

# 発 明 奨 励 賞

## 「駐車支援装置」 (特許 第6303377号)

稲垣 博紀 アイシン精機株式会社 走行安全第一制御技術部 チームリーダー

### ① 応募発明等の概要

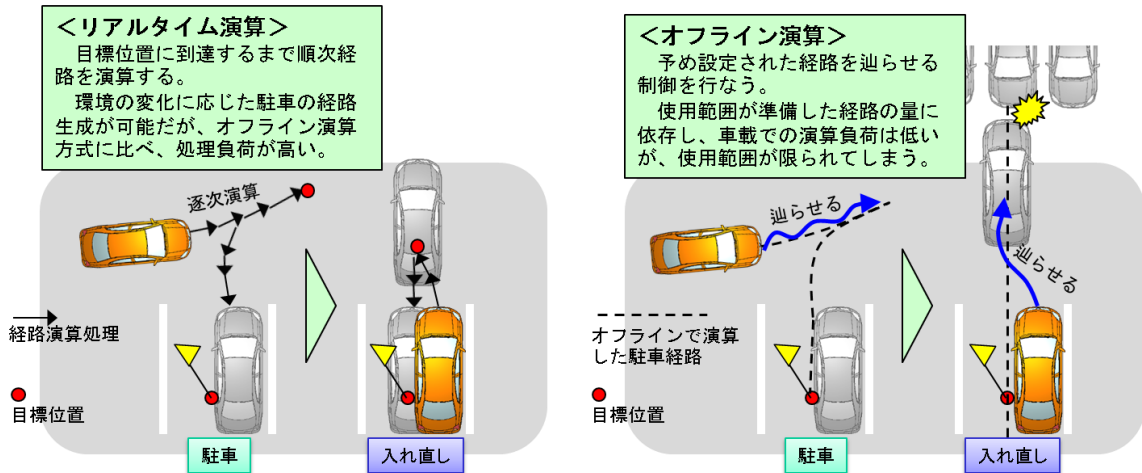
2003年以降、駐車を支援する駐車支援装置を搭載する車両が各自動車メーカーから発表されてきました。車両の自動運転の開発が加速するのに伴い、様々な駐車場に対応した駐車支援装置のニーズが高まる中、駐車支援装置の市場として駐車精度および駐車スピードの向上、さらに低コスト化が要求されてきました。そこで駐車経路の演算にあたり違和感のない舵角制御とすることで、駐車制度および駐車スピードの向上を図りました。

### ② 従来発明等の課題と開発ニーズ

駐車支援装置には、目標位置に到達するまで順次経路を演算するリアルタイム演算と、あらかじめ設定された経路を辿らせるオフライン演算との大きく二種類の演算があります。リアルタイム演算は、ロバスト性が高く且つ駐車や車両の入れ直しといった対応シーンにも適応するといったメリットがあります。しかしながら処理コストが高いため駐車支援装置の高コスト化といった課題がありました。また、オフライン演算は処理コストが低いものの、駐車や車両の入れ直しに際しては駐車スピードが遅い、前後方向にでっぱり過ぎる、といった課題がありました。低コスト化のニーズに対応するためには、オフライン演算を採用しつつ駐車や車両の入れ直しをスムーズに行うことが必要になりました。

