



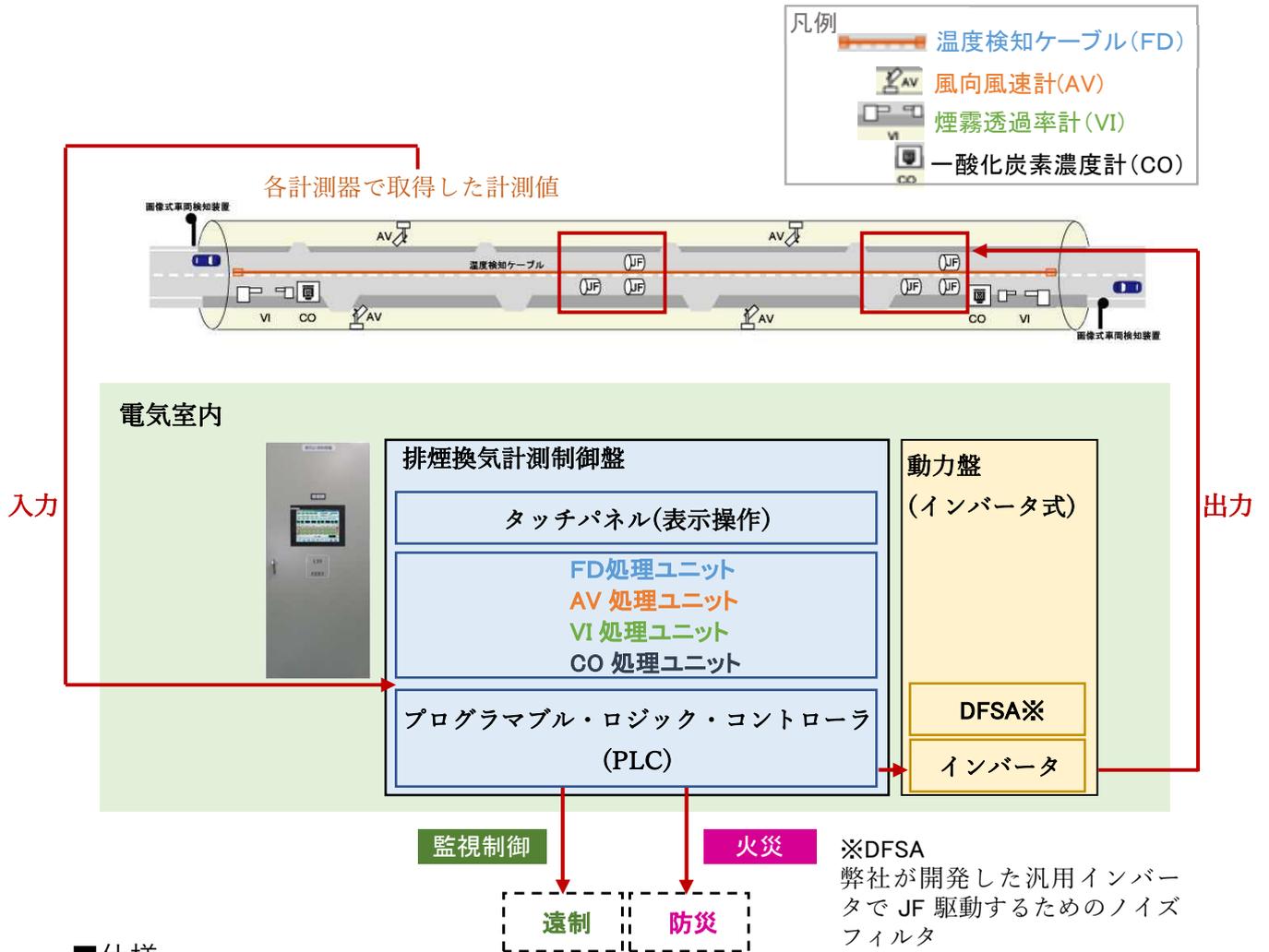
排煙換気計測制御盤

株式会社 創発システム研究所

目次

■システム構成	1
■仕様	1
■概要	2
■特徴	2
■比較	4
■標準外形図	5

■システム構成



■仕様

機種		仕様										
項目												
盤仕様	型式	屋内自立閉鎖型										
	電気方式	制御回路：単相 100V 50/60Hz										
	盤寸法(参考)	W1000×H2300×D1000mm										
	主要部鋼板厚さ	鋼板製の場合(単位:mm)以下の板厚以上とします。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>盤種別</th> <th>扉</th> <th>天井</th> <th>側面</th> <th>床板</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>現場操作盤(自立)</td> <td>3.2</td> <td>2.3</td> <td>2.3</td> <td>2.3</td> </tr> </tbody> </table>	盤種別	扉	天井	側面	床板	現場操作盤(自立)	3.2	2.3	2.3	2.3
	盤種別	扉	天井	側面	床板							
	現場操作盤(自立)	3.2	2.3	2.3	2.3							
	塗装色	外面：5Y7/1 内面：5Y7/1										
	塗装艶	半艶										
塗装仕様	メラミン焼付塗装											
膜厚	外面：60μm 内面：40μm											

