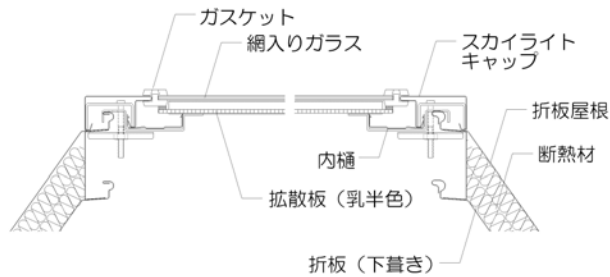


天窓照明

カインズ矢板流通センター
2011年竣工・栃木県矢板市

■ 天窓照明



※トップライト固定方法は、特許取得済です。
(第4573347号)

これまでのトップライトは、明るい範囲は限られ、夏には暑く感じられるものであった。トップライトの直下に拡散板を挿入することで、明るさの均斉度、断熱性、結露水滴落下防止が図られた。さらに、照度分布計算手法が開発されたことで、必要照度に応じた配置を検討できるようになった。

- 照明電力の削減
- 照度均斉度の向上
- 作業熱環境の向上

設置列数 12列
設置間隔 平均10.75m
設置延長 750m
トップライト幅 1,000mm

必要照度 200 lx
操業期間 8時～18時
目標消灯時間 操業時間の70%以上

■ 実証調査 (2011/4～2012/3)

この天窓照明プロジェクトに参加したメンバーは、建築主(株)アイシーカーゴ様の協力を得て、およそ1年にわたって各種の調査を行う。この調査により、昼光照明として機能確認、省エネルギー効果測定、他の施設への応用などが期待される。

参加メンバー

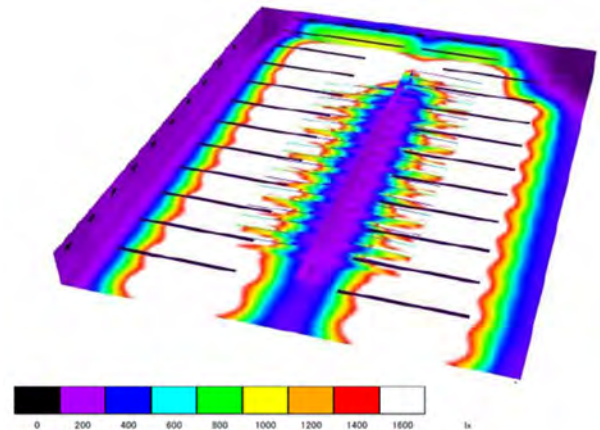
静岡県工業技術研究所 (a)
(株)スカイプランニング (b)
東芝ライテック(株) (c)
(株)伊藤建築設計事務所 (d)

- ・トップライト照度分布調査 (a・b)
- ・照明電力削減量調査 (c)
- ・トップライト熱環境調査 (d)
- ・トップライト褪色調査 (d)

■ 照度分布図

照明器具と同様に、照度分布計算手法 (特許出願中) により、配置を決定。

(資料提供: 静岡県工業技術研究所)



■ 荷捌き場内部 (均斉度の高い明るい室内となった)



■ 屋外照度と屋内照度

(11月30日相当 静岡の実測による)