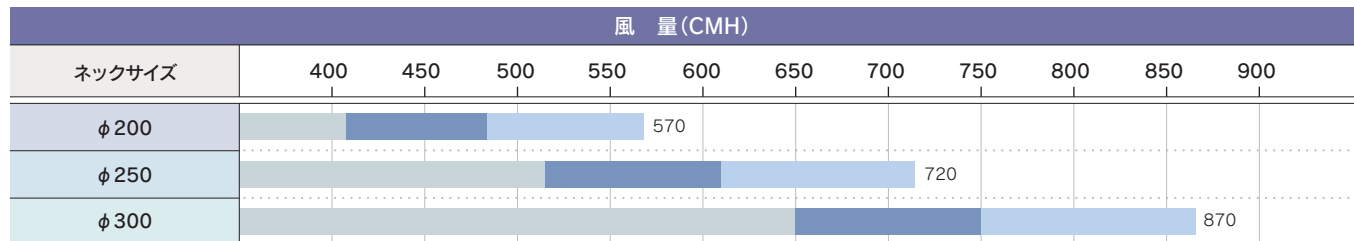
### GTL-S 1192L



### GTL-D 1192L

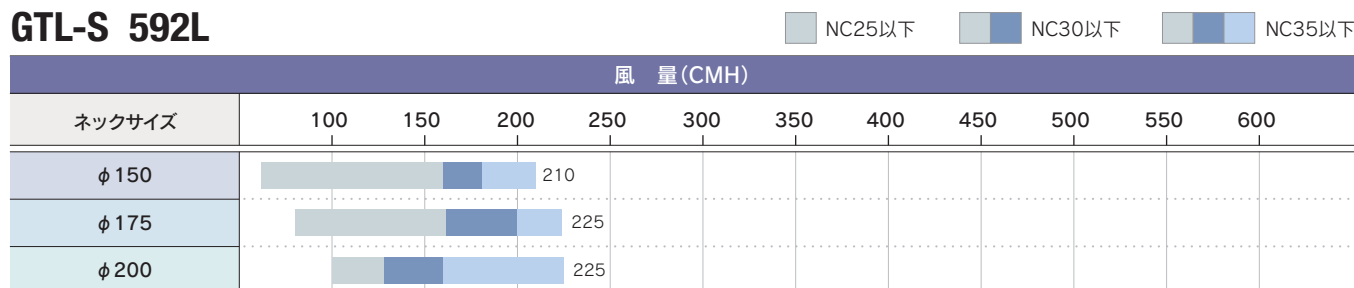


### GTL-T 1192L

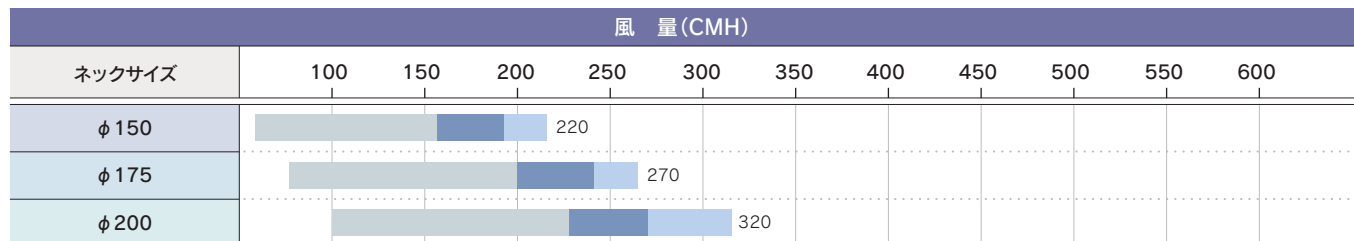


## S型／斜め吹出基準

### GTL-S 592L

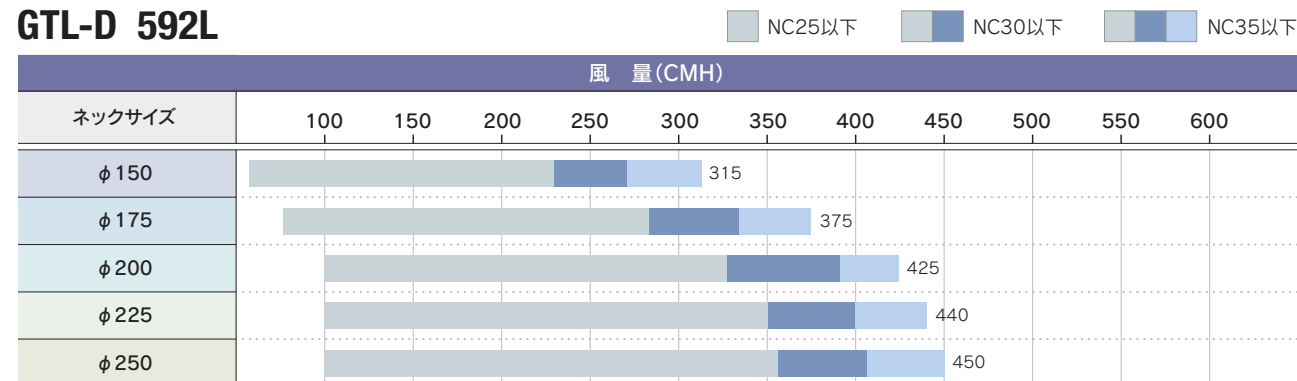


### GTL-S 1192L

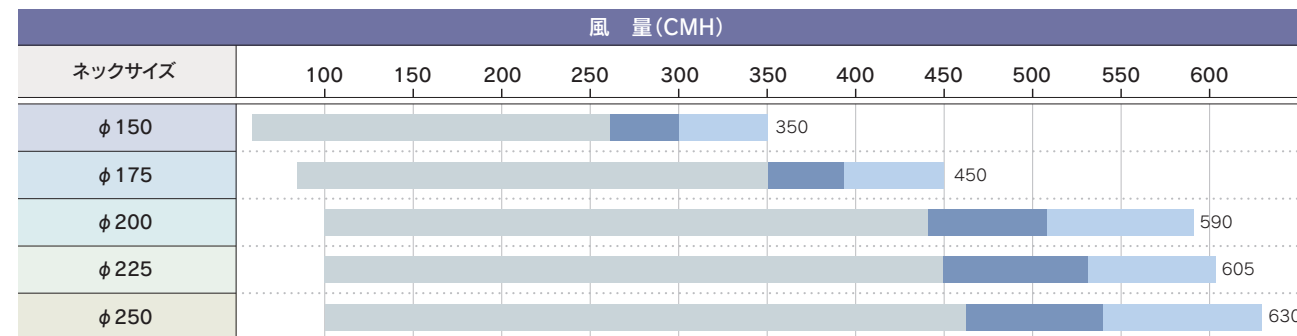


## D型／斜め吹出基準

### GTL-D 592L

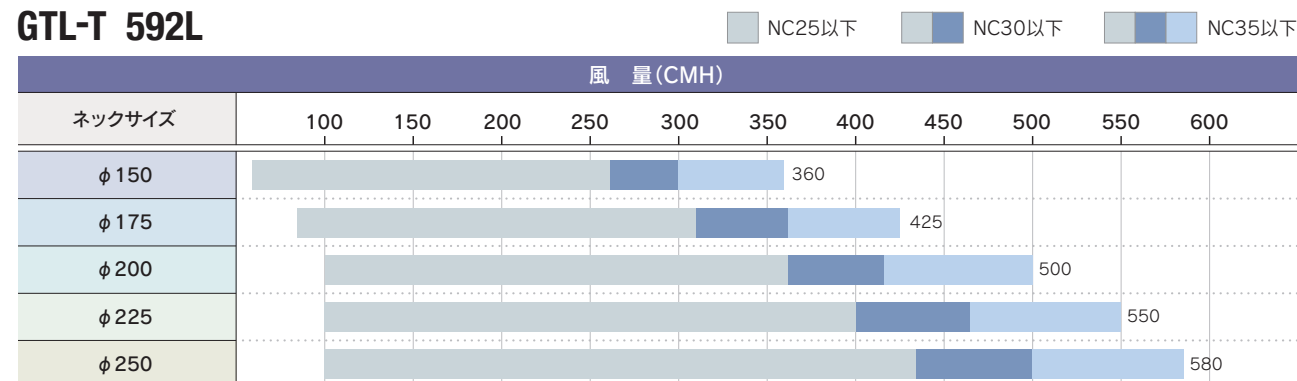


### GTL-D 1192L

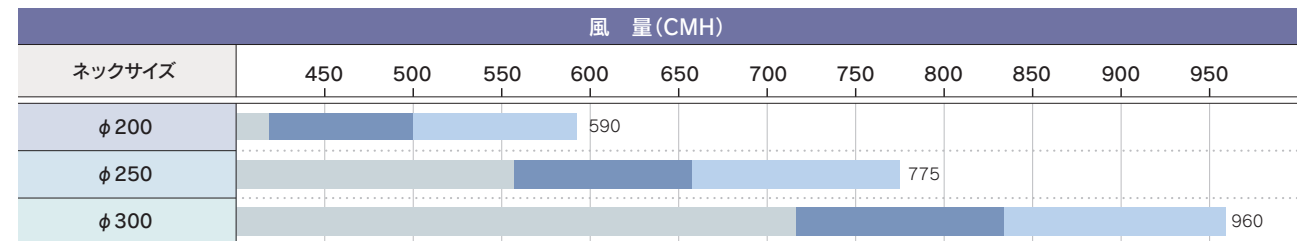


## T型／斜め吹出基準

### GTL-T 592L



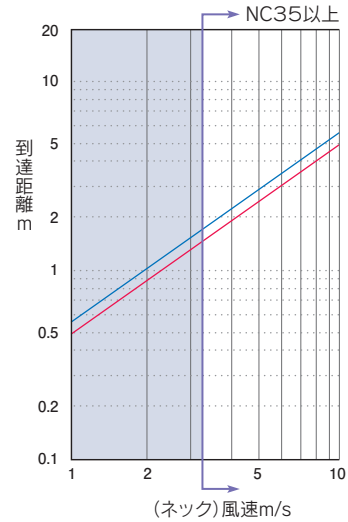
### GTL-T 1192L



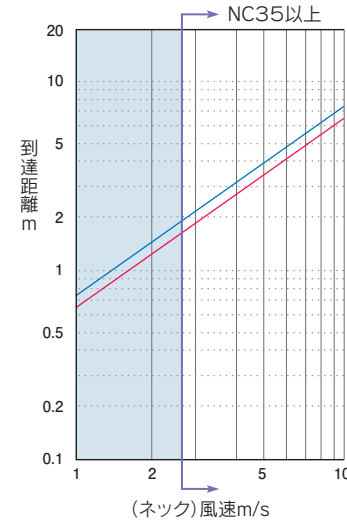
※ベリメーターでご使用の際、大風量进行处理しますと、吹出気流が床面にあたり室内側に気流が流れドラフトを感じる可能性がありますので、ご注意下さい。

## GTL-S 592L

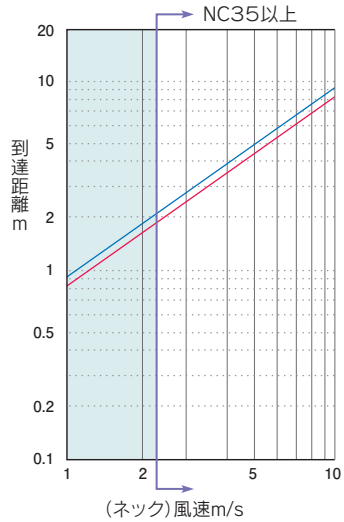
#15(ネックサイズ)



#17.5(ネックサイズ)



#20(ネックサイズ)



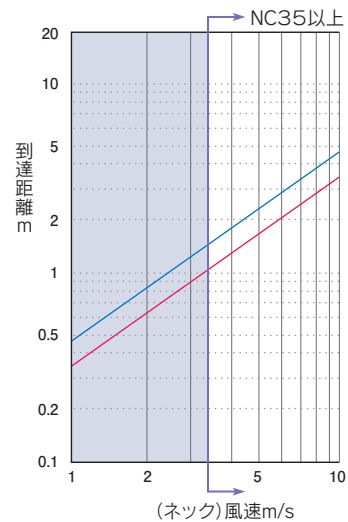
| 風 速(m/s) |       | 1   | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   |
|----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| #15      | (CMH) | 60  | 90  | 120 | 150 | 180 | 210 | 240 | 271 | 301 |
|          | N(m)  | 0.6 | 0.8 | 1.1 | 1.4 | 1.7 | 2   | 2.3 | 2.6 | 2.8 |
|          | V(m)  | 0.5 | 0.8 | 1   | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 2   | 2.3 | 2.5 |
| #17.5    | (CMH) | 83  | 124 | 166 | 207 | 248 | 290 | 331 | 373 | 414 |
|          | N(m)  | 0.7 | 1.1 | 1.5 | 1.9 | 2.2 | 2.6 | 3   | 3.4 | 3.7 |
|          | V(m)  | 0.7 | 1   | 1.3 | 1.7 | 2   | 2.3 | 2.7 | 3   | 3.3 |
| #20      | (CMH) | 109 | 163 | 217 | 272 | 326 | 381 | 435 | 489 | 544 |