■概要

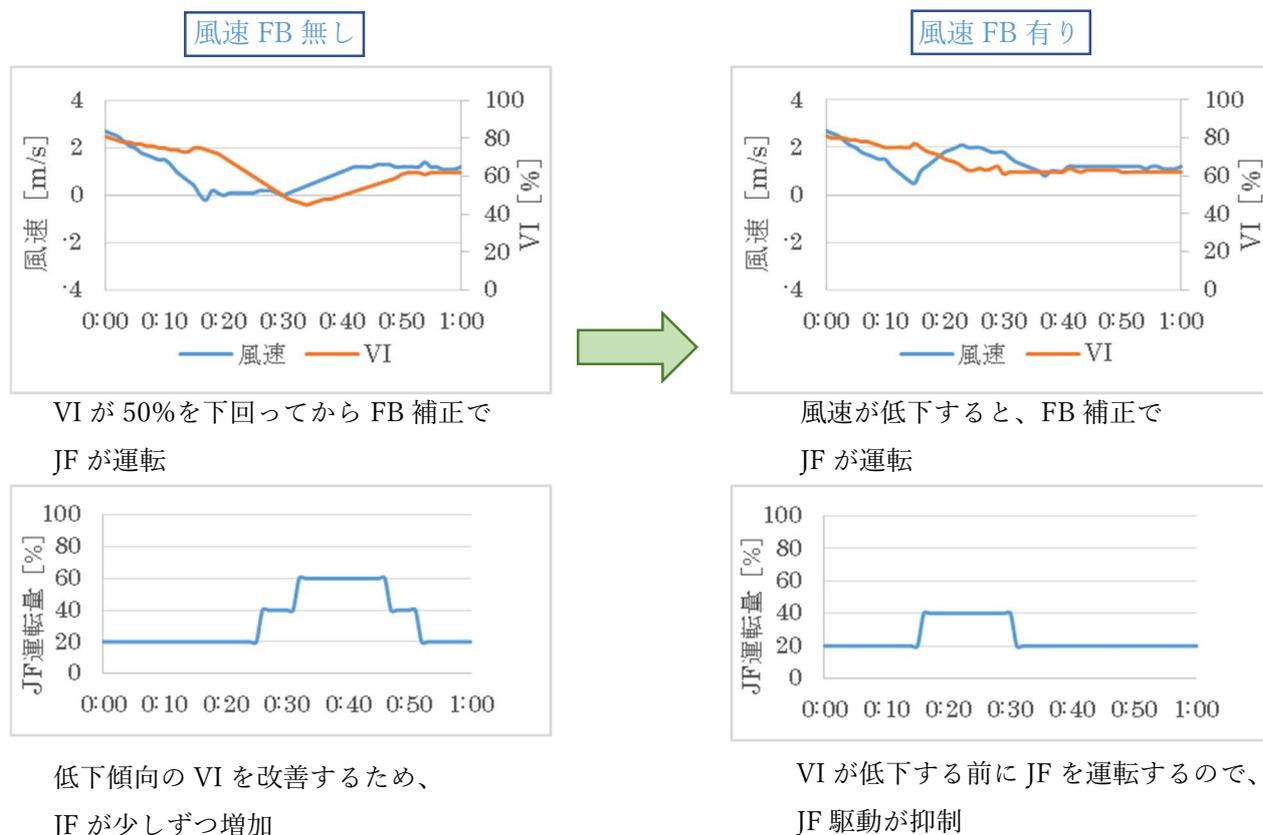
- 平常時と非常時(風速ゼロ化)の換気制御を実装した、換気計測制御盤です。
- 煤煙濃度計、一酸化炭素濃度計、風向風速計、火災検知装置の計測データを用いて、ジェットファンを最適に制御します。
- 風速ゼロ化制御を標準装備しており、非常時(火災時)の利用者の避難環境を確保します。
- 平常時制御では風速を活用することで、フィードバック制御の制御遅れを改善します。

