

顔認証を用いた次世代改札機



2023年11月17日

大阪市高速電気軌道株式会社

交通事業本部 電気部

大阪・関西万博に向けたキャッシュレス・チケットレス改札の取組み

Osaka Metro は、2025年の大阪・関西万博に向けたキャッシュレス・チケットレス改札の取組みとして、現在、実証実験中の「顔認証改札機」に加えて、「QRコード※を活用したデジタルチケット」サービスや「Visaのタッチ決済」の実証実験を2024年度から順次開始します。

改札機能の強化（顔認証）



最新技術を用いた画期的な改札機能として、新たに顔認証改札機を導入し、タッチレスで圧倒的にストレスフリーな乗車サービスを提供することで、大阪・関西万博に合わせた国内の大規模鉄道では前例のない取組みを実現します。

達成目標

顔認証改札機

2024年度末の全駅導入

改札機能の強化（QRコード券・クレジットカード）



QRコード券やクレジットカードによるタッチ決済に対応した改札機を導入し、磁気乗車券に代わる次世代乗車券の導入に加え、インバウンドに対応した乗車券サービスを提供します。

達成目標

QRコード券・タッチ決済

2024年度の実証実験開始

※ QRコードはデンソーウェーブの登録商標です

1. 従来の改札システムの課題

①コスト削減

磁気乗車券搬送部のイニシャル・ランニングコスト増



②キャッシュレス対応

昨今のキャッシュレスに対応するとともに、
販売機会を増やしたい



③利便性の向上

ICカード、磁気券、モバイル端末などを手元に出すのが手間
記名式乗車券の不正利用対策を行いたい



2. 課題解決→次世代改札システム

①コスト削減

磁気券→QR／顔へ移行

②キャッシュレス対応

QRデジタルチケットを販売
ABTサーバにて判定

③利便性の向上

顔認証で手ぶら利用
なりすまし(不正利用)の防止

次世代改札システム（2025年万博に向けて）

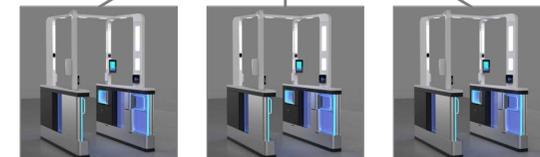
磁気券を
QR/顔チケット
へ移行

QRデジタル
チケット対応
ABTサーバ

顔認証対応



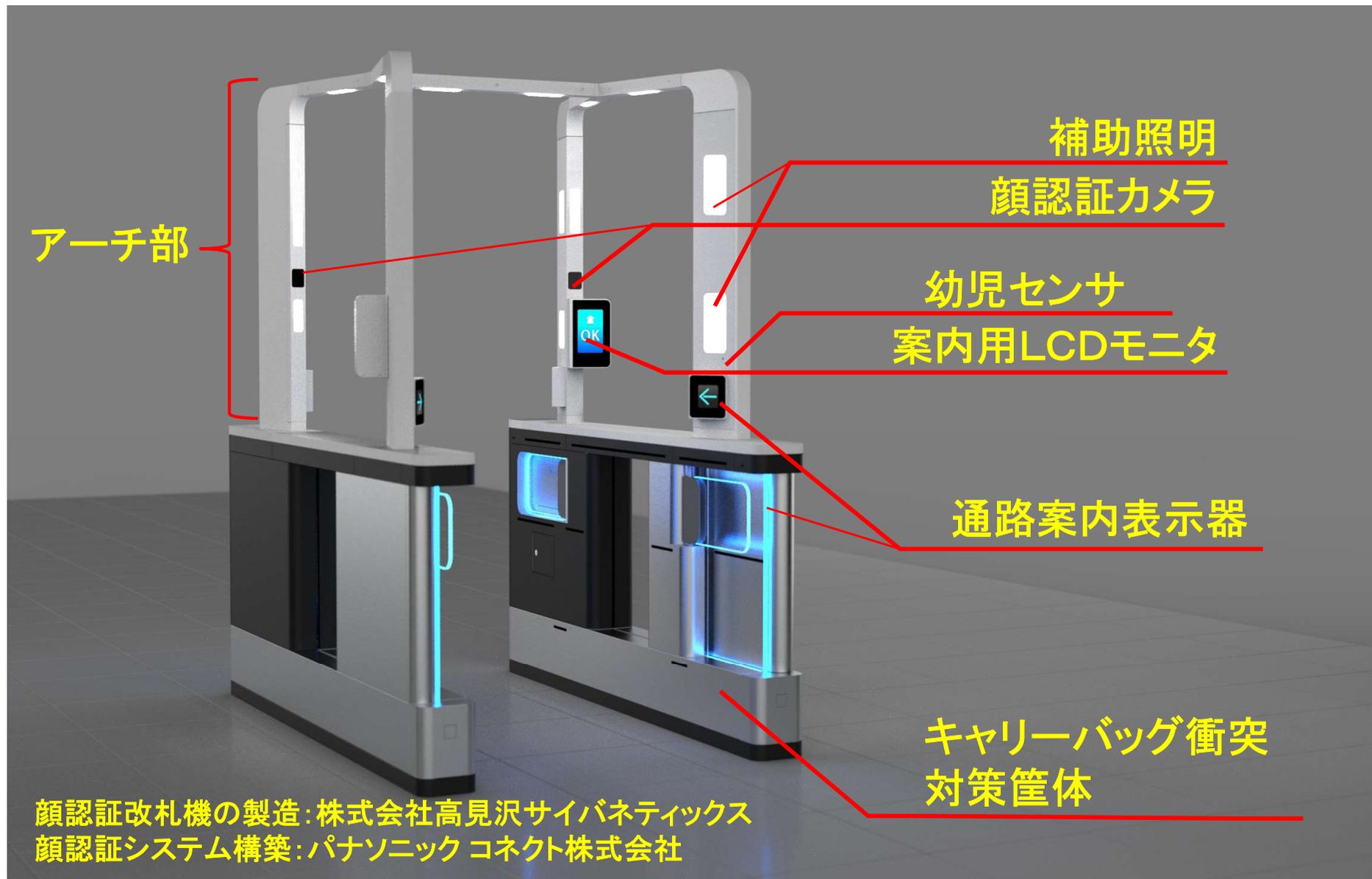
乗車券判定サーバ
(QR券ABTサーバ)