|          | N(m)  | 0.9 | 1.4 | 1.9 | 2.3 | 2.8 | 3.3 | 3.7 | 4.2 | 4.7 |
|          | V(m)  | 0.9 | 1.3 | 1.7 | 2.2 | 2.6 | 3   | 3.5 | 3.9 | 4.4 |

※到達距離は、等温吹出時の残風速0.5m/sの位置を示します。  
 ※Nは、斜め吹出。Vは、垂直吹出を示します。 ※ の部分 が推奨枠となります。

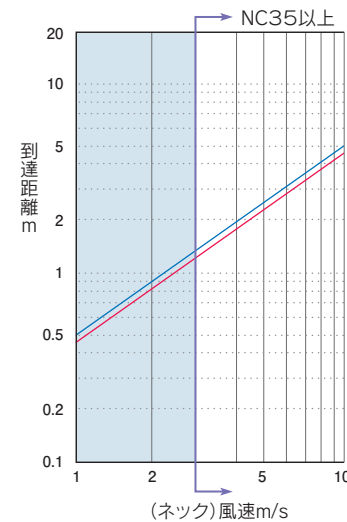
風速計算式(ネック)  $V(m/s) = \text{風量 (CMH)} / 3600 / \text{面積}$

## GTL-S 1192L

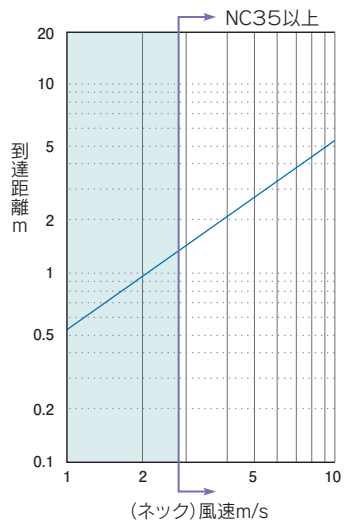
#15(ネックサイズ)



#17.5(ネックサイズ)



#20(ネックサイズ)



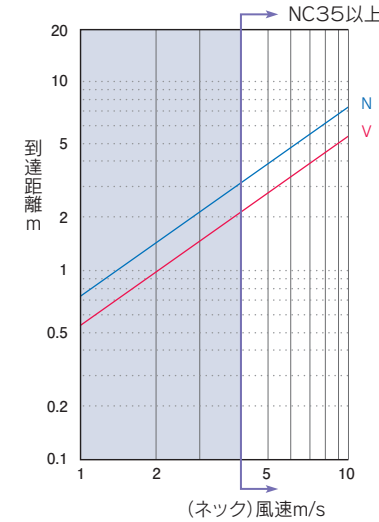
| 風 速 (m/s) |       | 1   | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   |
|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| #15       | (CMH) | 60  | 90  | 120 | 150 | 180 | 210 | 240 | 271 | 301 |
|           | H(m)  | 0.5 | 0.7 | 0.9 | 1.1 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2.1 | 2.3 |
|           | V(m)  | 0.4 | 0.5 | 0.7 | 0.9 | 1.1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 |
| #17.5     | (CMH) | 83  | 124 | 166 | 207 | 248 | 290 | 331 | 373 | 414 |
|           | H(m)  | 0.5 | 0.7 | 1   | 1.2 | 1.5 | 1.7 | 2   | 2.2 | 2.5 |
|           | V(m)  | 0.5 | 0.7 | 0.9 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2.1 | 2.3 |
| #20       | (CMH) | 109 | 163 | 217 | 272 | 326 | 381 | 435 | 489 | 544 |
|           | H(m)  | 0.5 | 0.8 | 1.1 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.2 | 2.4 | 2.7 |
|           | V(m)  | 0.5 | 0.8 | 1.1 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.2 | 2.4 | 2.7 |

