

Phonics ユーザーカンファレンス 2014

某鍛造工場の温熱環境解析と 改善提案例

2014年10月10日

有限会社 イー・テック
竹中 彪

有限会社 イー・テック

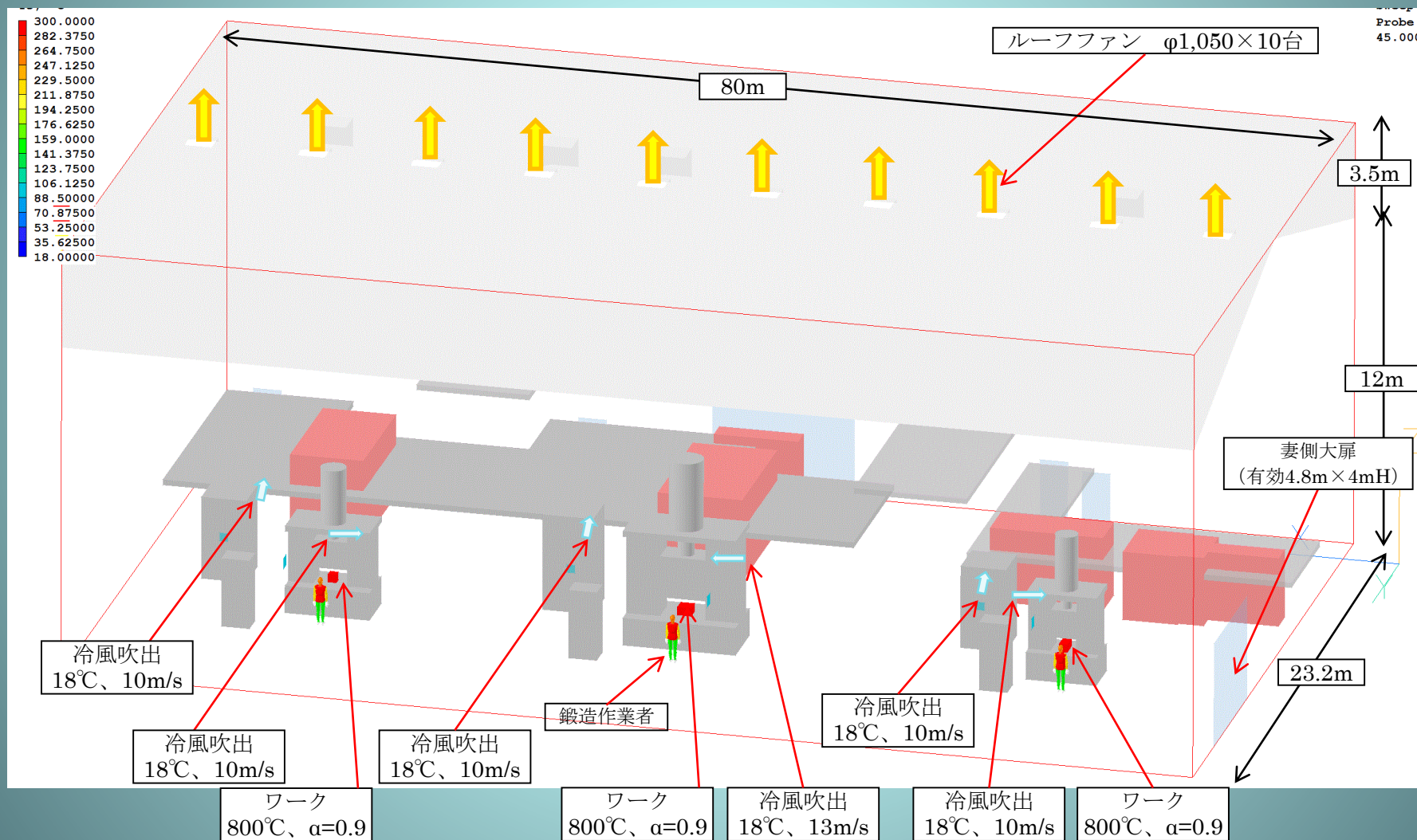
産業用乾燥装置等、電気・空気・
熱を扱う施設の設計・維持管理等の
コンサルティング業務

