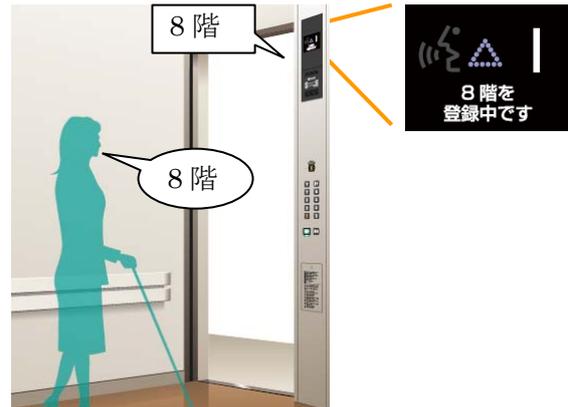


操作ボタンに触れずに利用できるエレベーター
タッチレスコール技術を開発

三菱電機株式会社は、音声認識技術を用いたエレベーター操作システム「タッチレスコール」を開発しました。乗り場でのエレベーター呼び出しと乗った後の行き先階指定が、ボタンを押すことなく行えます。



エレベーター乗り場



エレベーター内

主な開発成果

1. 操作ボタンに触れることなくエレベーターを操作

- ・エレベーター乗り場のセンサーに約2秒間近づけば自動的にエレベーターを呼び出し
- ・エレベーターに乗車した後、行きたい階を声に出すことで行き先階を登録
- ・「音声操作」の声で受付開始、「登録」で完了。登録完了前なら階数を再度発声して修正可能

2. 当社独自の音声認識技術をエレベーター向けに改善

- ・当社カーナビで実績ある音声認識技術を応用しつつ、エレベーター内残響音抑圧技術を適用
- ・通常の音声認識技術に比べ、誤りが半減し、実用的な認識性能を達成

3. 誰でも使いやすいインタフェース

- ・無理な姿勢で操作ボタンを押すことなくエレベーターを利用可能
- ・シルバーカーや車いす利用者、荷物で両手がふさがった方など、誰でも使いやすい
- ・視覚障害者も操作ボタンを探す必要なし

今後の展開

2011年度より、標準形エレベーターのオプション機能としての追加を検討しています。

開発の背景

近年、公共性の高いエレベーターには、使いやすさのさらなる向上が求められており、カーナビゲーションシステムや携帯電話などの身近な製品で浸透しつつある音声認識技術の応用が期待されています。

当社は今回、カーナビゲーションシステムで培った独自の音声認識技術を応用し、声で行き先階を登録できるエレベーターの操作システム「タッチレスコール」を開発しました。今後も、誰にでも使いやすいエレベーター操作システムを追求してゆきます。

開発成果の補足

■センサーによるエレベーター乗り場での呼びの登録

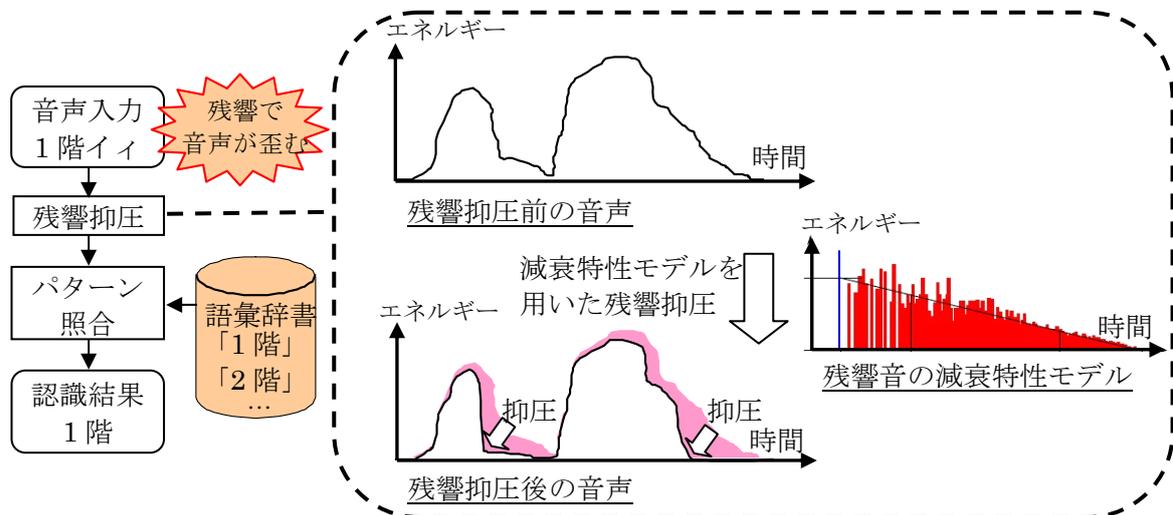
エレベーター乗り場に設置したセンサー部に、手や体や物を約 30cm 以内に近づけると、ボタンのランプが点滅します。そのまま 2 秒経過すると、ボタンのランプが点灯に変わり、登録が完了し、エレベーターが乗り場まで来ます。

■音声認識によるエレベーター内での行き先階の登録

「音声操作」と発声すると、行き先階を受け付けるようになります。その後、行きたい階を発声すると、認識した階を音声アナウンスと液晶表示でお知らせします。お知らせした階と異なる階へ行きたい場合には、もう一度、行きたい階を発声します。認識した階のお知らせに続き、「登録」と発声すると、行きたい階が登録されます。

■音声認識方式

エレベーター内は残響音（壁に反射して響いて聞こえる声）の影響で音声歪むため、通常の音声認識方式では認識性能が大きく低下し、認識率が低いという問題があります。特にドアの開閉によって残響音の特性が大きく変化することが、認識性能を大きく低下させる一因です。当社が今回開発した、残響音抑圧技術を組み込んだ独自の音声認識方式（特許出願中）は、拡散音場理論に基づき残響音の時間変化（減衰特性）をモデル化し、エレベーター内の残響音を自動推定して、これを抑圧します。これにより、当社従来音声認識技術に比べ、誤りが 52% 低減されました。



お客様からのお問い合わせ先

三菱電機株式会社 ビル事業部
〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
電話 03-3218-4544 FAX 03-3218-4674