※到達距離は、等温吹出時の残風速0.5m/sの位置を示します。  
 ※Hは、水平吹出。Vは、垂直吹出を示します。 ※ の部分 が推奨枠となります。

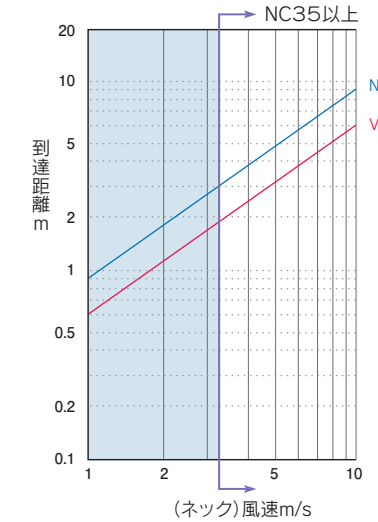
風速計算式(ネック)  $V(m/s) = \text{風量 (CMH)} / 3600 / \text{面積}$

## GTL-D 592L

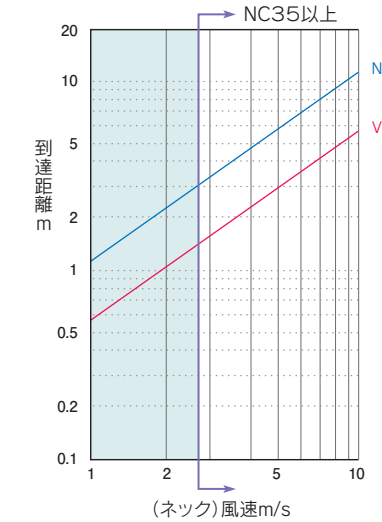
#20(ネックサイズ)



#22.5(ネックサイズ)



#25(ネックサイズ)



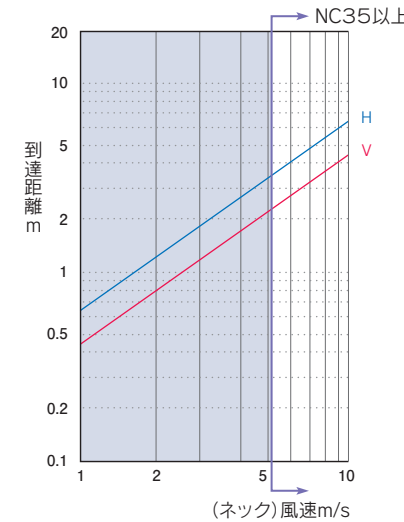
| 風 速 (m/s) |       | 1   | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   |
|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| # 20      | (CMH) | 109 | 163 | 217 | 272 | 326 | 381 | 435 | 489 | 544 |
|           | N (m) | 0.7 | 1.1 | 1.4 | 1.8 | 2.2 | 2.5 | 2.9 | 3.3 | 3.6 |
|           | V (m) | 0.5 | 0.8 | 1.1 | 1.3 | 1.6 | 1.9 | 2.2 | 2.4 | 2.7 |
| # 22.5    | (CMH) | 137 | 205 | 274 | 342 | 410 | 479 | 547 | 616 | 684 |
|           | N (m) | 0.9 | 1.4 | 1.8 | 2.3 | 2.7 | 3.2 | 3.6 | 4.1 | 4.5 |
|           | V (m) | 0.6 | 0.9 | 1.2 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.4 | 2.7 | 3   |
| # 25      | (CMH) | 173 | 259 | 346 | 432 | 518 | 605 | 691 | 778 | 864 |
|           | N (m) | 1.1 | 1.7 | 2.2 | 2.8 | 3.3 | 3.9 | 4.4 | —   | —   |
|           | V (m) | 0.6 | 0.9 | 1.2 | 1.4 | 1.7 | 2   | 2.3 | —   | —   |

※到達距離は、等温吹出時の残風速0.5m/sの位置を示します。  
 ※Nは、斜め吹出。Vは、垂直吹出を示します。 ※ の部分 が推奨枠となります。

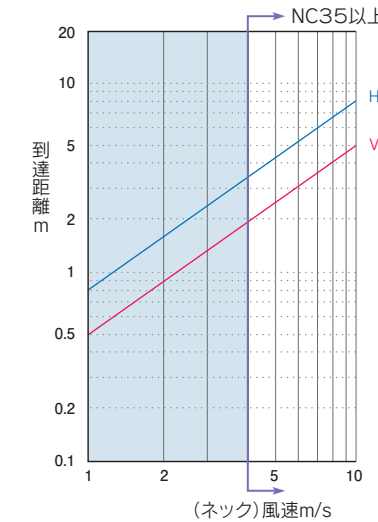
風速計算式(ネック)  $V(m/s) = \text{風量 (CMH)} / 3600 / \text{面積}$

## GTL-D 1192L

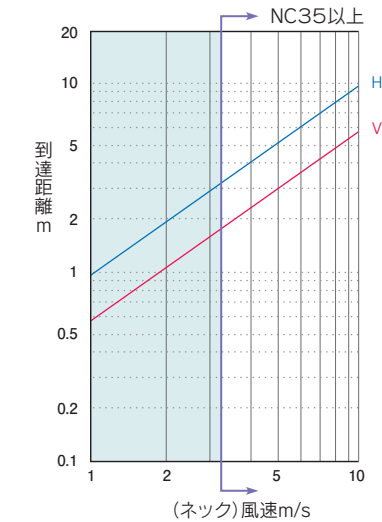
#20(ネックサイズ)



#22.5(ネックサイズ)



#25(ネックサイズ)



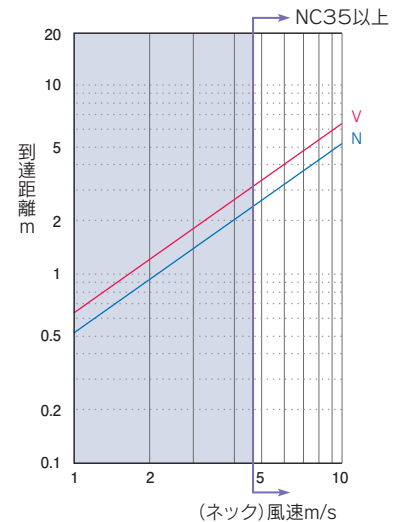
| 風 速 (m/s) |       | 1   | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   |
|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| # 20      | (CMH) | 109 | 163 | 217 | 272 | 326 | 381 | 435 | 489 | 544 |
|           | H(m)  | 0.6 | 0.9 | 1.6 | 1.6 | 1.9 | 2.2 | 2.8 | 2.8 | 3.1 |
|           | V(m)  | 0.4 | 0.7 | 1.1 | 1.1 | 1.3 | 1.5 | 2   | 2   | 2.2 |
| # 22.5    | (CMH) | 137 | 205 | 274 | 342 | 410 | 479 | 547 | 616 | 684 |
|           | H(m)  | 0.8 | 1.2 | 1.6 | 1.9 | 2.3 | 2.7 | 3.1 | 3.5 | 3.9 |
|           | V(m)  | 0.5 | 0.7 | 1   | 1.2 | 1.5 | 1.7 | 2   | 2.2 | 2.5 |
| # 25      | (CMH) | 173 | 259 | 346 | 432 | 518 | 605 | 691 | 778 | 864 |
|           | H(m)  | 1   | 1.5 | 1.9 | 2.4 | 2.9 | 3.4 | 3.9 | 4.4 | 4.8 |
|           | V(m)  | 0.6 | 0.9 | 1.2 | 1.4 | 1.7 | 2   | 2.3 | 2.6 | 2.9 |

※到達距離は、等温吹出時の残風速0.5m/sの位置を示します。  
 ※Hは、水平吹出。Vは、垂直吹出を示します。 ※ の部分 が推奨枠となります。

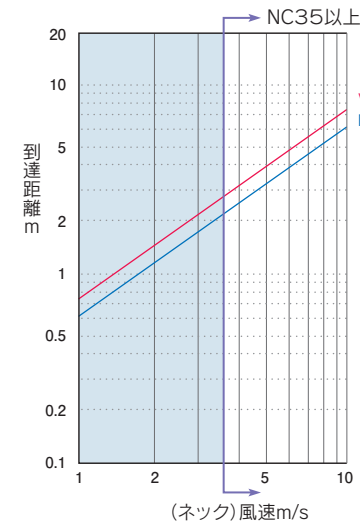
風速計算式(ネック)  $V(m/s) = \text{風量 (CMH)} / 3600 / \text{面積}$

## GTL-T 592L

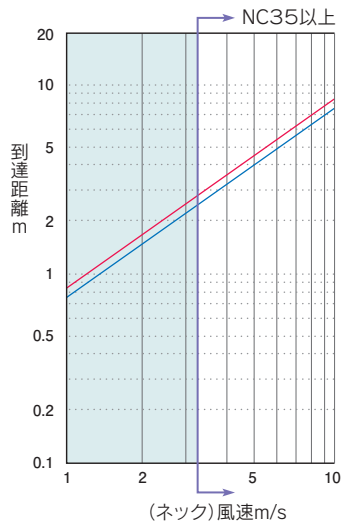
### #20(ネックサイズ)