熱間鍛造工場

- 熱 輻射・対流熱
- 粉塵 離型剤ヒューム

某鍛造工場 換気シミュレーション 現状解析 計算用モデル

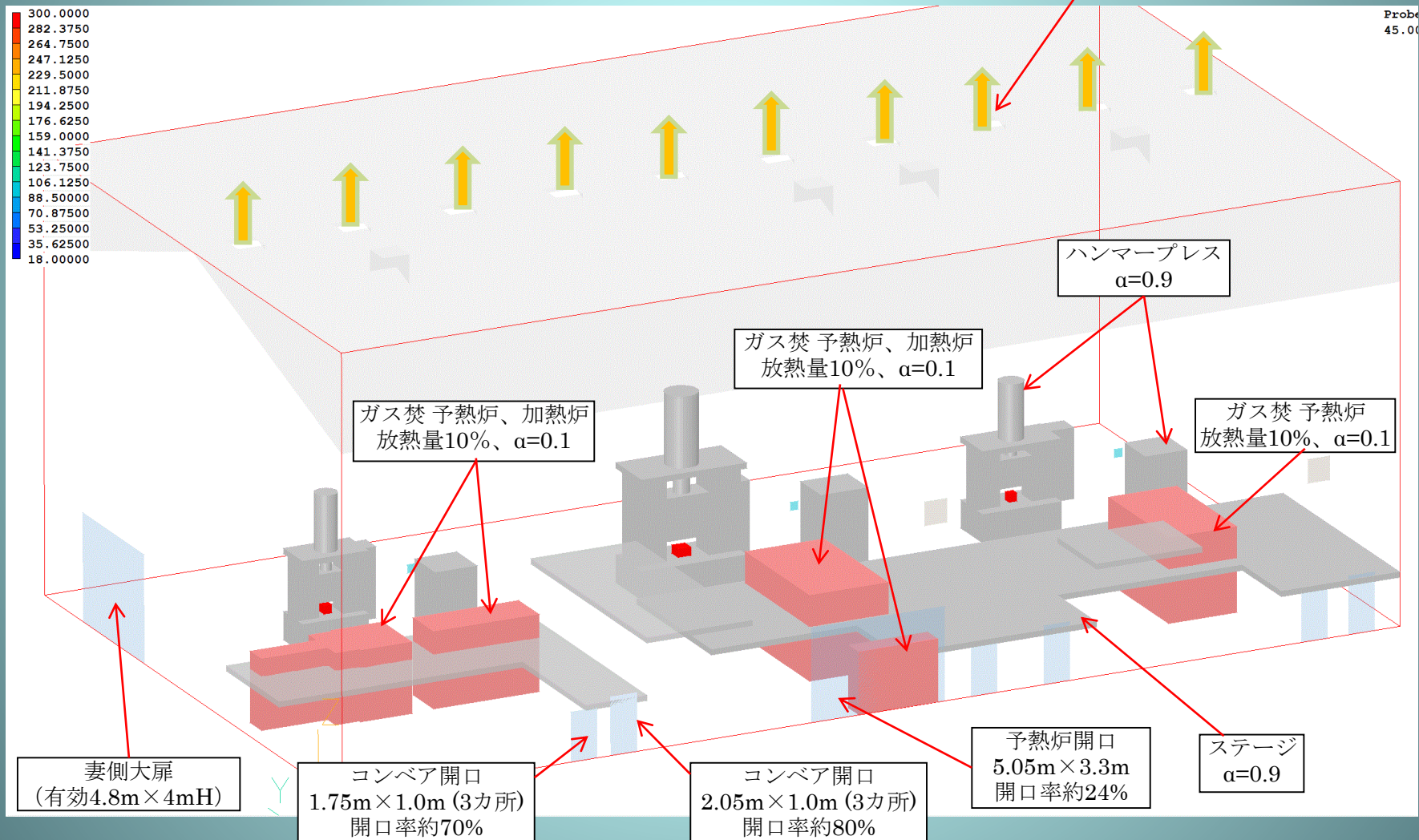
屋根温度	45℃
壁面温度	35℃
外気温度	30℃



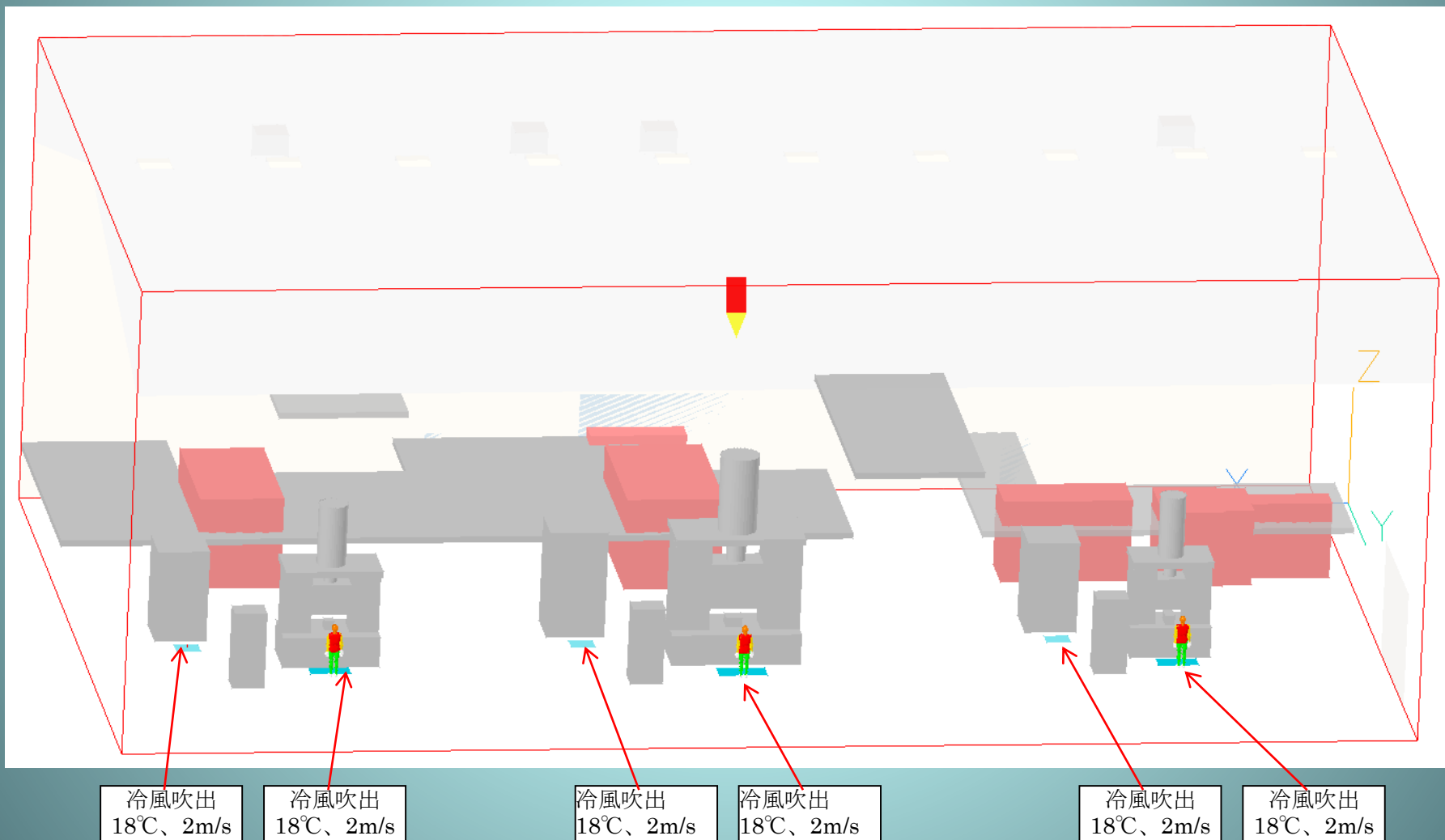
某鍛造工場 換気シミュレーション 現状解析 計算用モデル

屋根温度 45℃
壁面温度 35℃
外気温度 30℃

ルーフファン $\phi 1,050 \times 10$ 台



某鍛造工場 換気シミュレーション 改善提案 計算用モデル

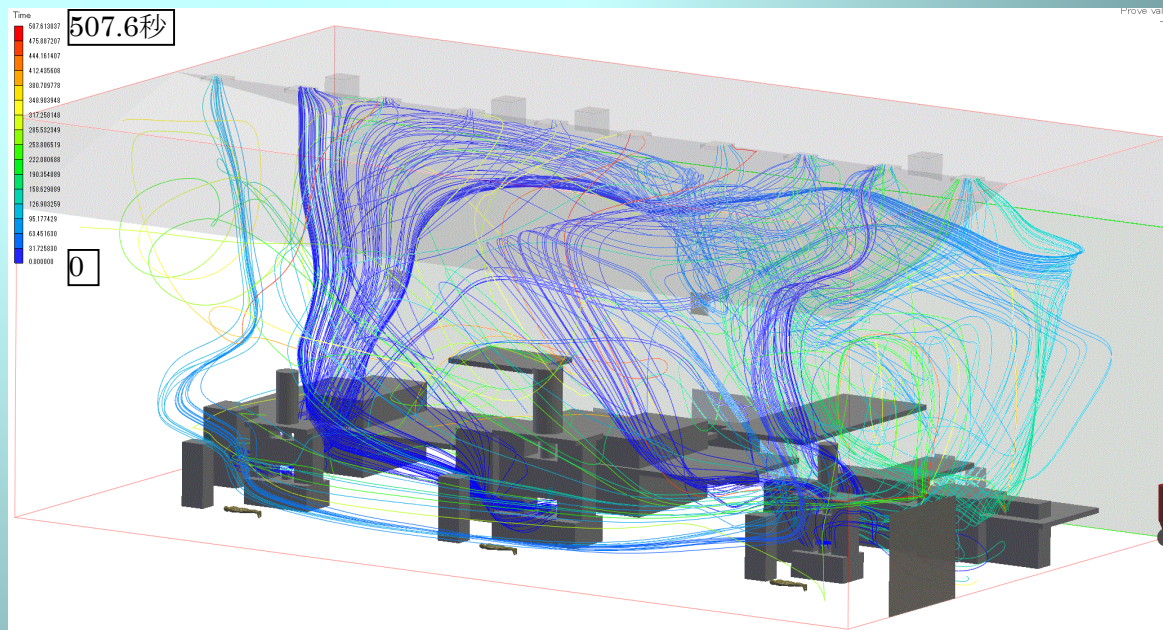
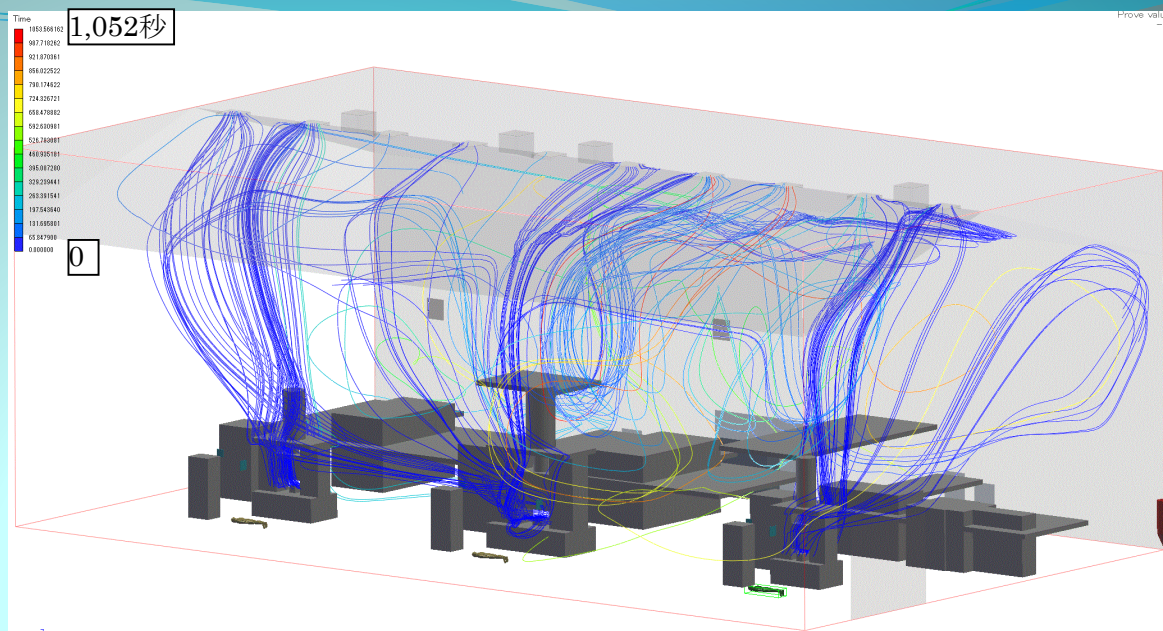