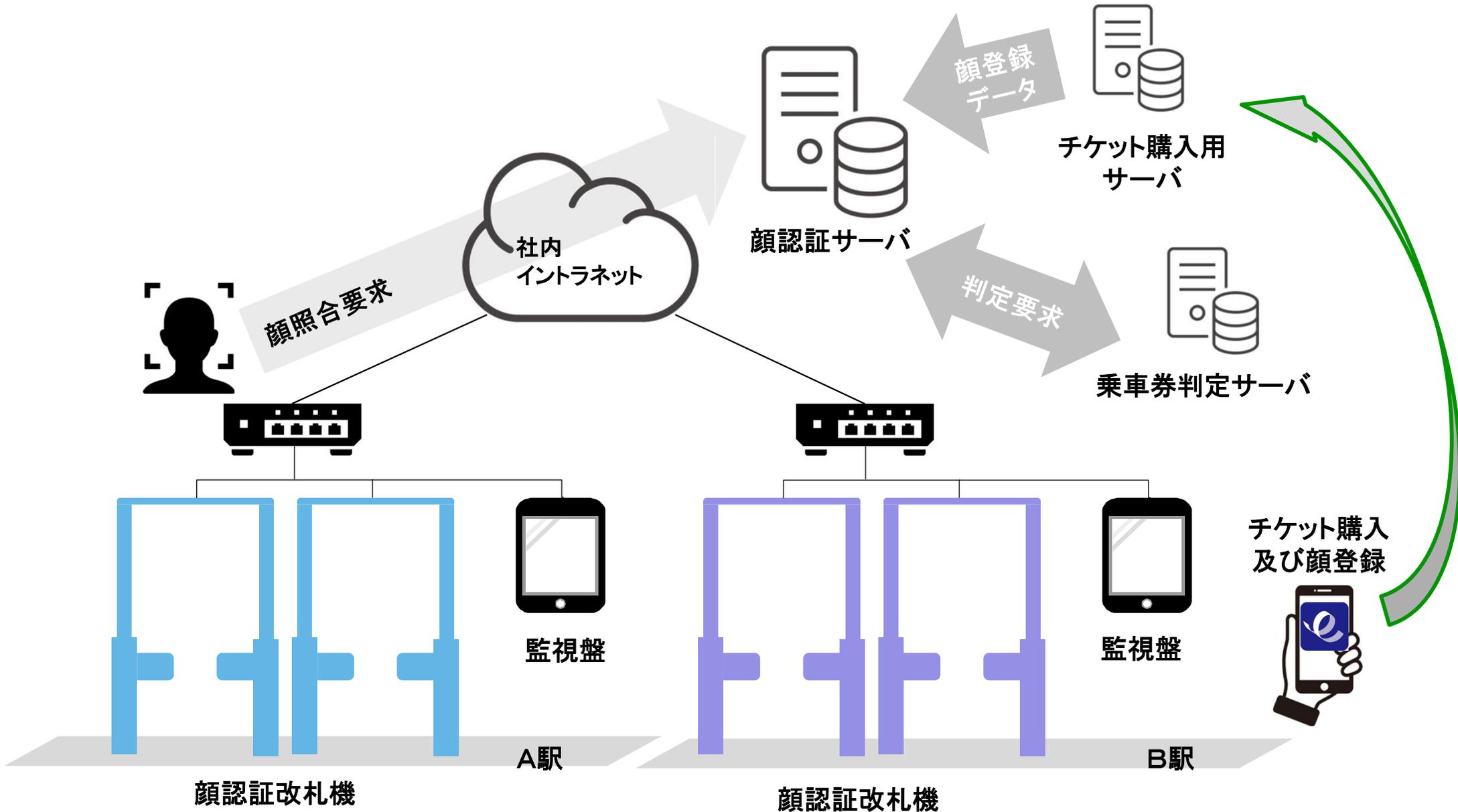
顔認証改札機



3. 次世代改札機について



4. システム構成