### #22.5(ネックサイズ)



### #25(ネックサイズ)



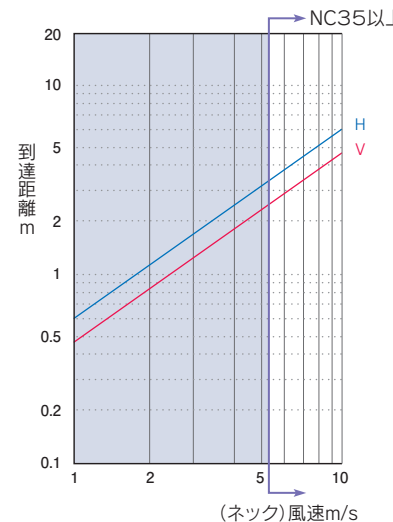
| 風速 (m/s) |       | 1   | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5 | 5   |
|----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| #20      | (CMH) | 109 | 163 | 217 | 272 | 326 | 381 | 435 | 489 | 544 |
|          | N(m)  | 0.5 | 0.8 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.3 | 2.6 |
|          | V(m)  | 0.6 | 1   | 1.6 | 1.6 | 1.9 | 2.2 | 2.6 | 2.9 | 3.2 |
| #22.5    | (CMH) | 137 | 205 | 274 | 342 | 410 | 479 | 547 | 616 | 684 |
|          | N(m)  | 0.6 | 0.9 | 1.2 | 1.5 | 1.9 | 2.2 | 2.5 | 2.8 | 3.1 |
|          | V(m)  | 0.7 | 1.1 | 1.5 | 1.9 | 2.2 | 2.6 | 3   | 3.3 | 3.7 |
| #25      | (CMH) | 173 | 259 | 346 | 432 | 518 | 605 | 691 | 778 | 864 |
|          | N(m)  | 0.8 | 1.1 | 1.5 | 1.9 | 2.3 | 2.7 | 3   | 3.4 | 3.8 |
|          | V(m)  | 0.8 | 1.3 | 1.7 | 2.1 | 2.5 | 2.9 | 3.3 | 3.8 | 4.2 |

※到達距離は、等温吹出時の残風速0.5m/sの位置を示します。  
※Nは、斜め吹出。Vは、垂直吹出を示します。 ※の部分が推奨枠となります。

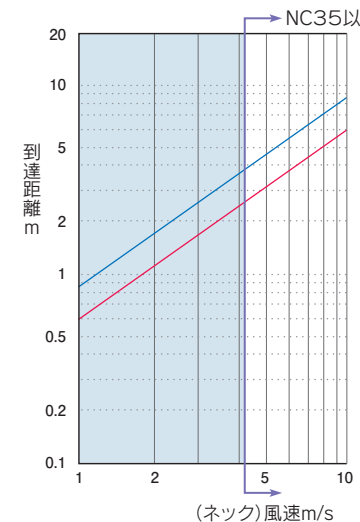
風速計算式(ネック)  $V(m/s) = \text{風量 (CMH)} / 3600 / \text{面積}$

## GTL-T 1192L

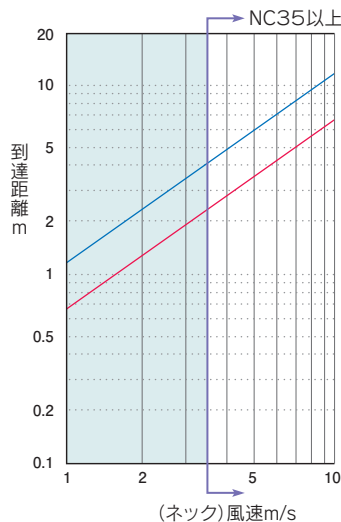
### #20(ネックサイズ)



### #25(ネックサイズ)



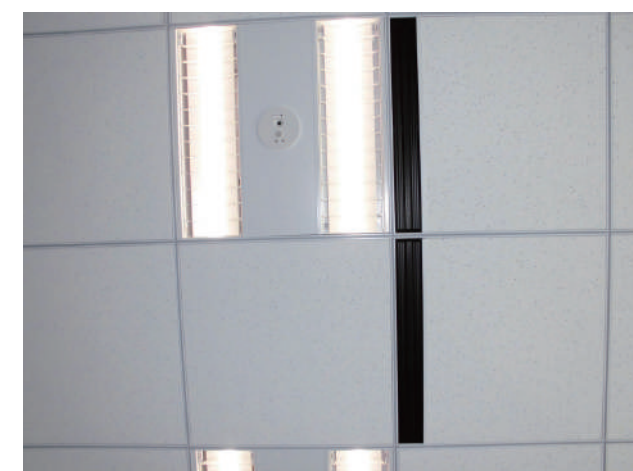
### #30(ネックサイズ)

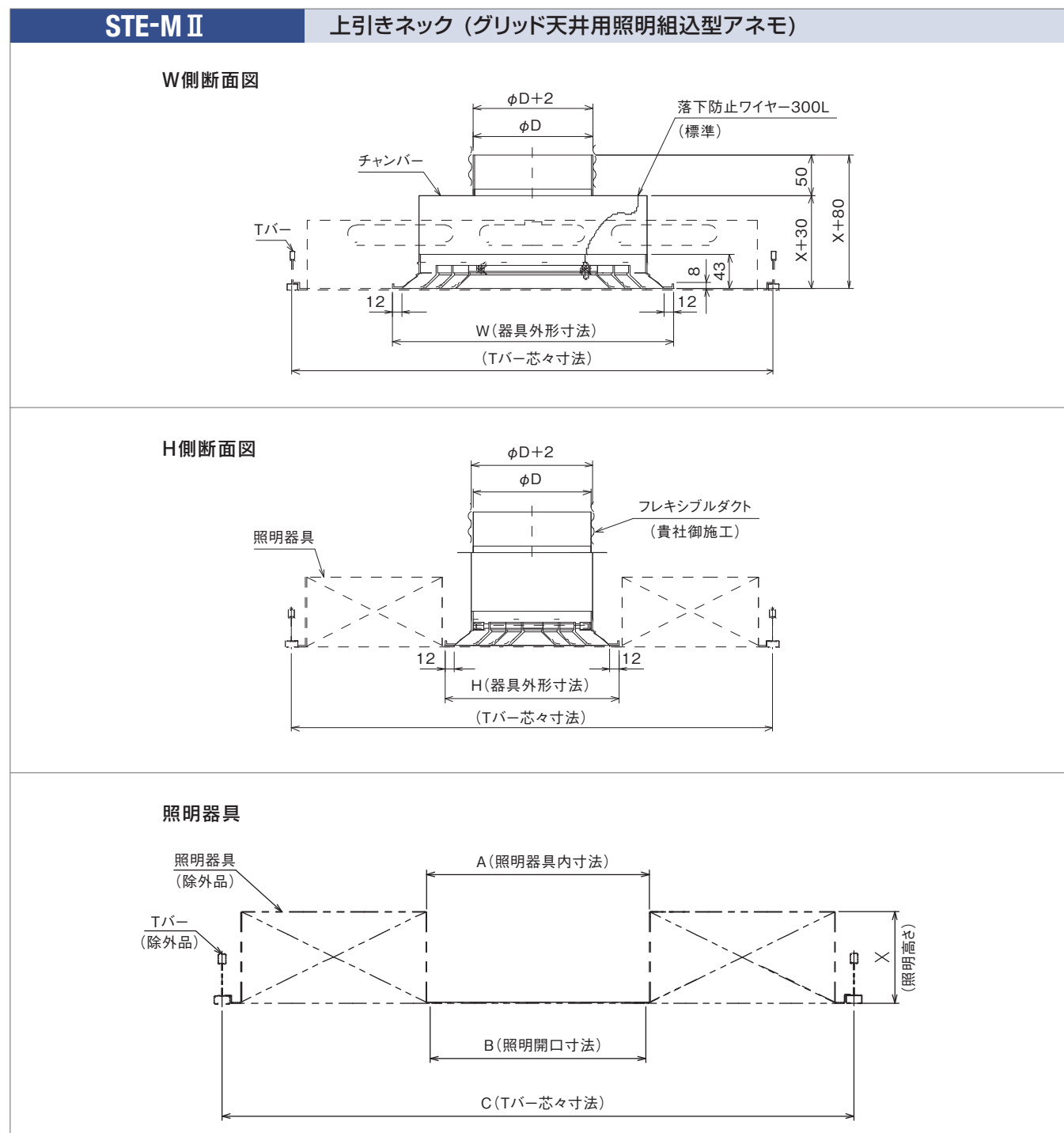


| 風速 (m/s) |       | 1   | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   | 4.5  | 5    |
|----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| #20      | (CMH) | 109 | 163 | 217 | 272 | 326 | 381 | 435 | 489  | 544  |
|          | H(m)  | 0.6 | 0.9 | 1.2 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.3 | 2.6  | 2.9  |
|          | V(m)  | 0.5 | 0.7 | 0.9 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1  | 2.3  |
| #25      | (CMH) | 173 | 259 | 346 | 432 | 518 | 605 | 691 | 778  | 864  |
|          | H(m)  | 0.9 | 1.3 | 1.7 | 2.2 | 2.6 | 3   | 3.5 | 3.9  | 4.3  |
|          | V(m)  | 0.6 | 0.9 | 1.2 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.4 | 2.7  | 3    |
| #30      | (CMH) | 248 | 372 | 495 | 619 | 743 | 867 | 991 | 1115 | 1238 |
|          | H(m)  | 1.1 | 1.7 | 2.3 | 2.8 | 3.4 | 4   | 4.5 | 5.1  | 5.7  |
|          | V(m)  | 0.7 | 1   | 1.4 | 1.7 | 2.1 | 2.4 | 2.7 | 3.1  | 3.4  |