ワーク上面付近からの流線

現状：冷風横向吹出

大扉
閉止状態

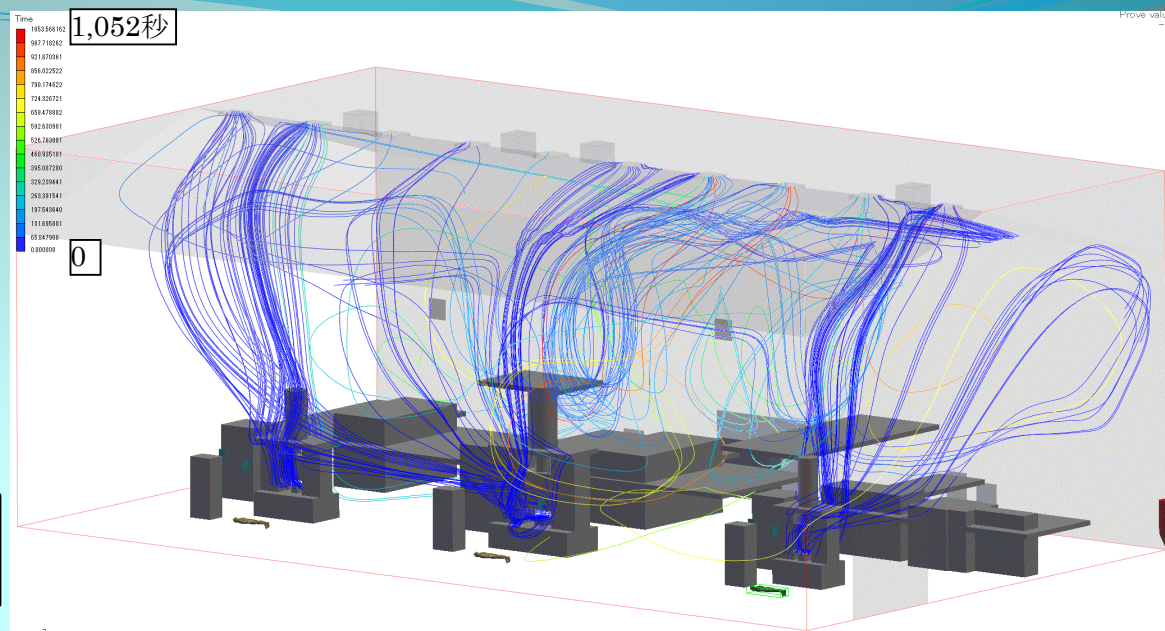
大扉
解放状態



ワーク上面付近からの流線

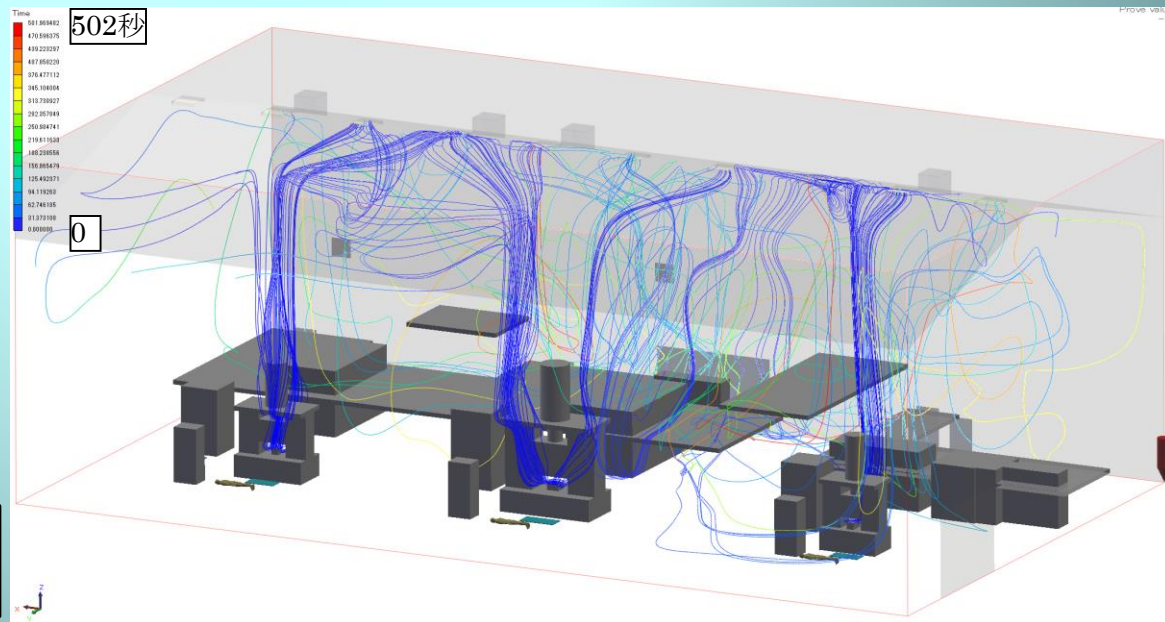
現状：冷風横向吹出

大扉
閉止状態



改善提案：冷風上向吹出

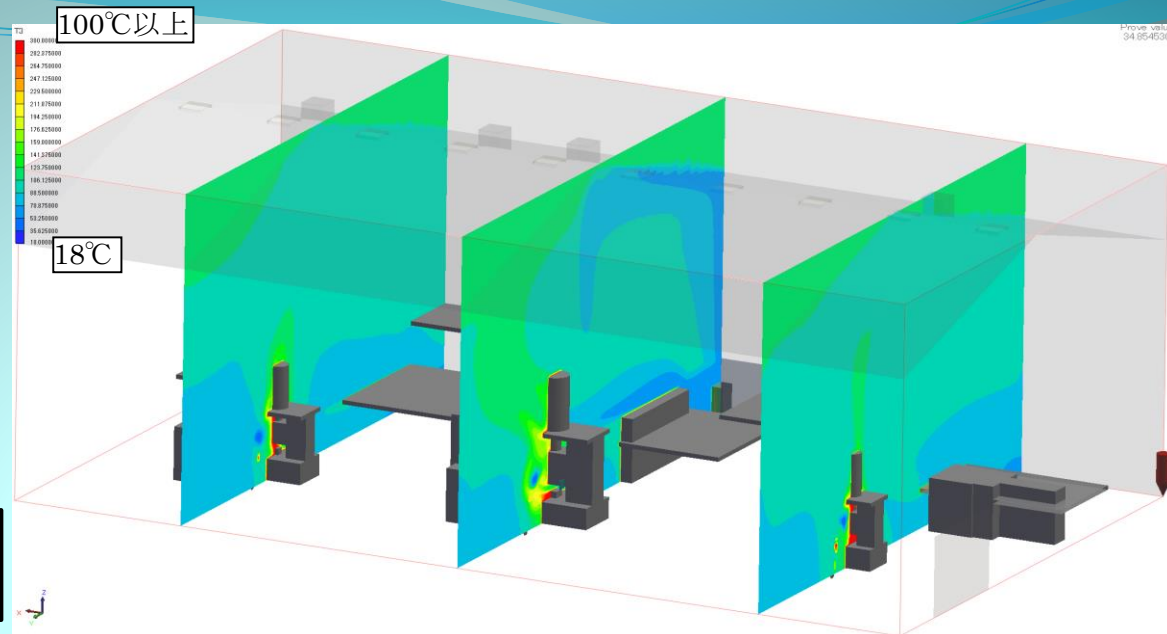
大扉
閉止状態



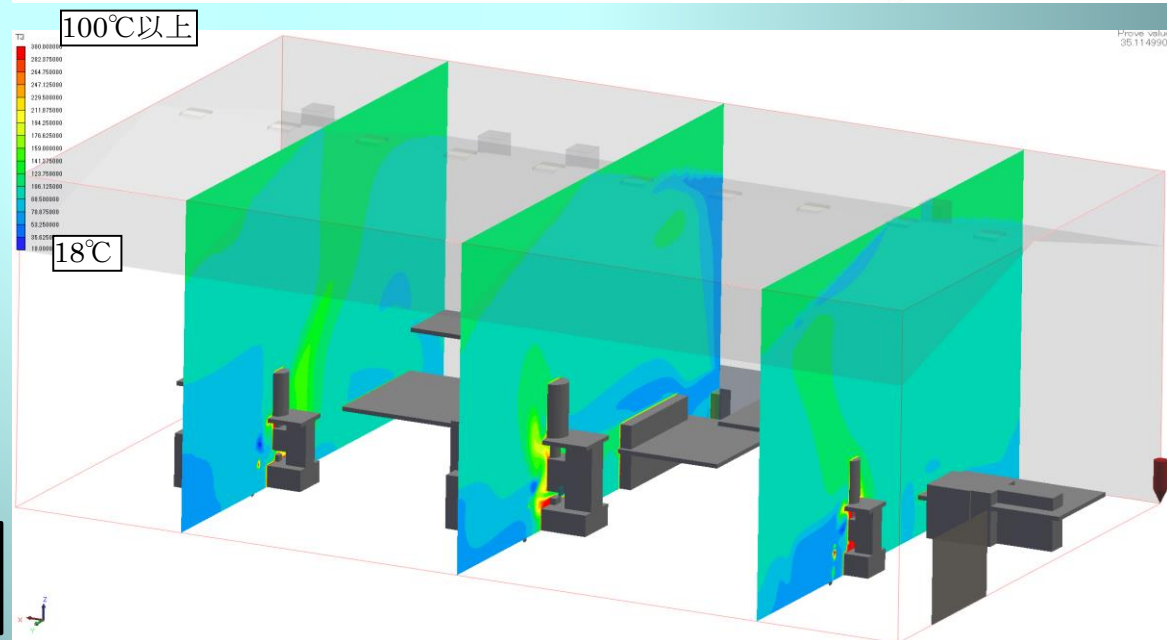