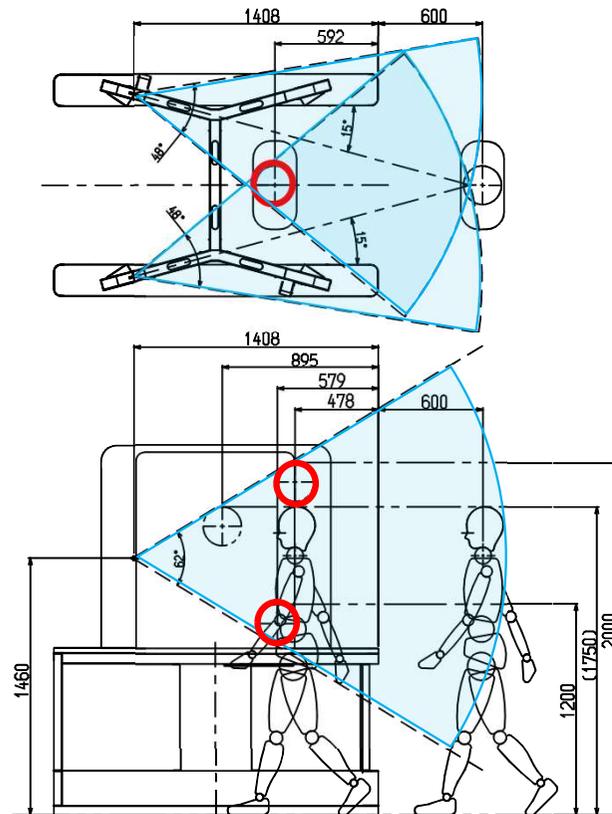
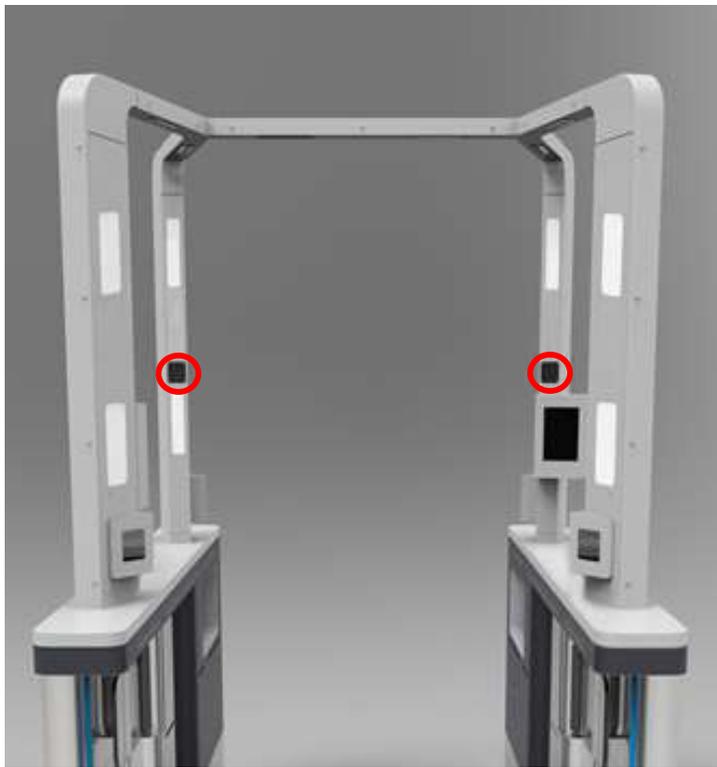