※到達距離は、等温吹出時の残風速0.5m/sの位置を示します。  
※Hは、水平吹出。Vは、垂直吹出を示します。 ※の部分が推奨枠となります。

風速計算式(ネック)  $V(m/s) = \text{風量 (CMH)} / 3600 / \text{面積}$

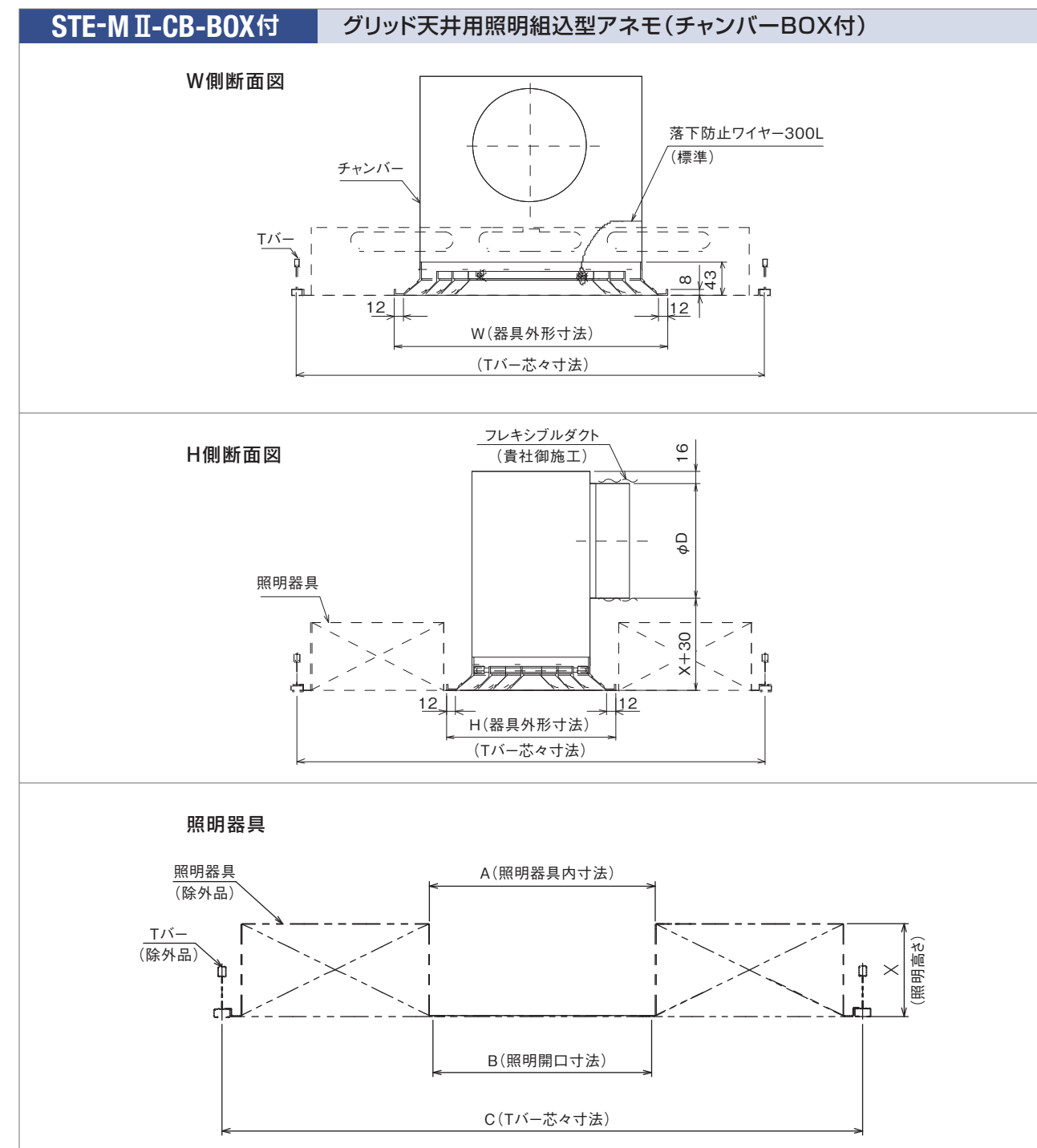




| 器具サイズ |     |   |   |      |    |    |
|-------|-----|---|---|------|----|----|
| 呼 称   | φD  | W | H | 吹出温度 | 風量 | 台数 |
| #15   | 148 |   |   |      |    |    |
| #17.5 | 173 |   |   |      |    |    |
| #20   | 198 |   |   |      |    |    |

| 仕 様    |                                    |
|--------|------------------------------------|
| シャッター  | 無し・PS II                           |
| 保 温    | 結露防止シート・PE                         |
| 設備プレート | 無し・セパレート型                          |
| 固定方法   | 無し・固定パネ・ワンタッチ固定パネ・ズレ防止金具・固定パネとズレ防止 |

| 照明器具 |  | ※照明詳細図 (データもしくは図面) が必要です。 |
|------|--|---------------------------|
| メーカー |  |                           |
| A寸法  |  |                           |
| B寸法  |  |                           |
| C寸法  |  |                           |
| X寸法  |  |                           |



| 器具サイズ |     |   |   |      |    |    |
|-------|-----|---|---|------|----|----|
| 呼 称   | φD  | W | H | 吹出温度 | 風量 | 台数 |
| #15   | 148 |   |   |      |    |    |
| #17.5 | 173 |   |   |      |    |    |
| #20   | 198 |   |   |      |    |    |

| 仕 様    |                                    |
|--------|------------------------------------|
| シャッター  | 無し・PS II                           |
| 保 温    | 結露防止シート・PE                         |
| 設備プレート | 無し・セパレート型                          |
| 固定方法   | 無し・固定パネ・ワンタッチ固定パネ・ズレ防止金具・固定パネとズレ防止 |

| 照明器具 |  | ※照明詳細図 (データもしくは図面) が必要です。 |
|------|--|---------------------------|
| メーカー |  |                           |
| A寸法  |  |                           |
| B寸法  |  |                           |
| C寸法  |  |                           |
| X寸法  |  |                           |

**GTL-Bタイプ**

**グリッド天井用ライン型吹出口(中央切り欠き)**

長辺側正面図

短辺側断面図

吊金具(標準)

ウルトラTバー

※下記以外は、図面にてご指示ください。

| 器具サイズ |   |    |   |     |     |    |    |
|-------|---|----|---|-----|-----|----|----|
| 型 式   | L | φD | Y | W   | Z   | 風量 | 台数 |
| S     |   |    |   | 40  | 50  |    |    |
| D     |   |    |   | 84  | 94  |    |    |
| T     |   |    |   | 124 | 134 |    |    |
|       |   |    |   |     |     |    |    |
|       |   |    |   |     |     |    |    |
|       |   |    |   |     |     |    |    |
|       |   |    |   |     |     |    |    |

※L寸法は、1192L、1272Lから選択。

| 仕 様     |                     |
|---------|---------------------|
| ベーン     | きのごベーン・VDベーン        |
| 保 温     | 無し・結露防止シート          |
| 固定方法    | 吊り金具+固定金具、吊り金具+固定バネ |
| その他     |                     |
| グリッド寸法  |                     |
| Tバー芯々寸法 |                     |

**GTL-Cタイプ**

**グリッド天井用ライン型吹出口(中央切り欠き、片側ボード)**

長辺側正面図

短辺側断面図

吊金具(標準)