ワーク付近を横切る 横断面空気温度

現状：冷風横向吹出

大扉
閉止状態



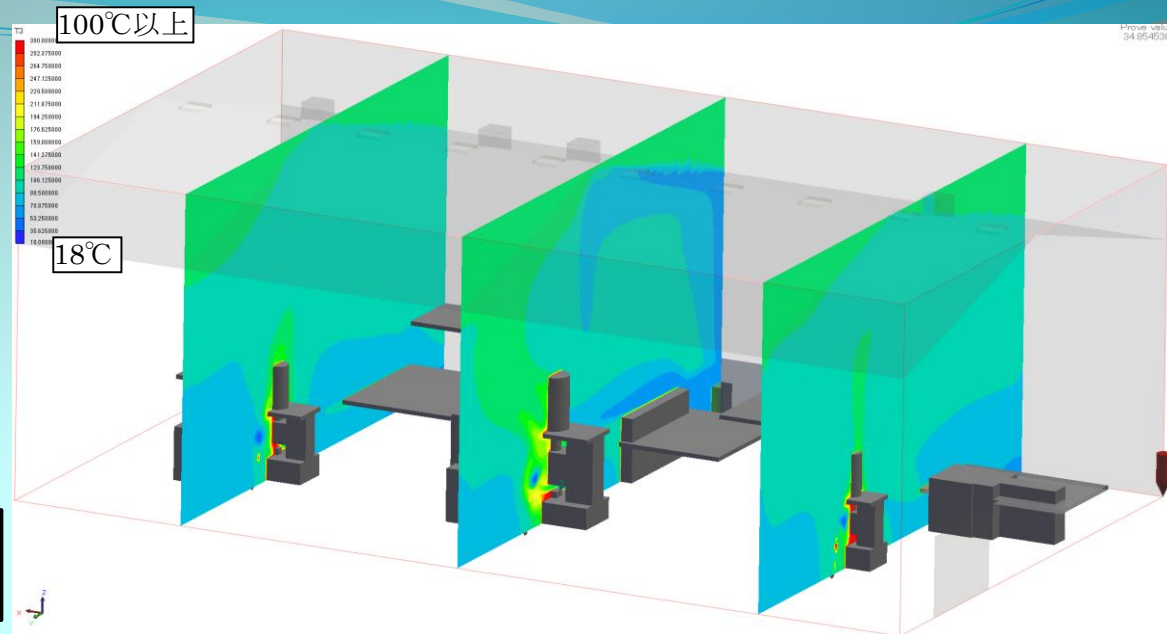
大扉
解放状態



ワーク付近を横切る 横断面空気温度

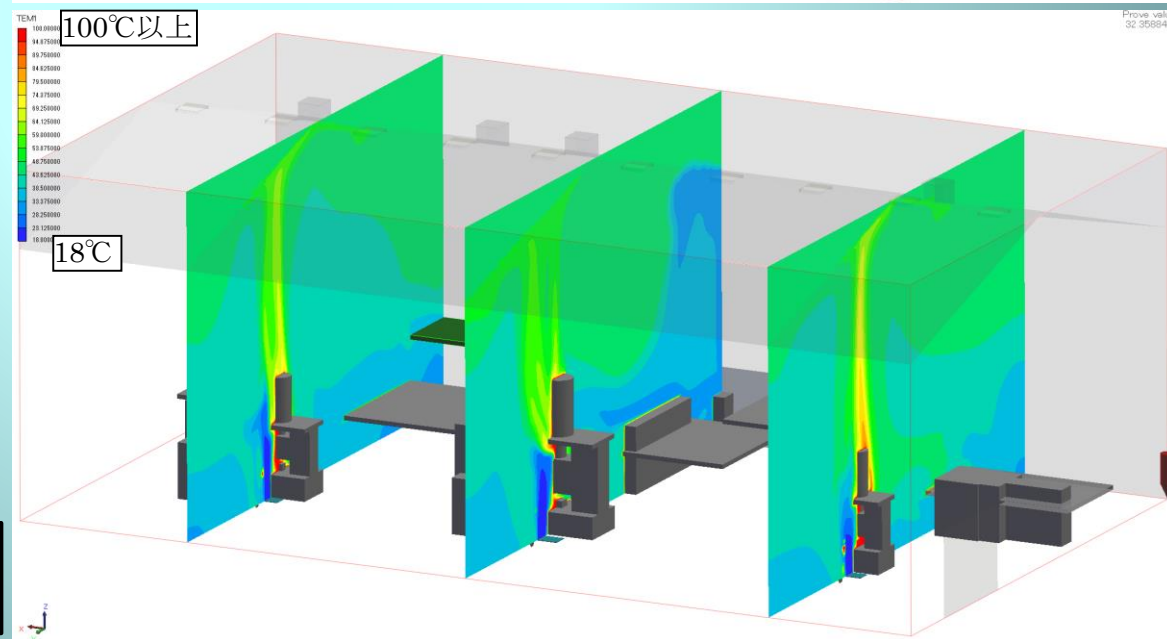
現状：冷風横向吹出

大扉
閉止状態



改善提案：冷風上向吹出

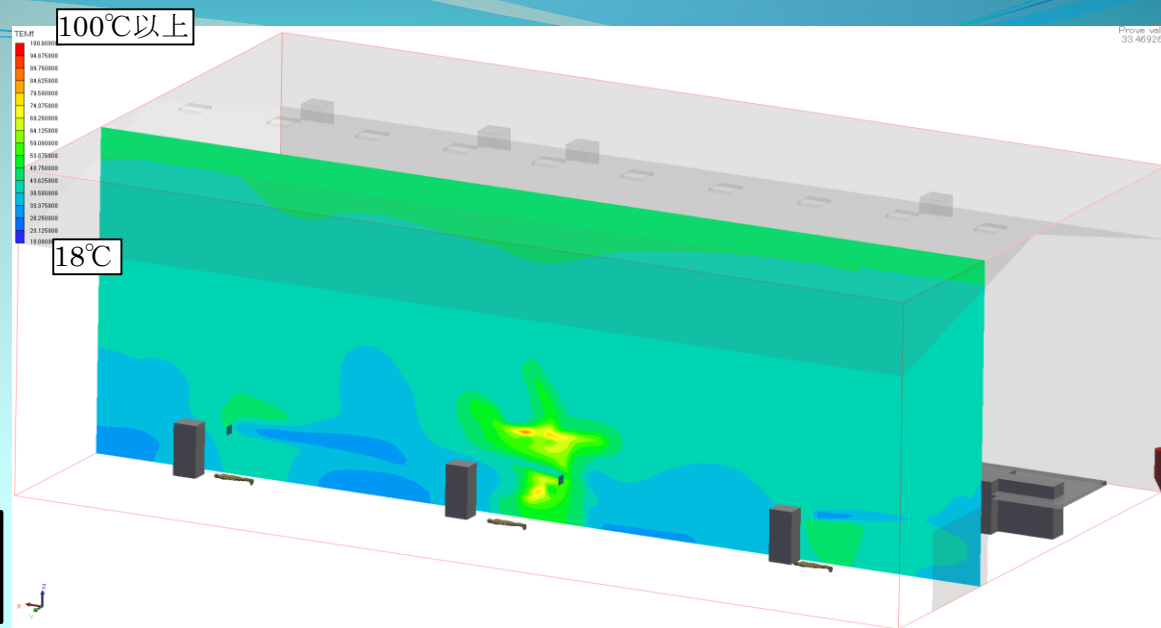
大扉
閉止状態



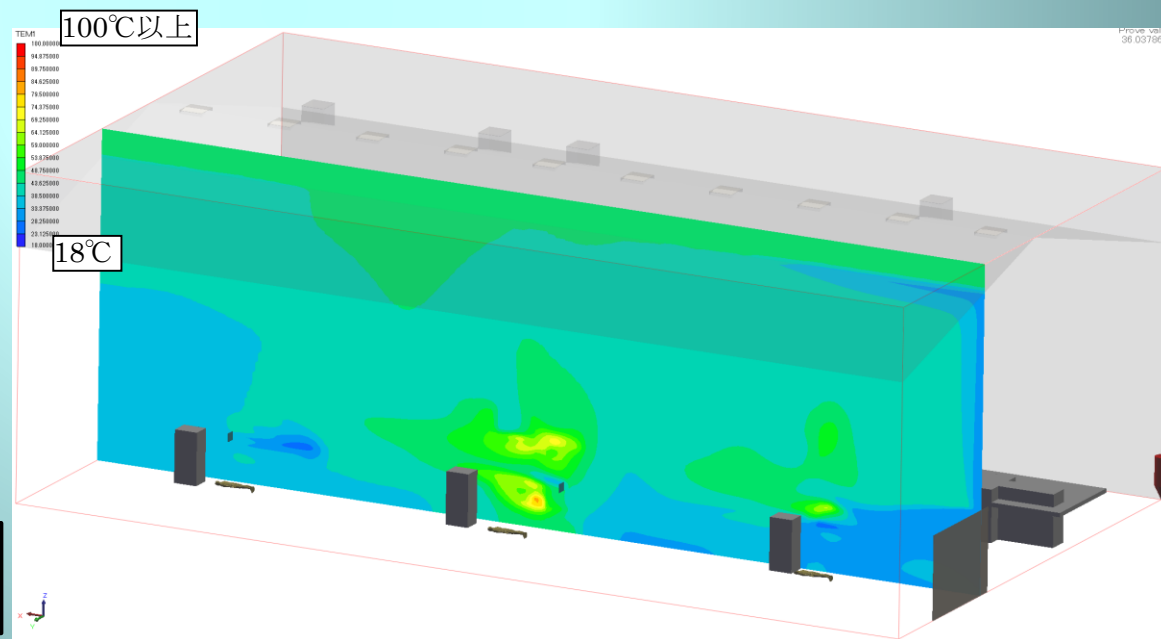
