

## グランキューブ大手町（仮称）大手町一丁目第3地区第一種市街地再開発事業

施主	三菱地所
設計・監理	三菱地所・NTT ファシリティーズ
施工	戸田建設
所在地	東京都千代田区大手町一丁目9番
竣工	2016年4月
規模	地上31階 地下4階 塔屋2階
構造	地上S造（一部CFT造） 地下SRC造



株式会社 LIXIL ビル事業部 エンジニアリング営業部

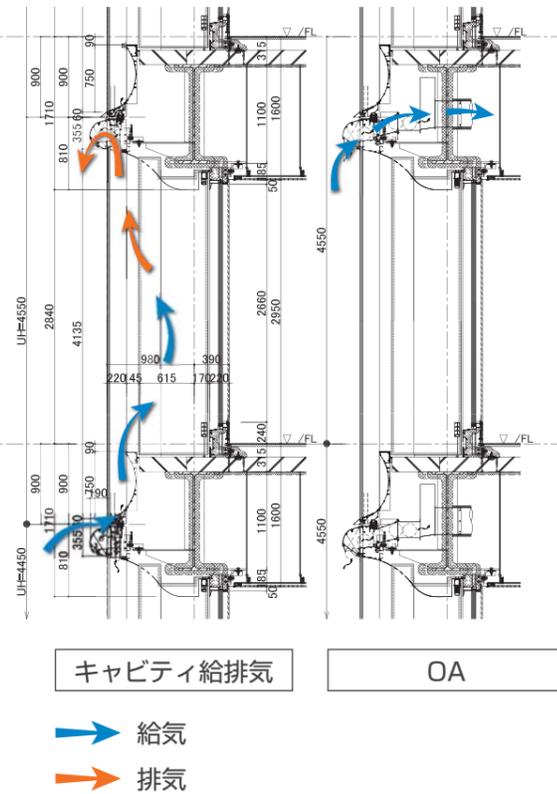
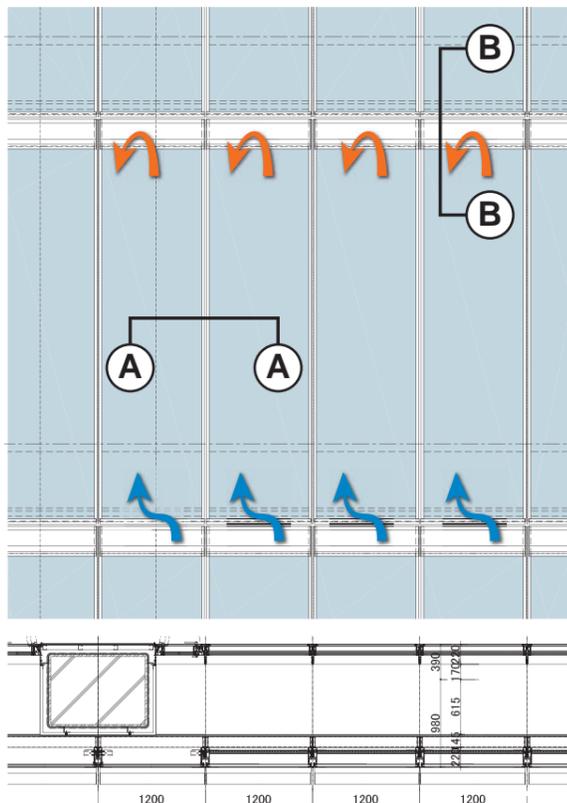
Link to Good Living