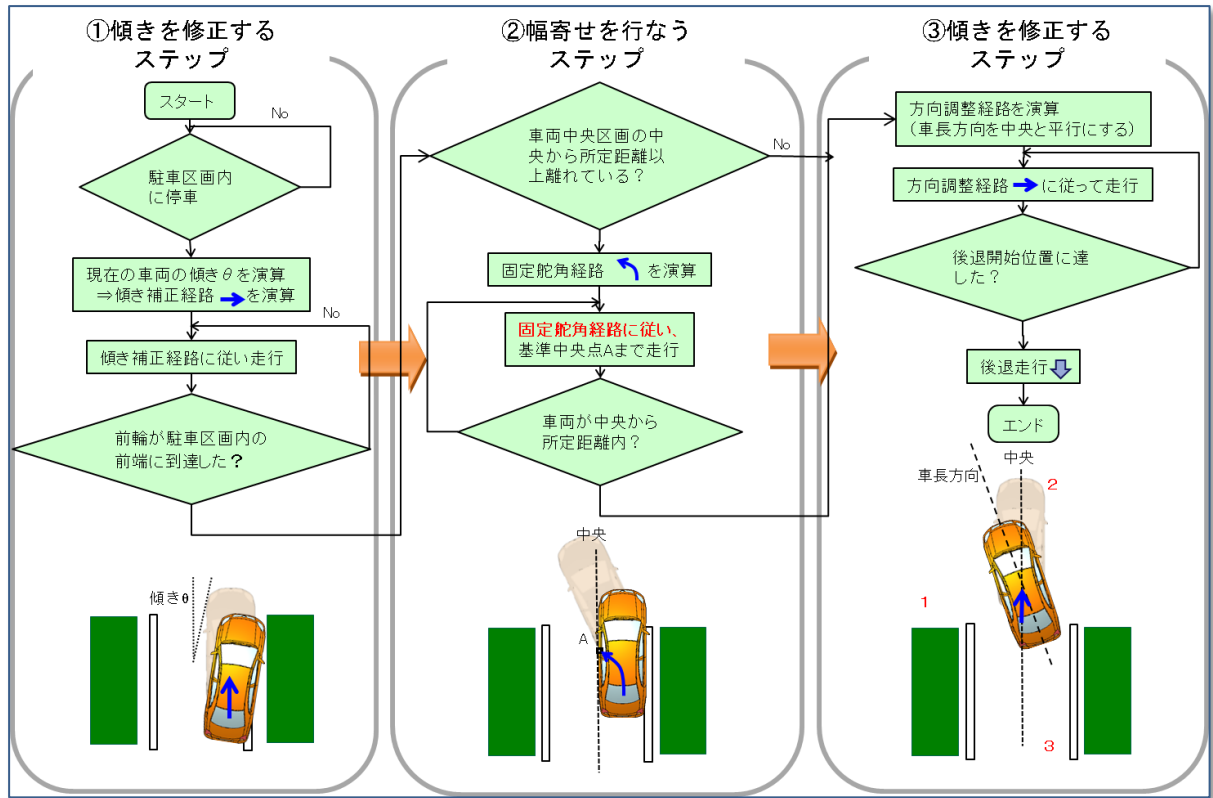
使い分けが必要	駐車経路の演算方式	メリット	デメリット	対応シーン	
				駐車	入れ直し
}	(1)リアルタイム演算	ロバスト性高	処理コスト高	○	○
	(2)オフライン演算	処理コスト低	ロバスト性低	○	△

**<課題>**  
 ・駐車スピード  
 ・乗員の違和感  
 「もっと中央に寄せたい！」  
 「道にでっぱり過ぎる！」



### ③ 応募発明等の特徴

従来の駐車支援装置に対し、傾きを修正するステップ、幅寄せを行うステップ、および傾きを修正するステップの3つのステップにより駐車の入れ直しを行います。特に幅寄せを行うステップでは舵角を固定した状態で基準中央点まで走行する固定舵角経路を採用することにより、入れ直し時における車両前後方向の距離を約半分（1～1.5m）短縮することが出来ました。



#### <発明の効果>

駐車経路の演算方式	メリット	デメリット	対応シーン	
			駐車	入れ直し
(1) リアルタイム演算	ロバスト性高	処理コスト高	○	○
(2) オフライン演算	処理コスト低	ロバスト性低	○	△→ ○

**<課題を解決>**

- ・駐車スピード
- ・乗員の違和感

「もっと中央に寄せたい！」  
→十分に中央に寄る

「車両前後方向の距離が長い！」  
→車両前後方向距離が短縮

**固定舵角経路により、入れ直し時の前後方向距離が約半分**

- ・1m～1.5mの短縮\*
- \*車両の旋回特性、車両の初期位置により異なる

**<オフライン演算>**

オフラインで演算した駐車経路

● 目標位置

駐車

入れ直し