ワークと作業者間を横切る
縦断面空気温度

現状：冷風横向吹出

大扉
閉止状態



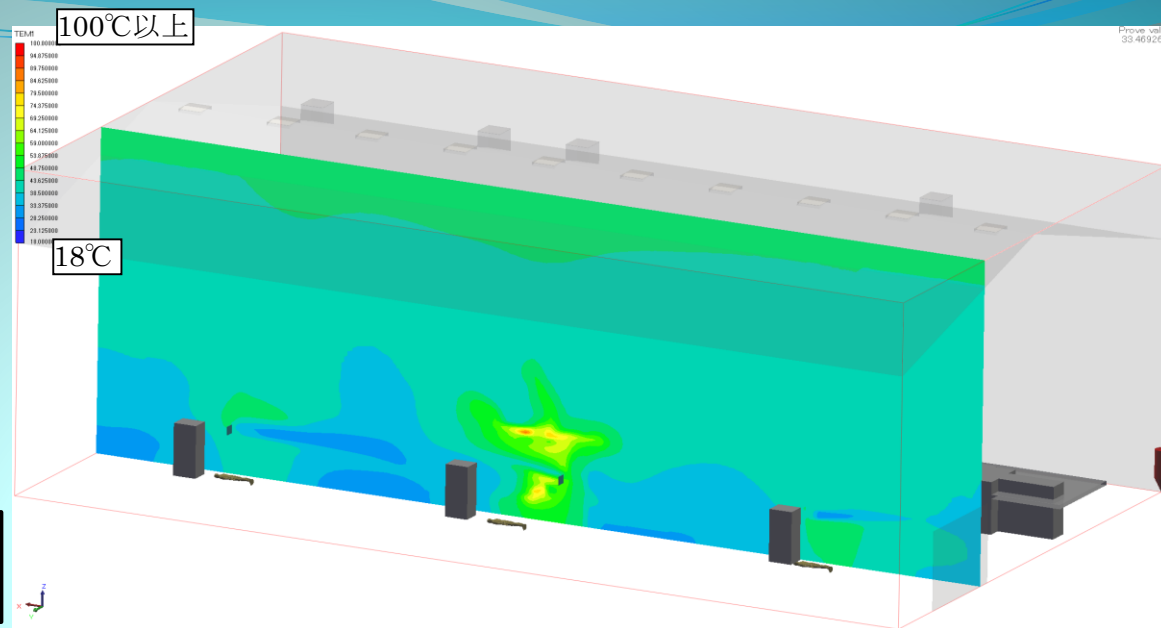
大扉
解放状態



ワークと作業者間を横切る
縦断面空気温度

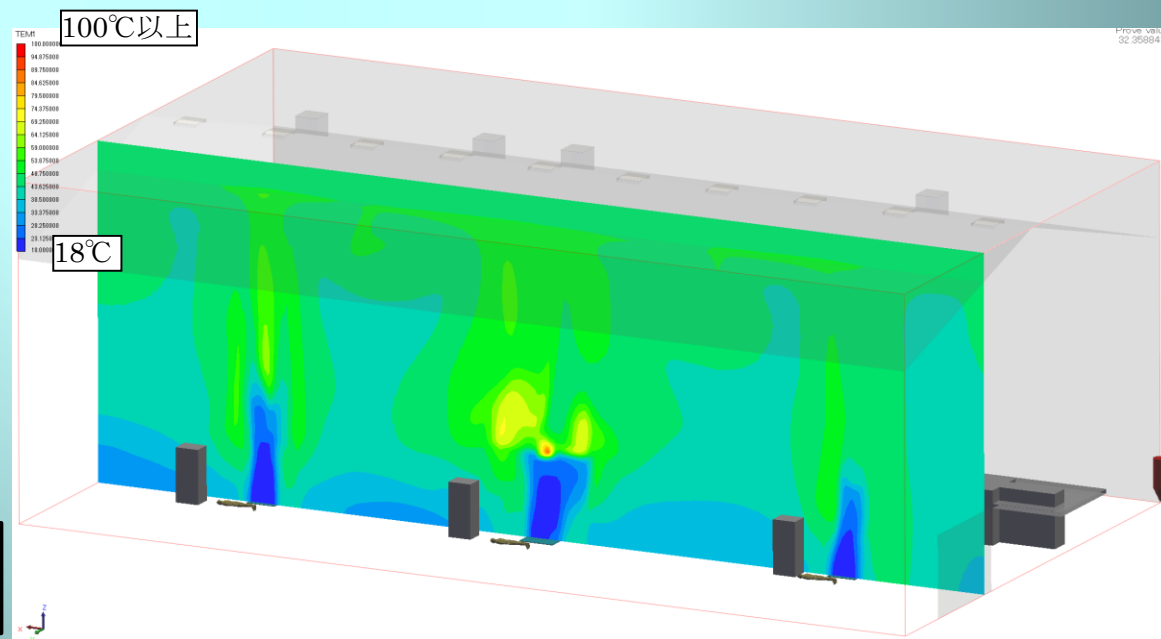
現状：冷風横向吹出

大扉
閉止状態



改善提案：冷風上向吹出

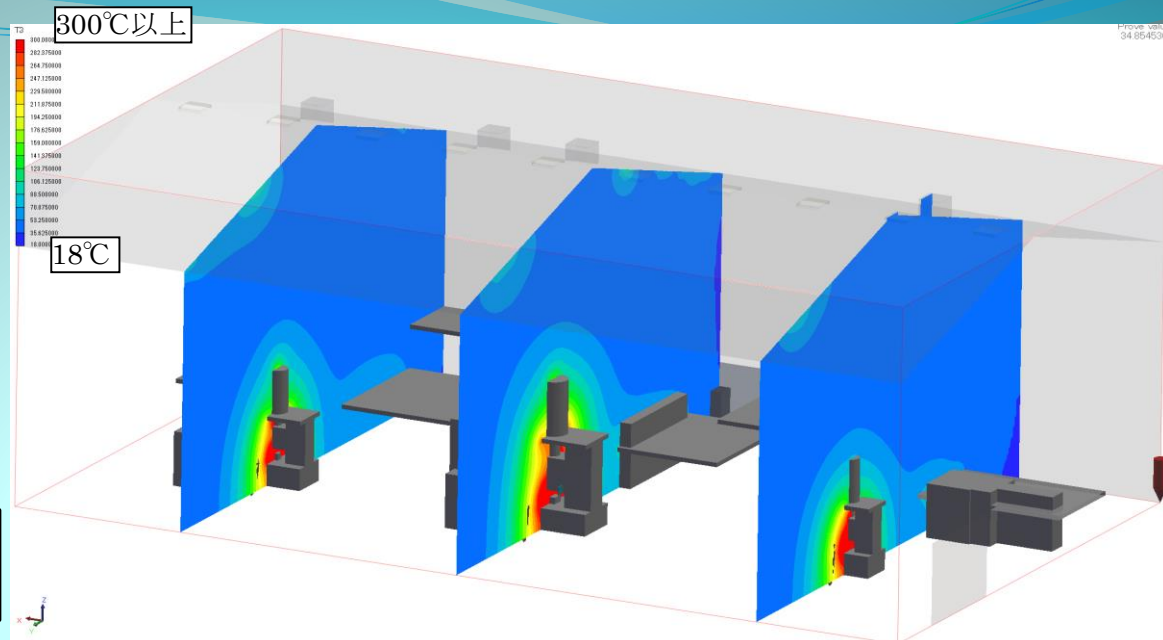
大扉
閉止状態