ウルトラTバー

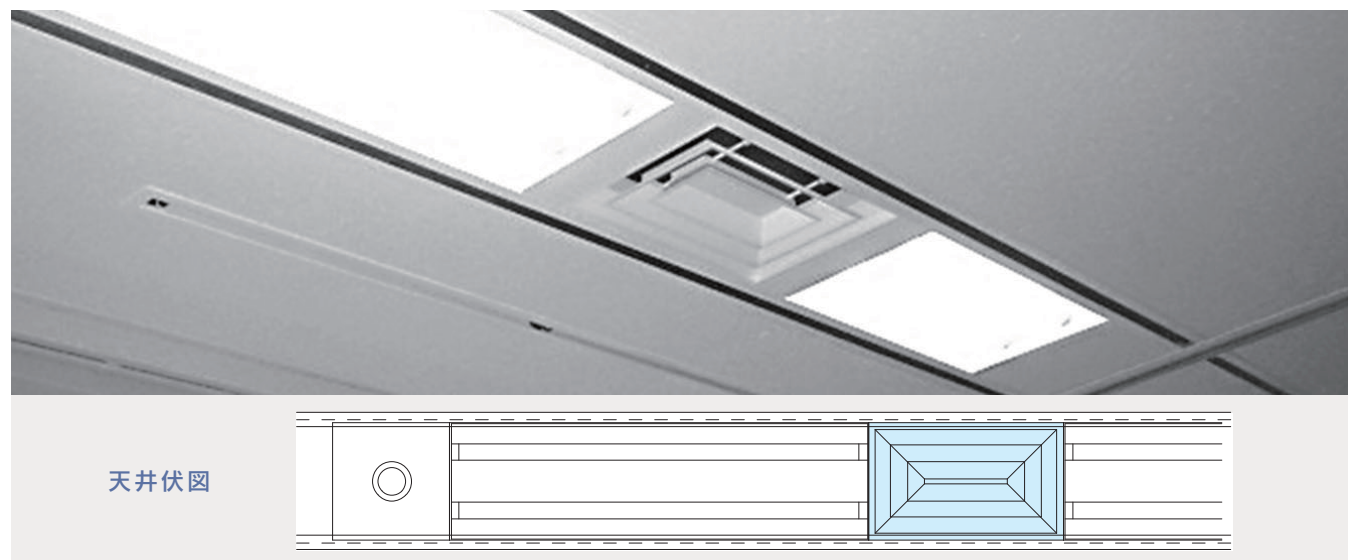
※下記以外は、図面にてご指示ください。

| 器具サイズ |   |    |   |     |    |    |
|-------|---|----|---|-----|----|----|
| 型 式   | L | φD | Y | W   | 風量 | 台数 |
| S     |   |    |   | 40  |    |    |
| D     |   |    |   | 84  |    |    |
| T     |   |    |   | 124 |    |    |
|       |   |    |   |     |    |    |
|       |   |    |   |     |    |    |
|       |   |    |   |     |    |    |
|       |   |    |   |     |    |    |

※L寸法は、592L、632L、1192L、1272Lから選択。

| 仕 様  |                     |
|------|---------------------|
| ベーン  | きのごベーン・VDベーン        |
| 保 温  | 無し・結露防止シート          |
| 固定方法 | 吊り金具+固定金具、吊り金具+固定バネ |
| その他  |                     |

ライン状の照明器具の間に吹出口(アネモタイプ)を配置させたシステム天井です。



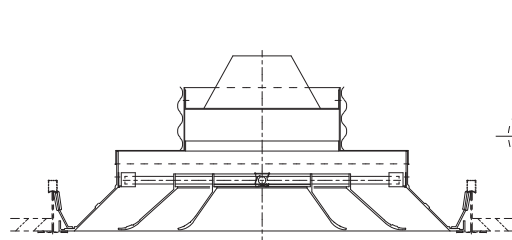
## ラインナップ一覧

### STE(水平吹出固定)

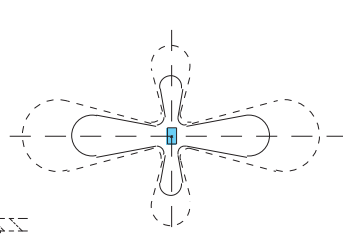


- 多層コーン型
- Tバー芯々寸法が広い時に使用します。
- 安定した水平気流が得られます。
- 他に、水平垂直切替え型、結露防止型などがあります。

断面図



気流パターン

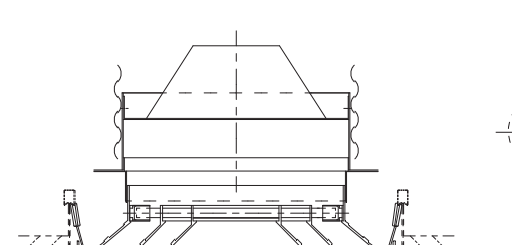


### STE-M II(水平吹出固定)

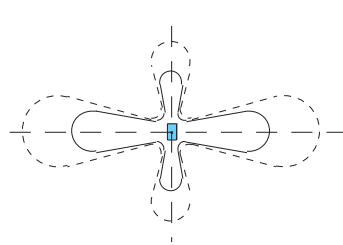


- 多層コーン型
- Tバー芯々寸法が狭い時に使用します。
- 安定した水平気流が得られます。
- 他に、水平垂直切替え型、結露防止型などがあります。

断面図



気流パターン

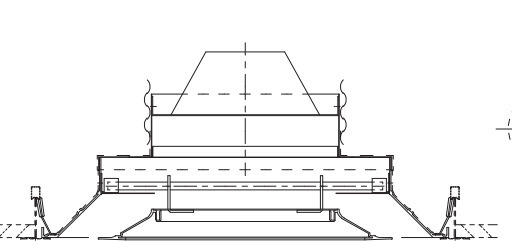


### STEP(水平吹出固定)

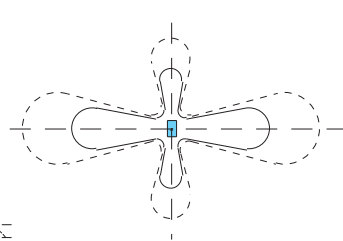


- パン型
- Tバー芯々寸法が広い時に使用します。
- 安定した水平気流が得られます。
- 他に、水平垂直切替え型、結露防止型などがあります。

断面図



気流パターン



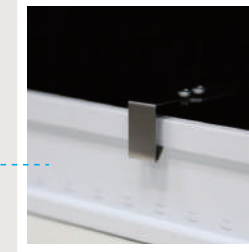
## 固定方法

### スプリング固定



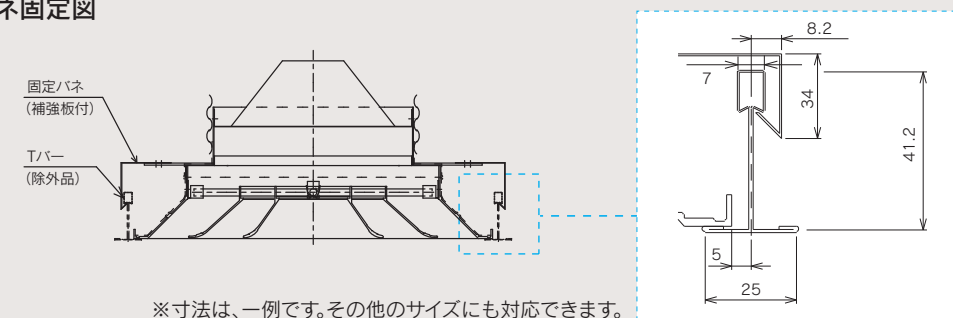
Tバーはカットモデルです。

### 板バネ固定



※固定スプリングの拡大写真は、撮影のためにカットモデルのTバーを使用しています。  
※Tバー形状によっては、固定が効かないものもあります。その際はお問い合わせください。

### 板バネ固定図



※寸法は、一例です。その他のサイズにも対応できます。

## ND-STL型

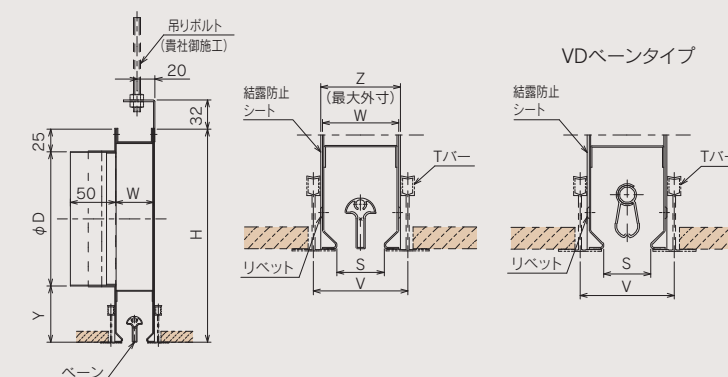
ダブルTバー内に設置される風向可変型吹出口です。



- 風向ベーンにより水平・垂直・斜めと自由な吹出気流が得られます。
- 吹出部の曲げ加工により低騒音・低圧損を可能にしました。
- 結露防止シートによる断熱加工済みです。

