

# トンネル内での煙死を減らす構造

**現状** トンネルや高層ビル内で火災が起きると煙による死者が多数出る。

## 検証方法

- ①スモークマシンを使用し、煙を充満させる。
- ②トンネル内に、ドライヤーで風を送る。
- ③トンネル内の煙の濃度を計測し、数値化する。

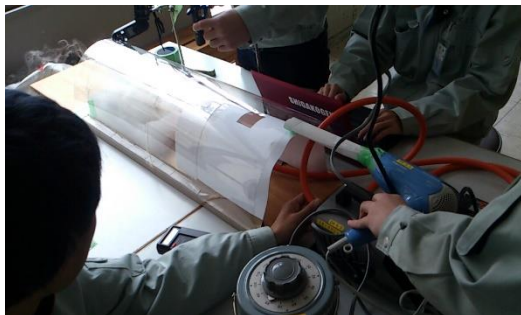


図1 装置の外観

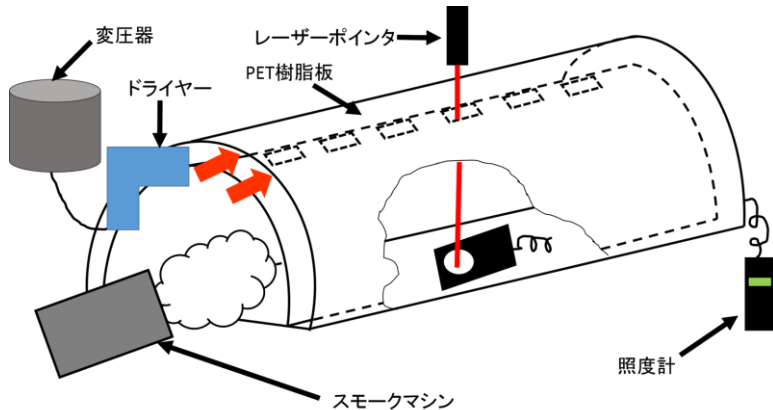
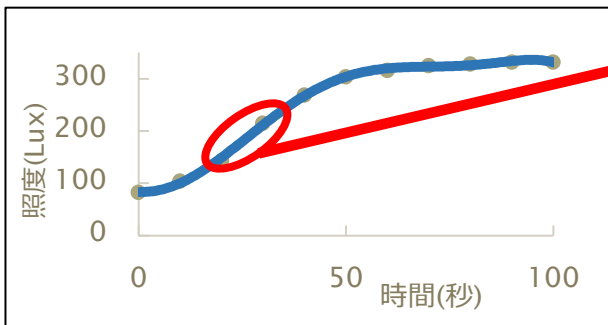


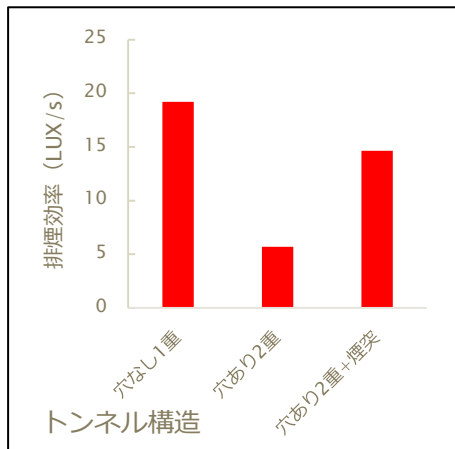
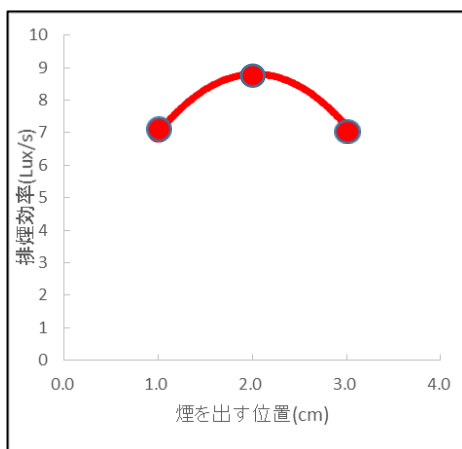
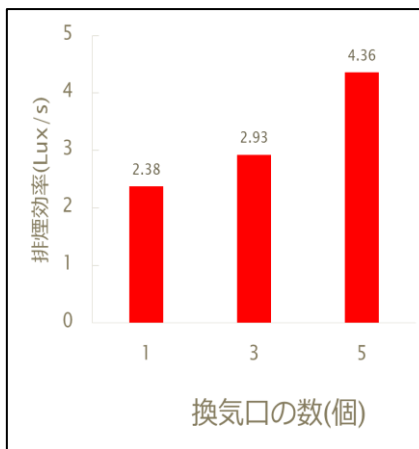
図2 装置の概要

## 検証結果



グラフの傾き(時間当たりの照度変化)を **排煙効率**として考察

- ・排気口の数が少ないと、煙がトンネルの下部に滞留する様子が見られた。避難者に煙の危険が及ぶ。



## まとめ

- ・排気口の面積を大きくし、換気口の数を増加させることで、排煙効率が上昇する。
- ・二重構造のトンネルは、煙が換気風路に移動し、トンネル下方に空間ができ、避難者に煙が及ぶリスクを低減させることができる。

H26年度プロジェクトデザイン実践  
 テーマ:トンネル内での煙死を減らす構造  
 チーム番号:B1  
 チーム名:コロンビア  
 メンバー:檜山道明、向井達也、江川巧海  
 今井航平、岡村諭尚、小畑遼  
 担当教員:織田光秋