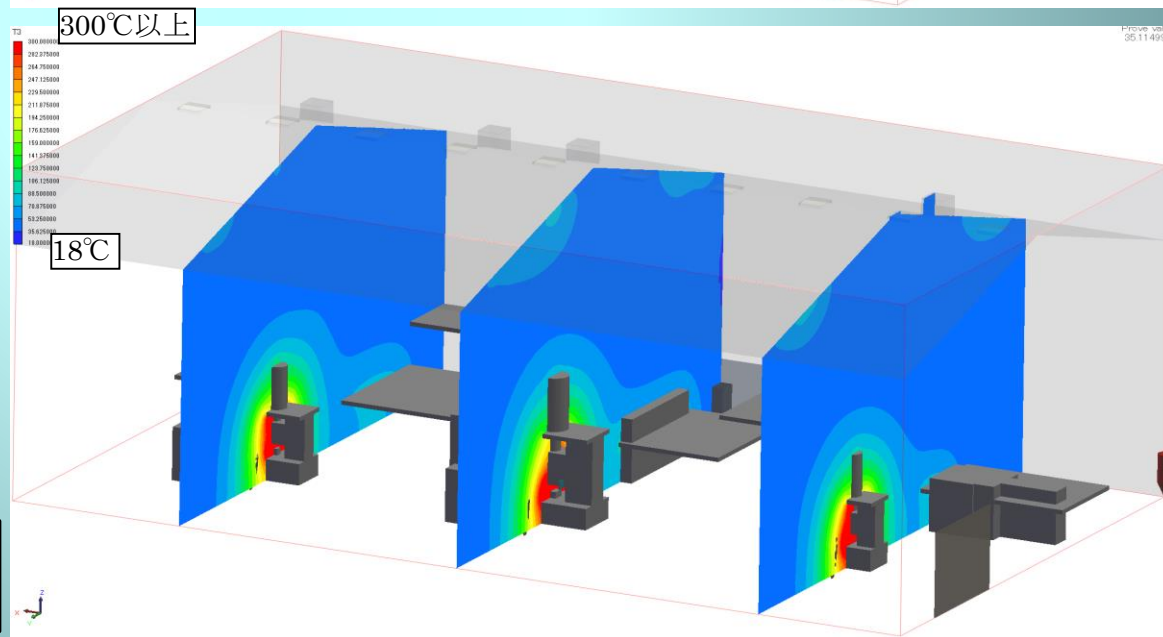
ワーク付近を横切る 横断面輻射温度

現状：冷風横向吹出

大扉
閉止状態



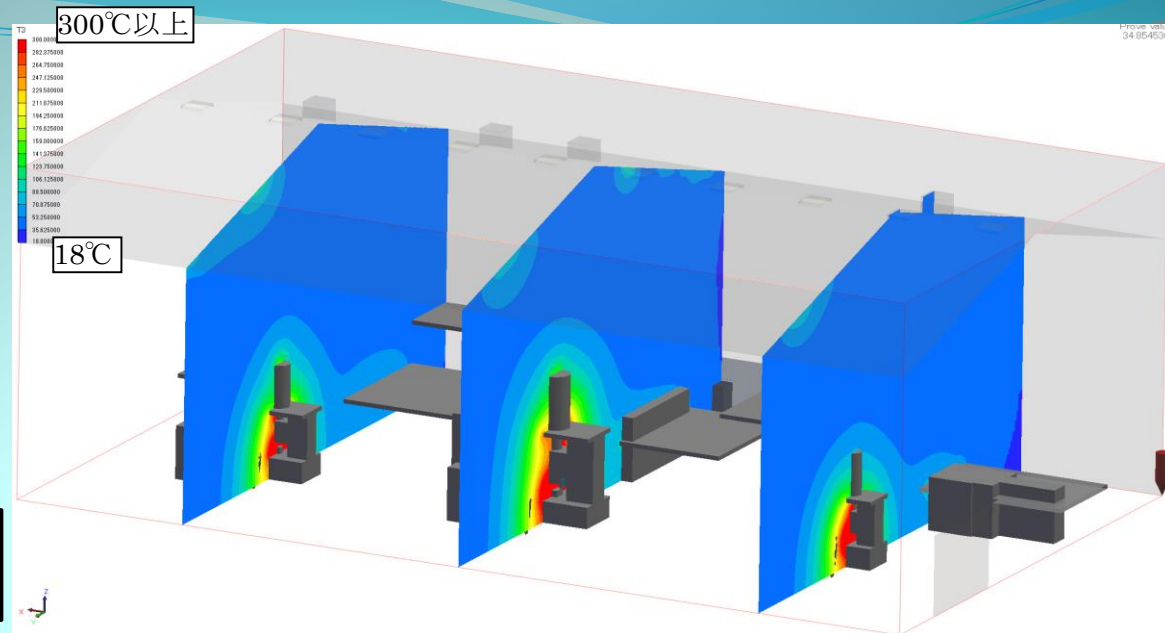
大扉
解放状態



ワーク付近を横切る 横断面輻射温度

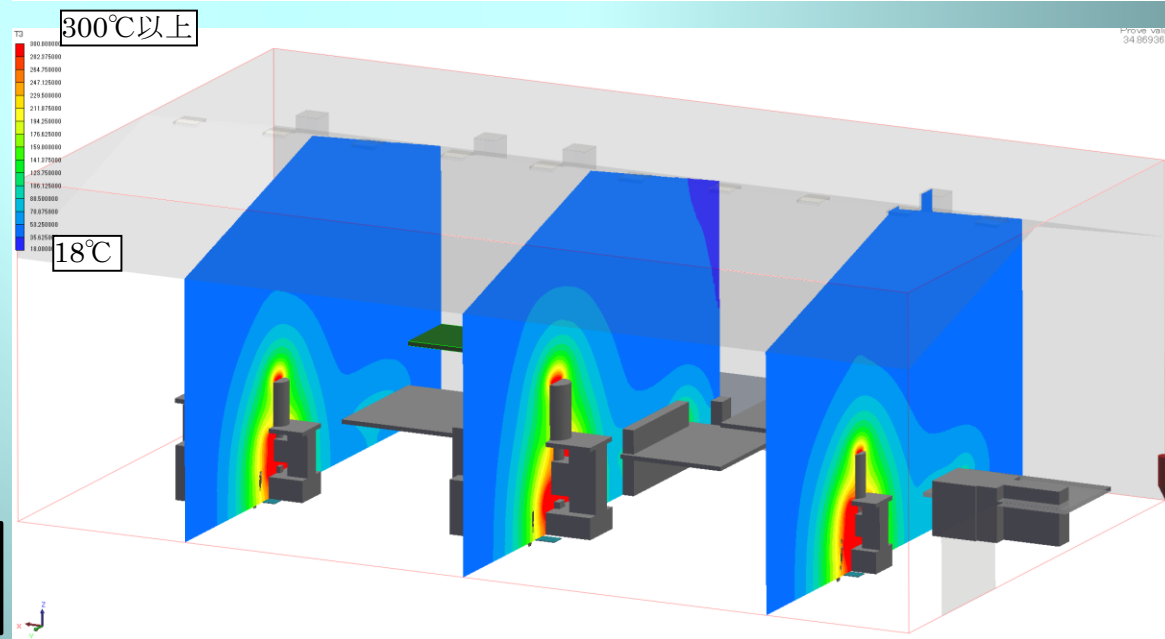
現状：冷風横向吹出

大扉
閉止状態



改善提案：冷風上向吹出

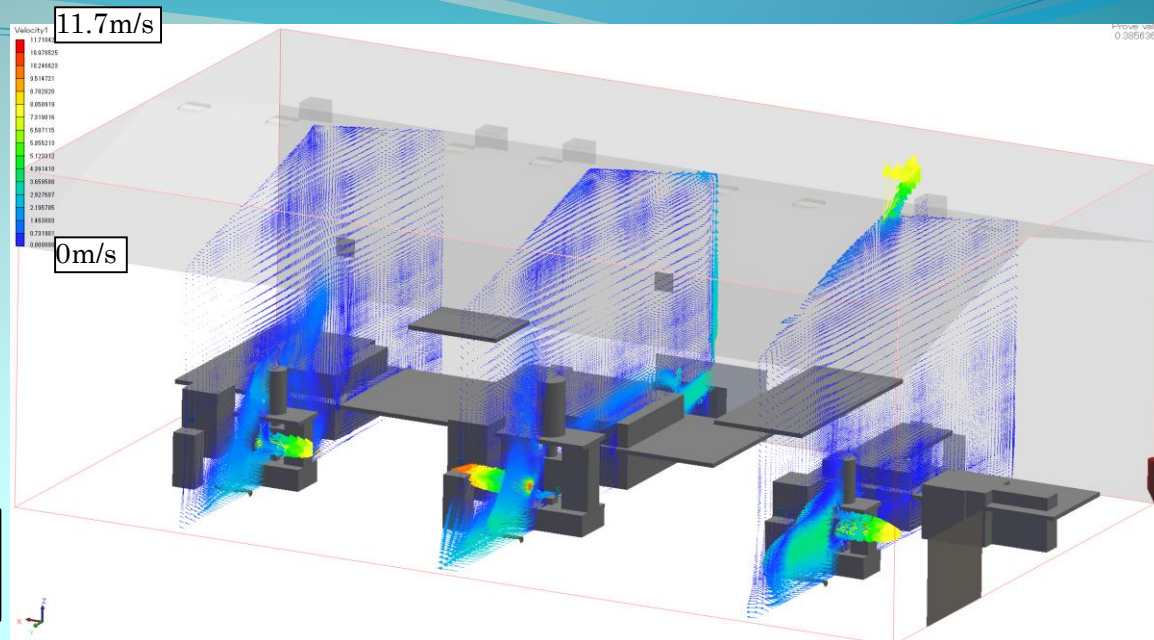
大扉
閉止状態



