

石畳の道と唐草模様の天井が特徴の地下街。明るさを抑えた空間に各店舗の光が漏れる。



LED で既存の光環境を再現

Can provide a lighting environment similar to conventional lighting by LED.

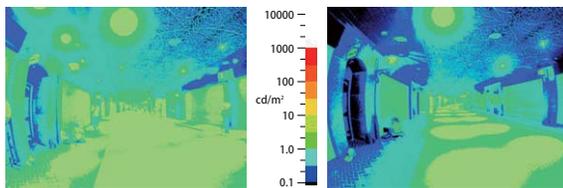
天神地下街

Tenjin Underground City

POINT 光の効果を忠実に再現する技術

1976年の開業以来、ハロゲン等の白熱光源を多用していたため、ランプ寿命が短くランプ交換が頻繁になり、メンテナンス負荷が大きくなっていった。既存の光環境が市民に愛され、街の顔となっていたことから、「天神地下街らしさ」をLEDでなるべく忠実に再現することが目標となった。既存の配光と色温度とDuv（色味のずれ）を測定し、実験と改良を繰り返し、さらに不快なグレアの低減化を行い、LED化を実施した。新たな配線工事をすることなく、LED化部の電力量は22%（78%減）を達成。通行市民も、各店舗もLED化したことを気づかないほどの再現が成功し、永続的な光環境維持が可能となった。

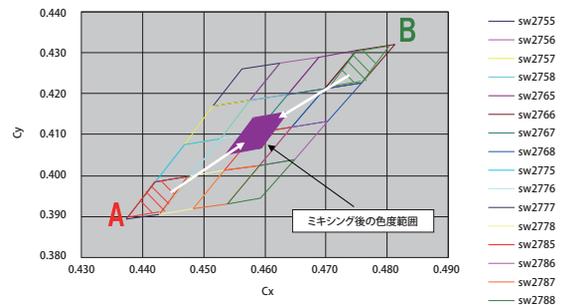
光を操る方法



視野角の中の輝度の計測を行い、適度な遮光角の深さの設定に活用。



視覚的明るさ感（Feu）を測定し、まぶしさ軽減と明るさ感のバランスを確認した。



分類したLEDパッケージを混ぜて配置することで任意の色度を再現する「ミキシング技術」を活用。色度範囲が狭くバラツキを少なくすることが可能になった。



ヨーロッパの街並みをイメージしたメリハリある照明空間

九州最大の繁華街、福岡市天神の中心軸となる渡辺通りの直下を南北に走る地下街であり、都市と商業と交通、そして人が豊かに交流する大きな「劇場」となっている。19世紀のヨーロッパの夜の街並みをイメージしてデザインされ、南欧風の石畳の道や唐草模様の天井が特徴。照明は、全体的に落ち着きがあり、路面に落ちる光だまりがリズムカルに連続する。そこに各店舗の光が漏れ出し、店舗自体が際立ち、メリハリのある照明空間がショッピングの楽しさを増幅している。天神の顔として完成された街並みはデザインの老朽化を感じさせず、LEDによって既存の照明環境を再現しつつ、より快適で環境にやさしい明かりが求められた。

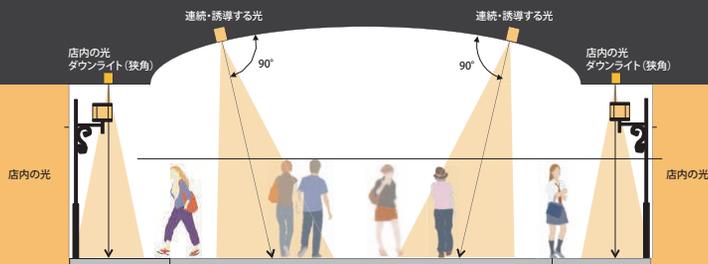
■物件概要

竣工：2013年11月
 所在地：福岡県福岡市
 施主：福岡地下街開発株式会社
 設計：福岡地下街開発株式会社
 電気工事：株式会社九電工



照明器具の不快感が低減され、店舗の光がより際立っている。

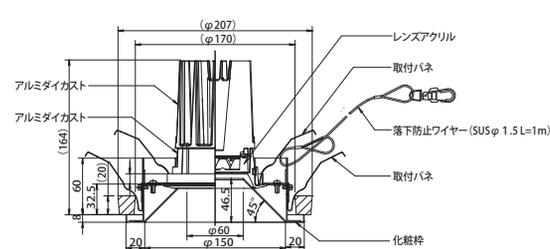
断面イメージ図。店舗前を明るく照らす照明と、天井の曲面に合わせて角度を振り、通路をリズムカルに照らす照明に分けられている。



既存器具の間に新しいLED器具を設置し、効果の検証を行った。



グレアレスプレートにより、既存より不快なグレアが大幅に軽減されている。



特注グレアレスダウンライト詳細図 縮尺 1/8

改修前



LED 化改修後



古川 隆一氏
 福岡地下街開発株式会社

光環境をLEDで忠実に再現

光環境は、天神地下街の意匠において重要な役割を担っています。光の強弱や色味といった従来からの演出効果を新しいLED技術で忠実に再現でき、大変満足しています。



大島 睦
 ソリューションライティング
 デザイングループ (九州EC)

上は北・東街区、下は南・東街区のLED改修前後の比較。改修前の雰囲気を保ちつつ、天井面のグレアをなくし、店舗がより際立つようになった。