断熱加工タイプ・風量調節タイプの製作もいたします

※断熱加工には、結露防止シートを使用します。  
※風向及び風量が調整できるVDベーンタイプもご用意しています。



携帯・スマートフォンで気流動画をご覧ください。



**STE-MII**  
十字気流(冷房)

風量：180CMH  
温度：温度差  $\Delta t=10^{\circ}\text{C}$



**STE-MII**  
3方向吹出(長辺遮蔽)

風量：145CMH  
温度：温度差  $\Delta t=10^{\circ}\text{C}$



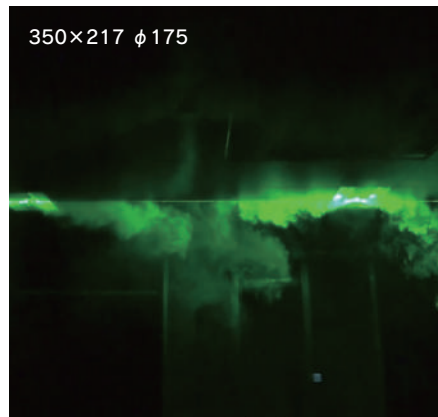
**STE-MII**  
3方向吹出(長辺遮蔽)

風量：145CMH  
温度：温度差  $\Delta t=7^{\circ}\text{C}$



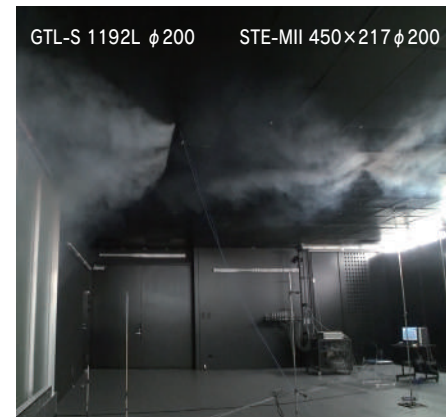
**STE-MII**  
気流ドロップ(冷房)

風量：80CMH  
温度：温度差  $\Delta t=13^{\circ}\text{C}$



**STE-MII**  
干渉(冷房)

風量：250CMH×2台  
温度：温度差  $\Delta t=13^{\circ}\text{C}$



**GTL-STE-MII**  
インテリア・ペリメータークロス(冷房)

風量：300CMH (STE-MII)  
200CMH (GTL)  
温度：温度差  $\Delta t=13^{\circ}\text{C}$



**GTL**  
斜め15度(冷房)

風量：320CMH  
温度：温度差  $\Delta t=10^{\circ}\text{C}$



**GTL**  
垂直(冷房)

風量：320CMH  
温度：温度差  $\Delta t=10^{\circ}\text{C}$



**GTL**  
垂直(暖房)

風量：320CMH  
温度：温度差  $\Delta t=10^{\circ}\text{C}$



皆様からよくあるご質問です。  
天井用吹出口導入の際のご参考にしてください。

**Q** インテリアゾーンとペリメーターゾーンで良く選定される機種を教えてください。

**A** 基本的に多いのがインテリア：アネモ型（水平吹出のみ）、ペリメーター：ライン型（垂直・斜め・水平吹出風向可変 但しBタイプは不可です。）

**Q** アネモ型で水平吹出と水平・垂直吹出切替型の実績と使用場所を教えてください。

**A** 基本的にオフィスの場合は年間冷房負荷が多い為、水平吹出固定タイプが90%です。  
水平・垂直吹出切替型はペリ側で使用されるケースがありますが10%程度です。  
水平・垂直切替型は、サイズにより水平・垂直気流が得られないものもありますので実験により確認が必要です。

**Q** インテリアゾーンとペリメーターゾーンを同じアネモで処理する場合、どのような方法がありますか？

**A** ペリ側のアネモを3方向吹出（短辺・長辺）となるように改善し対応することが可能です。

**Q** 照明レターンでのショートサーキットを防止する方法を教えてください。

**A** 標準的なアネモは十字方向へ吹出しますが、4方向コーナー・6方向吹出にすることで照明器具からのショートサーキットを減らす事ができます。

**Q** パッケージエアコン等の低温吹出に対応する器具を教えてください。

**A** パッケージエアコンの場合は、冷房時低温送風になる場合がありますので結露防止型をお勧め致します。

**Q** VAVで小風量に絞った場合、どの程度で気流が降下しますか？

**A** 一般的な350×217のアネモ 冷房吹出10℃差、80～100CMH程度で気流が降下します。

**Q** 3.6mモジュールを1台で処理する場合、どのような選定がありますか？

**A** フレアフロー型吹出口が適しています。扇状の気流でモジュール全体へ吹出します。  
処理風量：最大325CMH（25CMH/m<sup>2</sup>）

**Q** 吹出口の汚れについて教えてください。

**A** 吹出風速が速い程、室内の汚れた空気の誘引量が多くなり、中コーンへ塵埃がぶつかり付着しやすくなります。

**Q** 耐震、落下防止について教えてください。

**A** アネモ型の場合、照明器具と吹出口本体を固定する回転式固定パネや、中コーンは落下防止ワイヤーがあります。ライン型の場合、Tバー固定金具、固定パネ等がありますので選定時にご指示下さい。

**Q** 照明組込型以外の仕様にはどのようなものがありますか？

**A** 吹出口の両サイドに天井ボードがのる器具、設備プレートを一体型にした器具、片側のみ照明器具がのるタイプ等、納まりに応じた仕様がありますので都度ご相談下さい。

**Q** 器具レイアウト時の注意点を教えてください。

**A** 近接して取り付けの場合は、気流同士の干渉で降下しドラフトを感じる場合があります。  
到達性能を確認しご使用ください。また、千鳥配置等ご検討下さい。

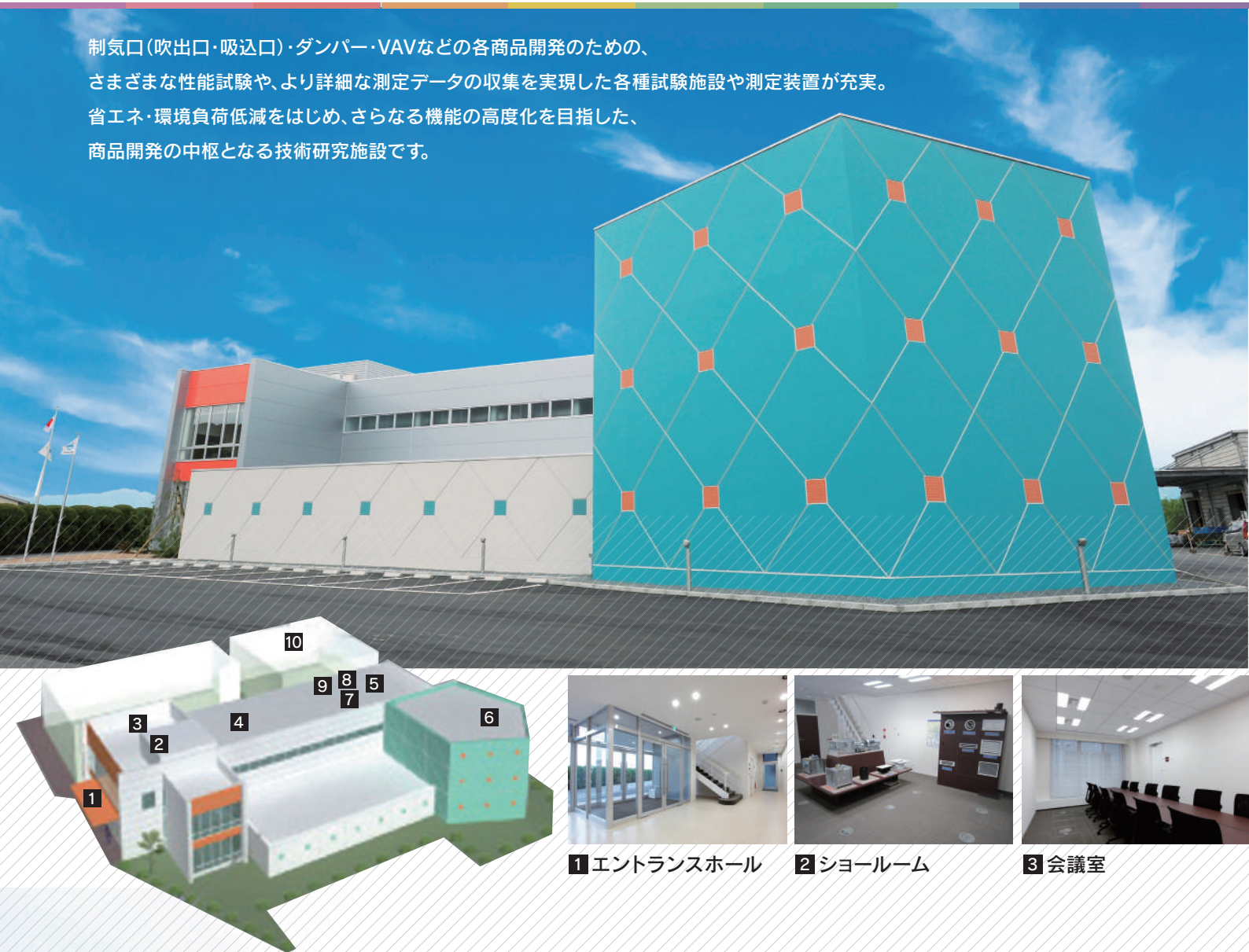
**Q** ペリメーターの処理に於いて、ライン型の選定や注意点を教えてください。