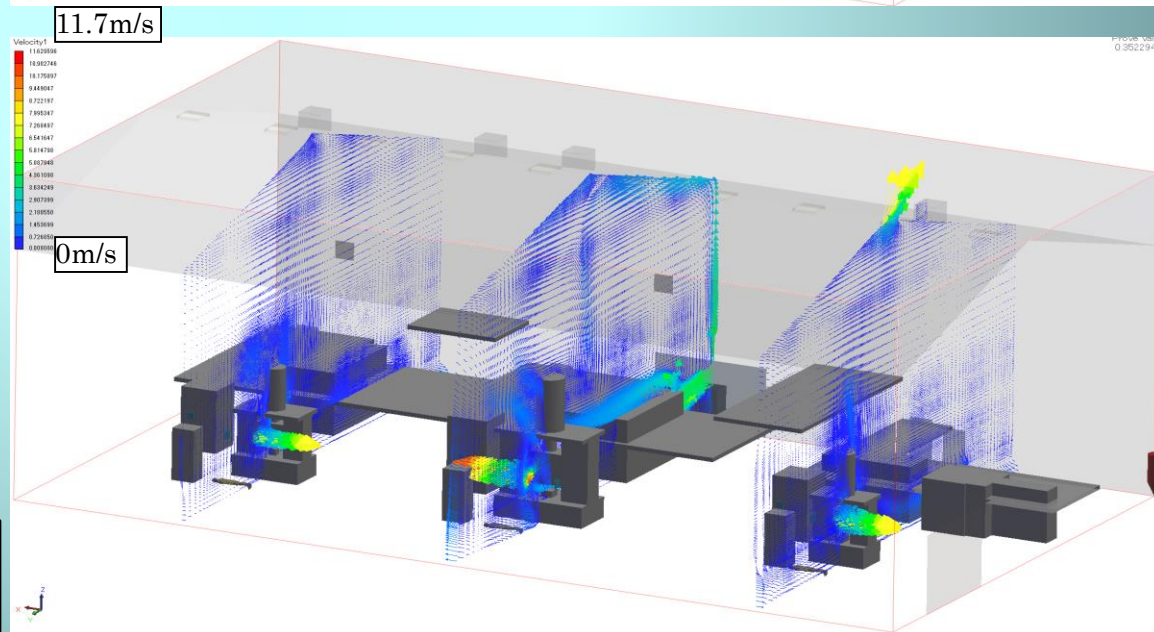
ワークと作業者間を横切る 横断面風速

現状：冷風横向吹出

大扉
閉止状態



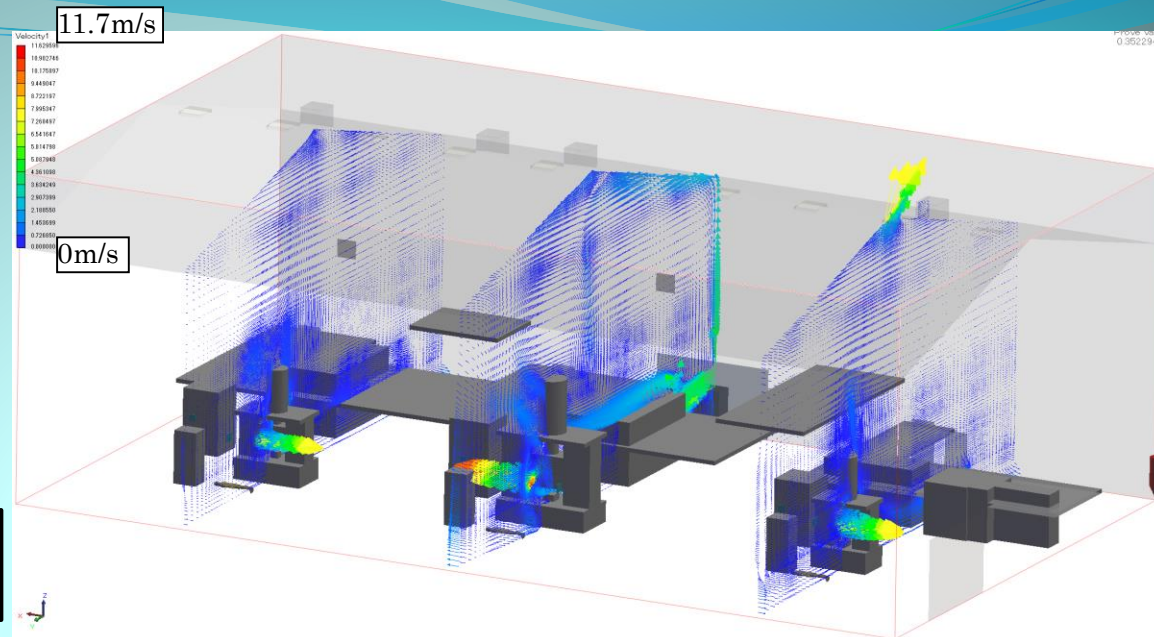
大扉
解放状態



ワークと作業者間を横切る 横断面風速

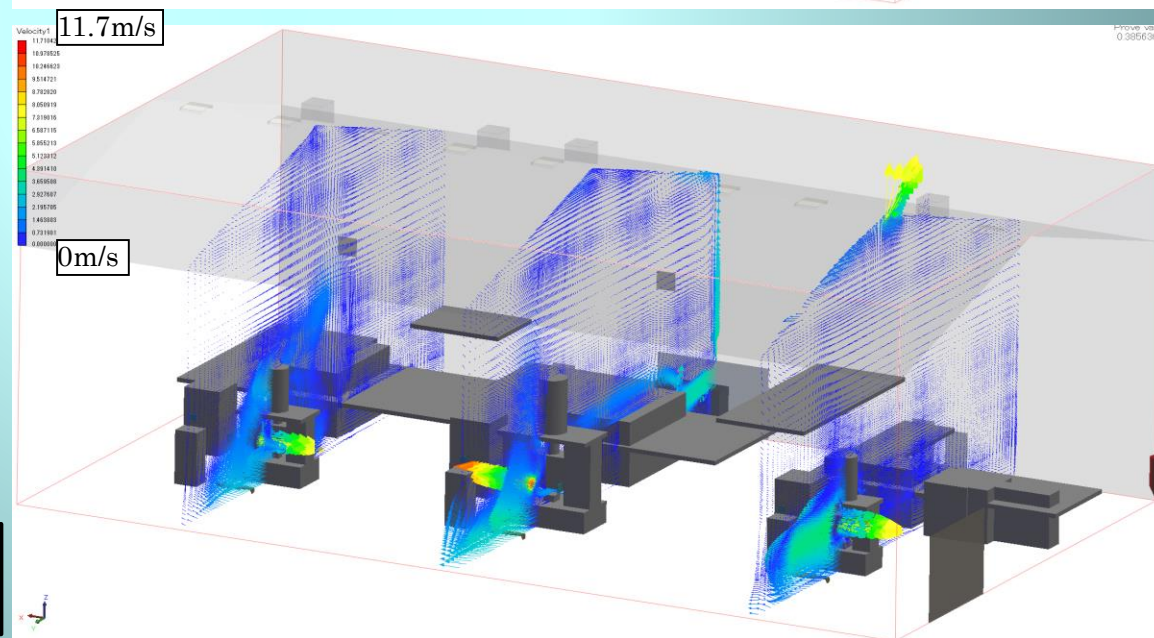
現状：冷風横向吹出

大扉
閉止状態



改善提案：冷風上向吹出

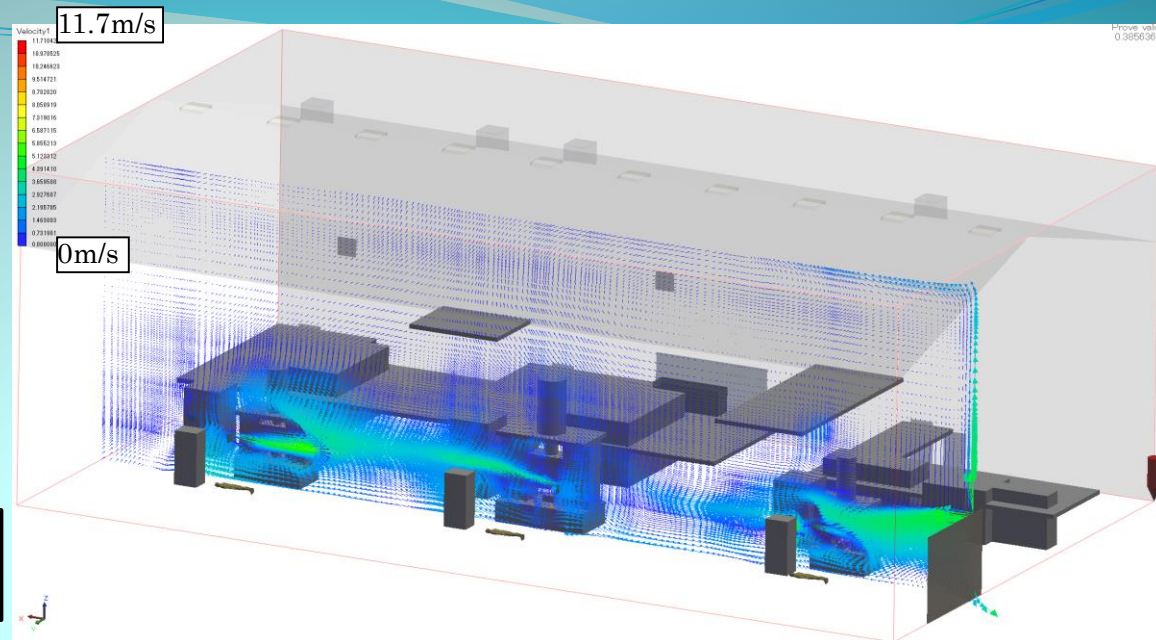