5. 顔認証改札機の特徴①

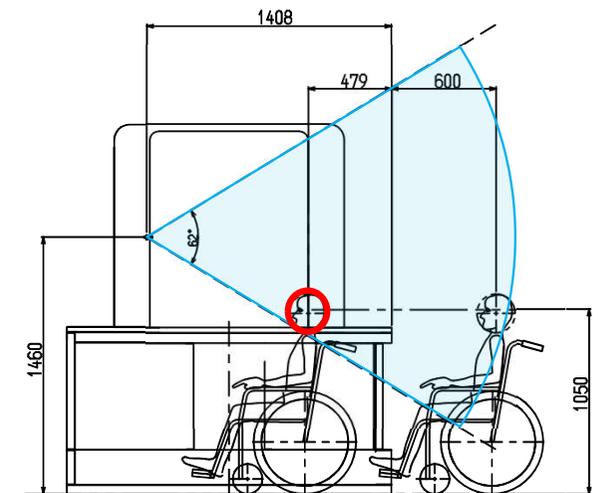
● 顔認証に最適化した改札機カメラ

高さ1460mmの位置に認証用カメラを左右に配置

車いす使用者やお子さま、身長2mの高身長者までカバー



(身長120~200cmの利用者)



(車いす使用者)

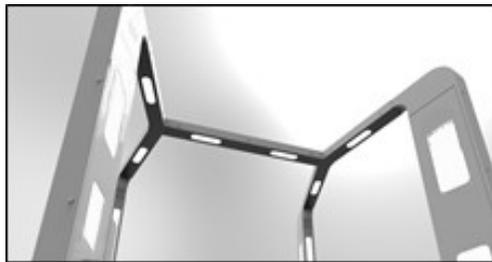
5. 顔認証改札機の特徴②

● 補助照明による顔認証率向上

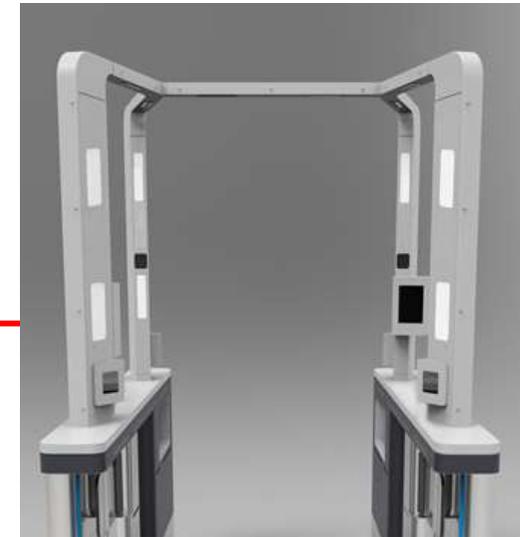
アーチ各所に配置した補助照明で多方向より顔を照らし、認証率を向上。また、設置環境により照度の調整も可能。



上方向へ照らすことで、天井に反射させ、間接照明の効果を得ます。



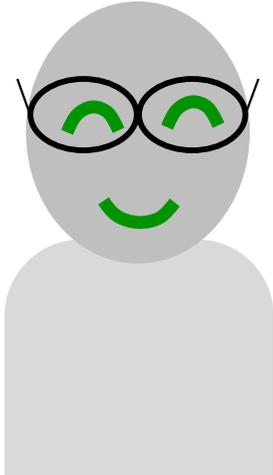
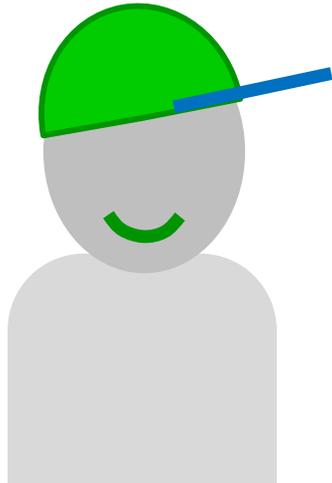
上部より下方向に照らし、通路内照度を確保します。



利用者の顔に向け横方向より照らすことで、認証精度向上の補助をします。また、低身長から高身長の利用者を考慮した照明位置、大きさとなっています。

5. 顔認証改札機の特徴③

● 様々な利用者に対応した顔認証システム

マスク	眼鏡	帽子
		
<p>マスクをしていても、安定した顔認証が可能な機能を有しています。 マスクの色による認証のバラつきもありません。</p>	<p>照明が眼鏡に反射し認証の妨げとならないよう、補助照明はアクリル面に反射させる方式としています。(部分的な強い照明光とならないよう工夫)</p>	<p>多方向からの補助照明により照明を当てることで、帽子のつばなどによる影の影響を軽減します。</p>

6. 実際の利用映像

- 一旦立ち止まることなく、**ウォークスルー**で認証可能



6. 実際の利用映像

- 一旦立ち止まることなく、**ウォークスルー**で認証可能