**A** 処理風量に応じて、シングル（S型）、ダブル（D型）、トリプル（T型）があります。  
居住域の残風速やブラインドの揺れに注意を払う必要があります。



|                  |                                 |                               |                      |                      |     |         |             |         |          |
|------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|-----|---------|-------------|---------|----------|
| 設置イメージ<br>選定チャート | グリッド<br>天井用A全七型<br>結露防止シート結露防止線 | グリッド天井用A全七型<br>サイズ選定<br>到達距離表 | グリッド天井用ライン型<br>サイズ選定 | グリッド天井用ライン型<br>到達距離表 | 図面集 | システム天井用 | 気流写真<br>Q&A | 施工実績写真集 | 技術研究所の紹介 |
|------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|-----|---------|-------------|---------|----------|

制気口(吹出口・吸込口)・ダンパー・VAVなどの各商品開発のための、  
さまざまな性能試験や、より詳細な測定データの収集を実現した各種試験施設や測定装置が充実。  
省エネ・環境負荷低減をはじめ、さらなる機能の高度化を目指した、  
商品開発の中核となる技術研究施設です。



1 エントランスホール



2 ショールーム



3 会議室

## 建物概要

|         |                     |
|---------|---------------------|
| 床面積     | 1,063m <sup>2</sup> |
| 建築面積    | 908m <sup>2</sup>   |
| 気流試験エリア | 126m <sup>2</sup>   |
| 環境試験エリア | 16m <sup>2</sup>    |
| 残響室     | 300m <sup>3</sup>   |
| ダンパー試験室 | 146m <sup>2</sup>   |

## 温水・蒸気熱源

|           |        |    |
|-----------|--------|----|
| 水冷チラー     | 45.0kw | 2台 |
| 水冷ブラインチラー | 19.0kw | 1台 |
| 空 冷       | 10.8kw | 1台 |

## 温水・蒸気熱源

|           |         |    |
|-----------|---------|----|
| 小型低圧温水ボイラ | 93.0kw  | 2台 |
| 小型貫流ボイラ   | 100.0kw | 1台 |



## 試験施設



### 4 第1気流試験施設

ペリメーター負荷変動による温熱環境測定を行います。



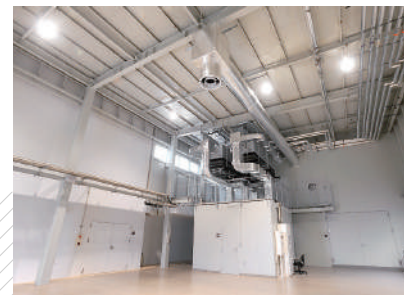
### 5 環境試験施設

制気口の結露性能及び材料の高温多湿環境試験を行います。



### 6 残響試験施設

300m<sup>3</sup>の大容量から暗騒音10dB以下を実現しています。



### 7 第2気流試験施設

高天井・高壁取付器具の到達性能測定を行います。



### 8 漏煙試験施設

ダンパー閉鎖時の圧力と漏れ量の測定を行います。

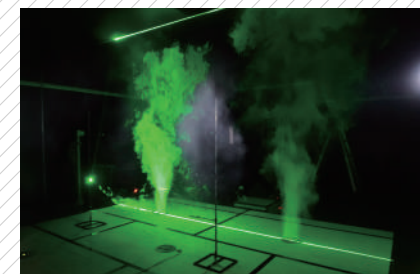


### 9 送風試験施設

ダンパー・VAV関係の送風試験による強度検証が可能です。

## 技術センター

技術研究所開設後の技術センターは、施設内の無響室を使用した吹出口の発生騒音測定や第3気流試験室が置かれ、研究所関連施設として各種試験・測定が行なわれています。



### 10 第3気流試験施設

壁からの輻射による室内温調設備を導入し、精度の高い気流試験を実現します。



## 所在地

〒819-1321福岡県糸島市志摩小富士968 TEL 092-328-1377 FAX 092-328-1200 E-mail toi-kgk@kuchogiken.co.jp

## 総販売元

# 空研工業株式会社

|           |                                |                  |                  |
|-----------|--------------------------------|------------------|------------------|
| 本 社       | 〒810-0051 福岡県福岡市中央区大濠公園 2-39   | Tel.092-741-5031 | Fax.092-741-5122 |
| 仙 台 支 店   | 〒980-0021 宮城県仙台市青葉区中央 2-9-27   | Tel.022-261-2530 | Fax.022-261-2571 |
| 東 京 支 店   | 〒105-0014 東京都港区芝 3-8-2         | Tel.03-6861-2400 | Fax.03-6861-2410 |
| 名 古 屋 支 店 | 〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内 3-23-8  | Tel.052-953-3100 | Fax.052-953-1721 |
| 大 阪 支 店   | 〒550-0004 大阪府大阪市西区靱本町 1-11-7   | Tel.06-6449-6201 | Fax.06-6449-6205 |
| 広 島 支 店   | 〒730-0041 広島県広島市中区小町 3-17      | Tel.082-546-2590 | Fax.082-546-2591 |
| 福 岡 支 店   | 〒810-0051 福岡県福岡市中央区大濠公園 2-39   | Tel.092-741-5034 | Fax.092-741-5030 |
| 冷熱福岡支店    | 〒810-0051 福岡県福岡市中央区大濠公園 2-39   | Tel.092-741-5033 | Fax.092-781-8156 |
| 冷熱熊本支店    | 〒860-0834 熊本県熊本市南区江越 1-25-20   | Tel.096-243-7666 | Fax.096-243-7500 |
| 冷熱長崎支店    | 〒850-0862 長崎県長崎市出島町 1-14       | Tel.095-811-3117 | Fax.095-811-3120 |
| 札幌営業所     | 〒060-0042 北海道札幌市中央区大通西 11-4-21 | Tel.011-215-1880 | Fax.011-215-1887 |
| 工 事 部     | 〒819-0005 福岡県福岡市西区内浜 2-4-38    | Tel.092-707-6691 | Fax.092-707-6692 |
| 福 岡 工 場   | 〒823-0013 福岡県宮若市芹田 586         | Tel.0949-32-1212 | Fax.0949-32-1217 |
| 千 葉 工 場   | 〒265-0045 千葉県千葉市若葉区上泉町 958-47  | Tel.043-309-6510 | Fax.043-309-6515 |

URL <https://www.kuken.com> E-mail [honbu@kuken.com](mailto:honbu@kuken.com)

## 製造元

# 空調技研工業株式会社

|           |                               |                  |                  |
|-----------|-------------------------------|------------------|------------------|
| 本 社 ・ 工 場 | 〒819-1321 福岡県糸島市志摩小富士 968     | Tel.092-328-1377 | Fax.092-328-1200 |
| 千 葉 工 場   | 〒265-0045 千葉県千葉市若葉区上泉町 958-47 | Tel.043-235-8792 | Fax.043-235-8798 |

URL <https://www.kuchogiken.co.jp> E-mail [toi-kgk@kuchogiken.co.jp](mailto:toi-kgk@kuchogiken.co.jp)



ご注意

●カタログ掲載の商品は、一般空調用としての使用を前提にしたものです。●永く安全にご使用いただくために、必ず定期的な点検・清掃を行ってください。●事故・破損防止のため、性能表に示す範囲の風速を守ってご使用ください。一般空調用以外でのご使用や性能表の範囲を超えた状態でのご使用は異音や破損などの原因となります。●異音など異常がある場合には、使用を停止してお近くの窓口までお問い合わせください。但し、長尺物で温度変化による伸縮音は異常ではありません。●オート型温度センサー付の許容温度は50℃以下となっております。ご使用の際は、性能範囲内の温度でご使用ください。作動時に音が出る事がありますが異常ではありません。●表面はメラミン樹脂焼付塗装です。仕上色は日本吹出口工業会制定の色見本の中から選びいただけます。また、オプションとして特別色のご指定も可能です。

※本カタログに記載された内容は、製品改良のため予告なく変更する場合がございますので図面等でご確認ください。

※本カタログに記載事項の無断転載及びコピーを禁じます。

※写真は撮影条件、印刷インキの特性などから実際の色とは異なる可能性があります。

STE-11-2509-2000 (1)