大扉
閉止状態



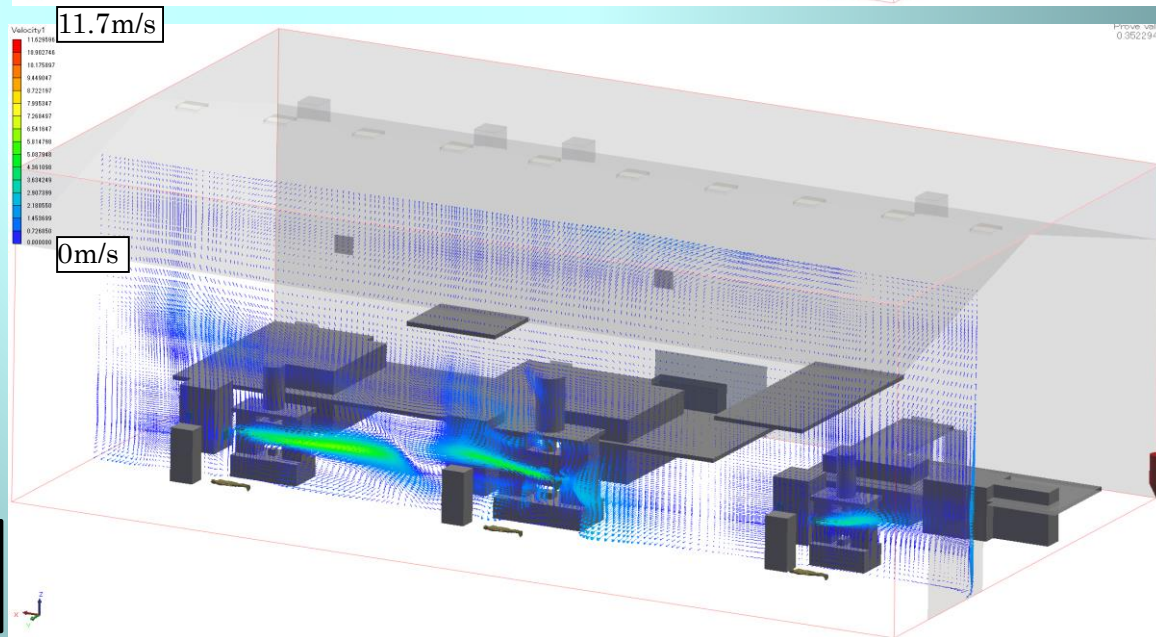
ワークと作業者間を横切る 縦断面風速

現状：冷風横向吹出

大扉
閉止状態



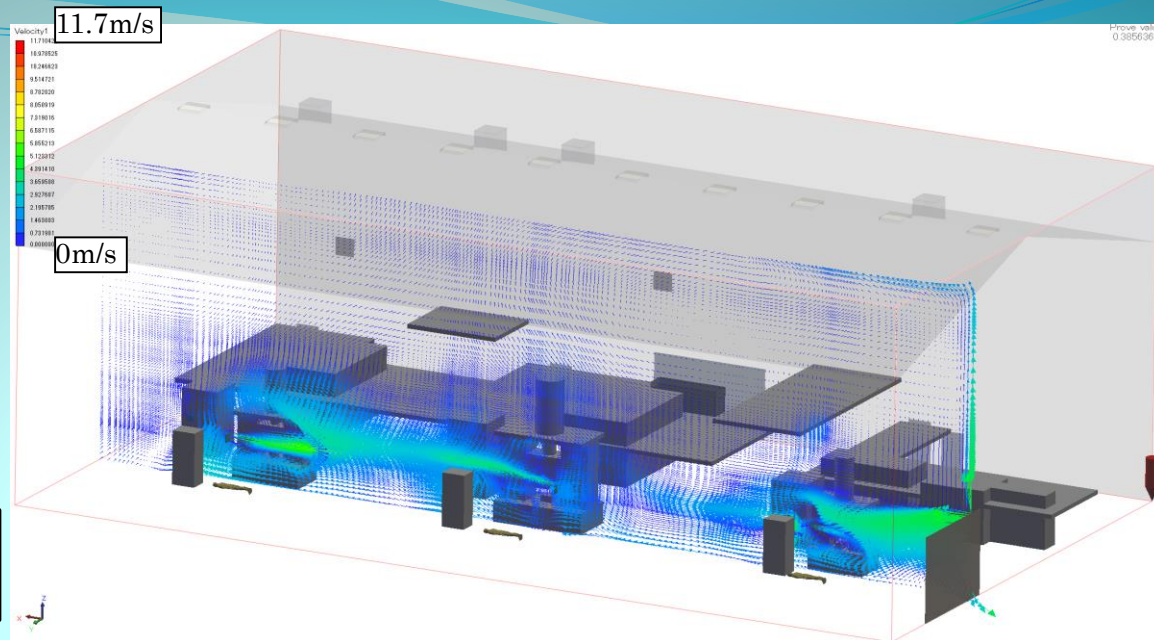
大扉
解放状態



ワークと作業者間を横切る 縦断面風速

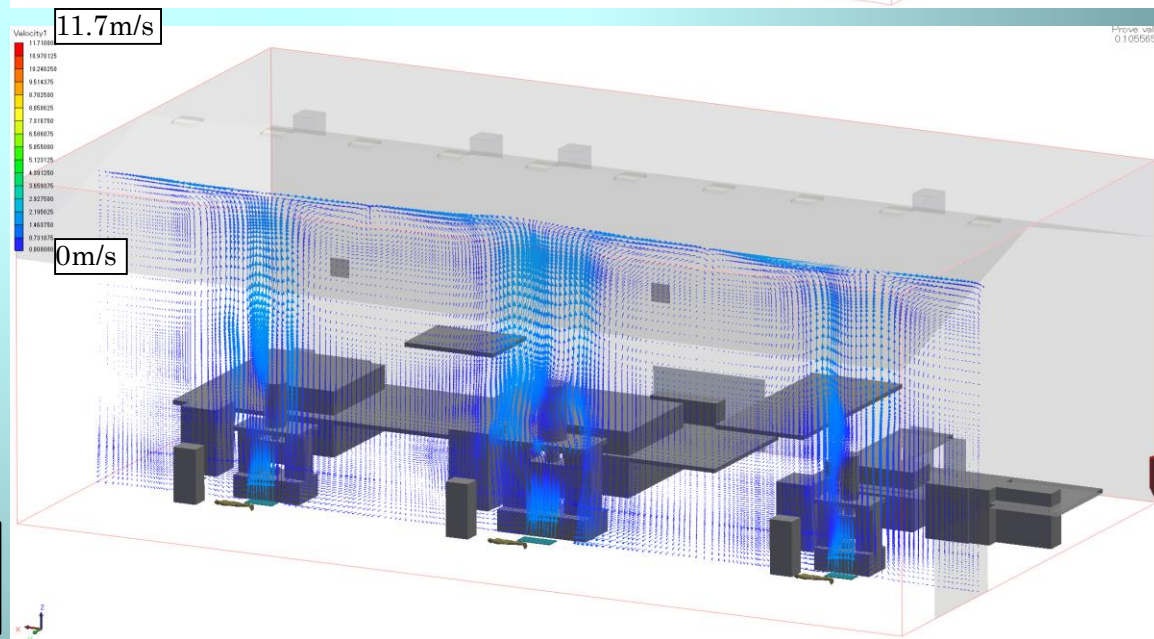
現状：冷風横向吹出

大扉
閉止状態



改善提案：冷風上向吹出

大扉
閉止状態





ご静聴

有り難うございました。