私たちは、優れた製品とサービスを通じて、豊かで快適な住生活の未来を創造する「住まいと暮らしの総合住生活企業」です。

Project : 160823\_01A



アウトースキン外観図



CFD を用いた流量係数算出

給気口流量解析結果

	(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /h)
流量	0.1000	360

流量係数α算出

$$\alpha = Q / (A * \sqrt{2 * P / \rho})$$

$$\alpha = 0.6135$$

流量 0.1000 m<sup>3</sup>/s

基本面積 A W(m) 0.05 × H(m) 1=0.05 m<sup>2</sup>

設定圧力差 P 10 Pa

空気密度 ρ (20°C) 1.205 kg/m<sup>3</sup>

排気口流量解析結果

	(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /h)
流量	0.1014	365.04

流量係数α算出

$$\alpha = Q / (A * \sqrt{2 * P / \rho})$$

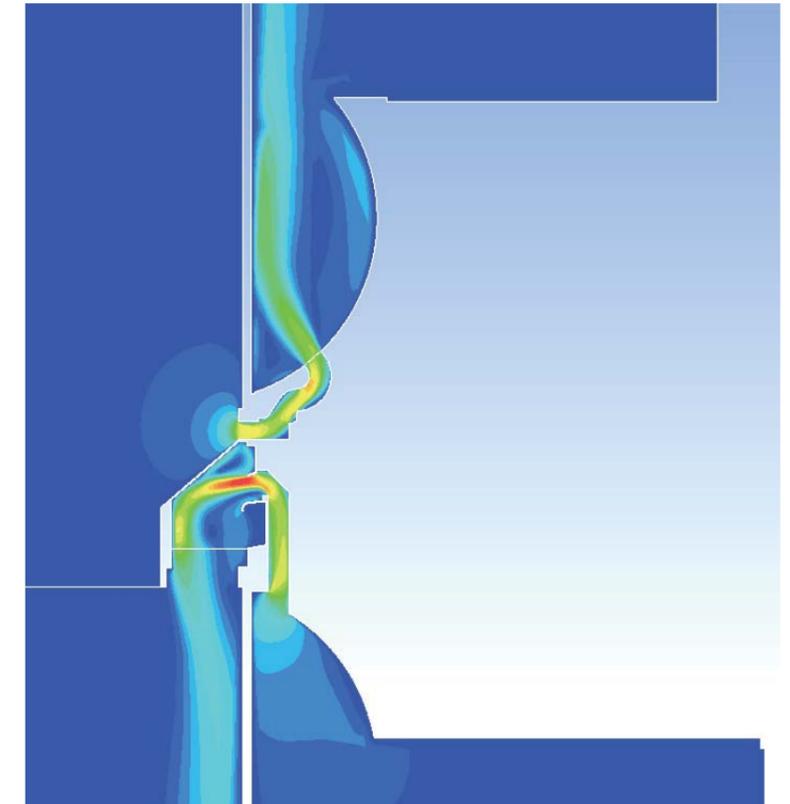
$$\alpha = 0.49779$$

流量 0.1014 m<sup>3</sup>/s

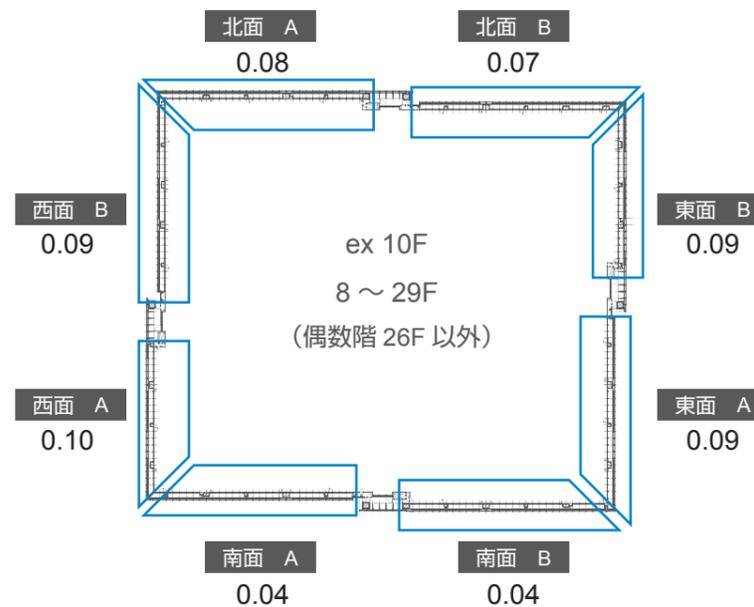
基本面積 A W(m) 0.05 × H(m) 1=0.05 m<sup>2</sup>

設定圧力差 P 10 Pa

空気密度 ρ (20°C) 1.205 kg/m<sup>3</sup>



日射熱取得率 算出結果



熱貫流率 算出結果

[ W / (m <sup>2</sup> · k) ]	
東・南・西	北
1.2	1.5

算出式

**日射熱取得率**  
 [東面 A]  
 日射熱取得率 = 侵入熱量 (W/m<sup>2</sup>) ÷ 壁面日射量 (W/m<sup>2</sup>)  
 1 の時 侵入熱量 261.7 (W) 261.7 ÷ 4.1435 ÷ 721.2 = 0.09  
 ガラス面積 4.1435 (m<sup>2</sup>)  
 壁面日射量 721.2 (W/m<sup>2</sup>)

[東面 B]  
 日射熱取得率 = 侵入熱量 (W/m<sup>2</sup>) ÷ 壁面日射量 (W/m<sup>2</sup>)  
 1 の時 侵入熱量 255.3 (W) 255.3 ÷ 4.1435 ÷ 721.2 = 0.09  
 ガラス面積 4.1435 (m<sup>2</sup>)  
 壁面日射量 721.2 (W/m<sup>2</sup>)

**熱貫流率**  
 熱貫流率 (W/m<sup>2</sup> · k) = 通過熱量 (W/m<sup>2</sup>) ÷ 内外温度差 (°C)  
 東・南・西の時 通過熱量 94.6 (W) 94.6 ÷ 4.1435 ÷ 20 = 1.5 [ W / (m<sup>2</sup> · k) ]  
 ガラス面積 4.1435 (m<sup>2</sup>)  
 温度差 20 (°C)



インナースキン内観図

