

# 発 明 奨 励 賞

## 「携帯機」

(特許 第5406266号)

河村 大輔 株式会社東海理化  
水野 善之 株式会社東海理化

### ① 発明の概要

本発明は、自動車のワイヤレスキーシステムにおける、動作信頼性の向上とユーザビリティの両立を実現する制御方法に関するものです。

近年、ワイヤレスキーはその利便性より自動車に標準的に搭載されています。電波を利用しているため、環境からノイズの影響を受けます。また、各種電子機器から発生するノイズ、他の電波製品は増加し続けており、ノイズの影響は大きくなっています。

本発明においては、ノイズの影響を受け、システムが動作しなかった場合に、ユーザーに意識させずに、ノイズを回避する操作手段を実現しています。



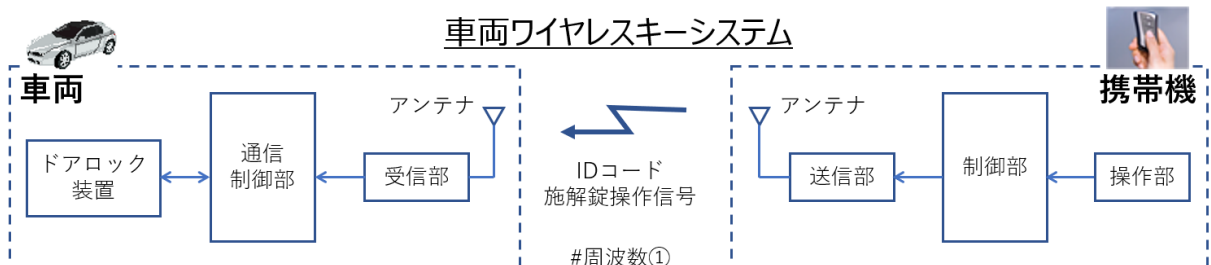
### 本発明の製品概要 【対象システム：車両ワイヤレスキーシステム】

#### ・機能

電波通信を用い、携帯機（車のキー）を操作することで、遠隔から車両ドアの施解錠（ロック、アンロック）

#### ・電波通信システム

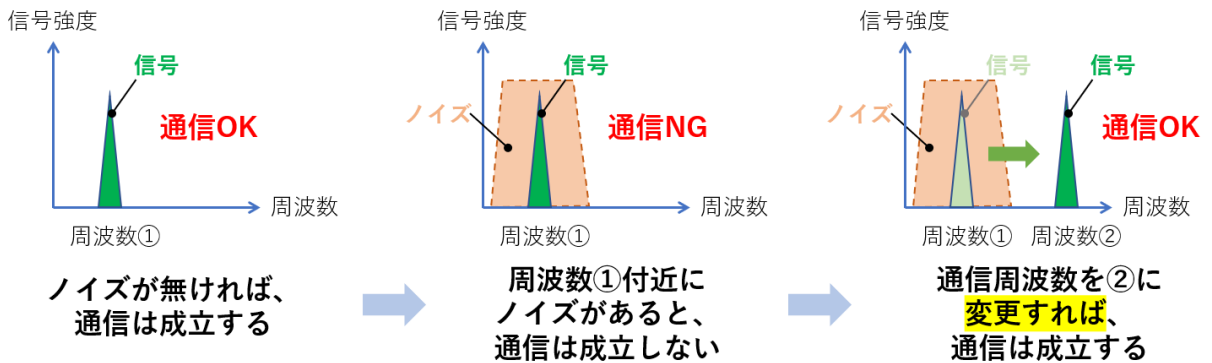
ある特定の周波数(例：312MHz)で、暗号化されたIDコード、施解錠操作信号を送信  
車両で信号を受信し、ドアロック装置を作動



## ② 対象製品の課題と開発ニーズ

### 車両ワイヤレスキーシステムの課題

市場でのノイズ周波数は様々であり、ノイズにより不動作が発生する可能性があるため、複数の通信周波数を持つシステムとし、状況に応じて通信周波数を変更することが必要



**開発ニーズ：どのようにノイズの状況に適応して、周波数を切り替えるか**

## ③ 解決手段（本発明の内容）

### ユーザビリティ確保の考え方

基本的に、通常の動作を増やすことはユーザビリティが低下  
自然な動作の中で周波数を変更することが有効

### 通信NGのときのユーザーの行動

ボタンを押した後、システムが動作しない場合、ノイズの影響かどうかは分からないが、(自然に)連続でボタンを押す

**解決手段：連続でボタンが操作されたときに、システムが判断し、自動的に周波数を変更し、送信する**

## ④ 発明の効果

### ユーザーへの効果

ユーザーに気づかせることなく、ノイズに強いワイヤレスキーシステムを提供

### コスト効果

追加のハードウェア無し（原価、再設計工数など削減）

