



### 発明の名称

移動体通信用路上機，移動体通信用移動体搭載機  
および移動体通信システム

### 受賞歴

平成14年度 愛知発明表彰 愛知発明賞  
平成14年度 中部地方発明表彰 <審査中>

### 発明の目的

ノンストップ自動料金收受システムETC (Electronic Toll Collection) の実現のためには、ユーザーにとって納得感のある料金收受システムの実現が不可欠であった。

ETCは、図1(a)に示すように路上アンテナ14により道路上に数m程度の広さで形成された通信エリアを車両Cに搭載されたETC車載器4が通過する時、高速データ通信を行って料金支払い処理を行う路車間通信技術を基本としている。通信エリア内を高速で通過する車載器をとらえ、かつセキュリティ情報も含んだ通信を通信エリア内で完了させるためには、データ通信は高速であることが必要で、さらに、通信に失敗しても、複数回送受信可能とするために通信エリアは所定広さが必要である。一方、一旦料金支払い処理が完了した後も通信エリア内に滞在する低速車両は再度通信を行ってしまうとユーザーは重複課金されることになってしまう。

そこで本発明は、ETCにとって重大問題である重複課金を防止することのできる路車間システムを提供することを目的とする。

### 発明の構成

本発明のETC車載器は、図2に示すように、通信エリア内において料金收受処理を完了すると(200 210 220: YES 240)、路上機から通信停止命令を受け通信停止命令に含まれる通信停止時間を読み取ってタイマをセットする(245)。これにより、タイマに設定された時間は、同じ路上機との間で、料金收受処理を行わないように制御できる(次サイクル220 230: タイマ設定時間が未経過でNOのため240ステップに進まない)。

例えば、ETC車載器が料金收受処理を完了した

【出願番号】平成7年特許願第29615号

【登録番号】特許登録第2907048号

【登録日】平成11年4月2日

【発明者】松元 学 (ITS開発部)

吉田 一郎 (ITS開発部)

後、路上機から3分通信を停止するという通信停止命令を受けると、ETC車載器は3分間、命令を受けた路上機からの命令に応答を返さないようにする。3分以内に通信エリア外に移動することで重複課金することはない。

路上機から通信停止時間を指定する構成であるため、路上機の通信エリア位置状況に応じて料金收受処理停止時間を適切に設定できる。また、道路の混雑状況に応じて、通信停止時間を可変することもできる。

### 図面