■特徴

排煙換気計測制御盤は、平常時と非常時(風速ゼロ化)の換気制御を実装した、換気計測制御盤です。

<風速フィードバックで制御を安定化>

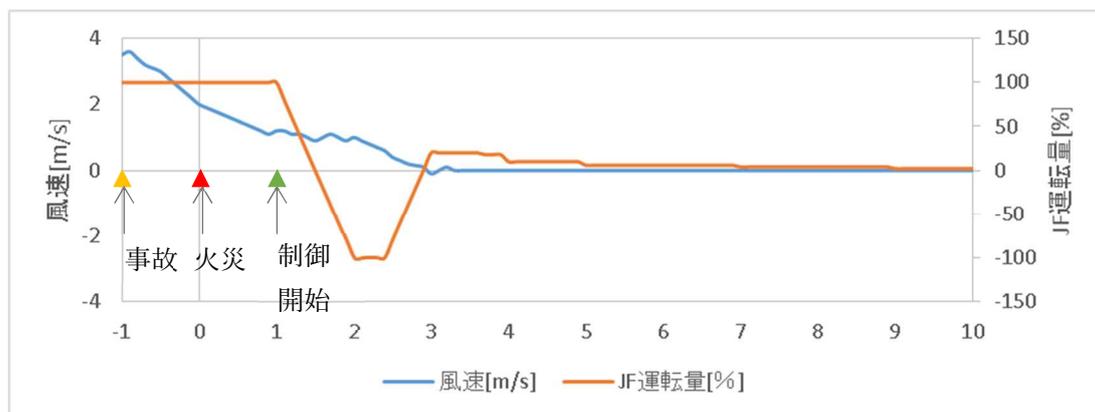
フィードバック(FB)制御に煙霧透過率(VI)、一酸化炭素濃度(CO)だけではなく、風速を制御に追加することで、従来制御よりも JF 運転が安定し、過剰換気、制御のハンチングを防止します。(煙霧透過率(VI)、一酸化炭素濃度(CO)に比べて、変化の速い風速を制御する方式)



<風速ゼロ化制御を標準装備>

非常(火災)時は風速ゼロ化制御を行うことにより、安全性が高くなります。

下記に示すように、火災が発生するとジェットファンを制御することで風速をゼロに火災の煙の広がり抑え、トンネル利用者が煙にまかれるのを防ぎます。



<換気動力盤(インバータ方式)のインバータ制御処理も内蔵>

換気動力盤(インバータ方式)のインバータを制御する PLC を内蔵することによって、換気動力盤(インバータ方式)のパラメータの設定、故障監視、故障履歴も本制御盤のタッチパネルで操作できます。

<火災検知ユニットも内蔵>

本制御盤は火災検知ユニットを内蔵しているため、従来は換気制御盤と火点位置検出盤で2台必要でしたが1台で同じ機能を持つようになります。

<大画面タッチパネル(15インチ)を採用>

従来の換気制御盤での操作は盤面のボタン操作が多かったのですが、その操作をタッチパネル操作とすることで、盤面のボタンを少なく作成することができ、よりスムーズに操作ができます。

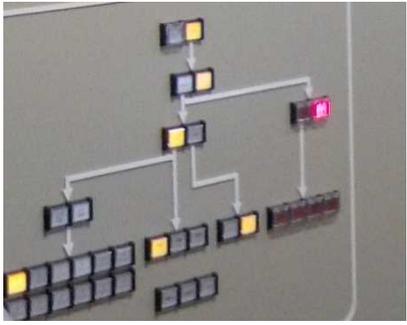
<換気制御盤と計測盤が一体に>

換気制御盤と計測盤で2台必要だった所が1台で同じ機能を持つようになります。

■比較

従来技術との比較を以下に示します。

【特性比較】

比較項目	従来の換気制御盤	本制御盤
平常時換気	<p>対面通行トンネルでは車両の交通換気力と JF 換気力が相殺し合うため換気電力が大きくなる。</p> <p>VI、CO のみの FB 制御</p>	<p>VI、CO、AV の FB 制御</p> <p>JF 運転が安定し、過剰換気、制御のハンチングを防止する</p>
非常時換気	E ノッチ(全台停止)のみ	<p>風速ゼロ化制御</p> <p>JF の逆転運転を使って風速を急激に低下させ、風速をほぼゼロに保つ風速ゼロ化制御が安全性向上に有効</p>
警告表示灯	<p>表示灯の数が多</p> 	<p>表示灯の数が少ない</p> <p>(タッチパネルに内蔵されている状態監視画面で表示される為)</p> 
操作ボタン	<p>ボタンの数が多い</p> 	<p>ボタンの数が少ない</p> <p>(タッチパネルに内蔵されているモード切替・手動ノッチ・火災手動画面で操作ができる為)</p> 
計測器	<p>煙霧透過率計(VI)</p> <p>風向風速計(AV)</p> <p>一酸化炭素濃度計(CO)</p>	<p>煙霧透過率計(VI)</p> <p>風向風速計(AV)</p> <p>一酸化炭素濃度計(CO)</p>
計測ユニット	<別盤>計測盤に内蔵	本制御盤に内蔵
火点検出ユニット	<別盤>火点位置検出盤に内蔵	本制御盤に内蔵
インバータ制御(PLC)	<p><別盤>換気動力盤</p> <p>(インバータ方式)に内蔵</p>	<p>本制御盤に内蔵</p> <p>本制御盤でインバータの操作が可能</p>



<http://www.sohatsu.com>