

## Javaテクノロジー対応カーナビゲーションシステム

2002年4月に発売したDVDカーナビゲーションシステムCU-V7000Rは、カーナビ初のJava™テクノロジー(注)への対応とナビ機能の充実化により、エンタテインメント性及び使い勝手の向上を行った。

この製品の特長は次のとおりである。

### 1. Javaテクノロジー対応

カーナビゲーションシステムでJavaテクノロジーに対応したことにより、ドライブの合間にゲームなどのコンテンツを大画面で楽しむことが可能となった。

具体的な内容は次のとおりである。

- (1) このシステムでは、J2ME(Java 2 Micro Edition)のCLDC(Connected Limited Device Configuration)仕様、プロファイルはMIDP(Mobile Information Device Profile)を採用している。
- (2) Virtual Machineの実行は、ナビゲーションプログラムを格納するFLASH ROMではなく、DRAM上で行うことにより、高速動作が可能となり、ゲームなどのレスポンスが向上した。
- (3) コンテンツの保存容量については、大画面化によるサイズ増加を考慮し、保存できる最大容量を200Kバイトとした。
- (4) Javaテクノロジー対応の専用コンテンツとしてゲーム、電卓、占いなど計8つを付属地図ディスクに収録し、また、携帯電話経由で当社カーナビホームページ及びインターネット上のサイトからコンテンツのダウンロードを行うことが可能である。



CU-V7000Rカーナビゲーションシステム

- (5) その他、(株)ナムコとの提携により、バックマン、ワニワニパニック、鉄拳コマンドバトルの3タイトルの提供を実施することで、コンテンツの充実化に取り組んだ。

### 2. ナビ機能

ナビ機能においても、ユーザーに合わせたカスタマイズ機能を採用することで、更なる使いやすさを実現した。

以下に今回対応したカスタマイズ機能を示す。

- (1) 登録地TT& (Text To Speech)機能  
地図上に登録した地点に自車が近づくと、ユーザーが設定した言葉を読み上げてくれる。
- (2) ルートカスタマイズ機能  
全ルート表示から、地図上で手軽にルートを変更できる。
- (3) ランドマーク表示設定  
地図上にユーザーが必要なランドマークのみを選択表示させることにより、地図の見やすさの向上を行った。
- (4) ショートカットキー登録機能  
ユーザーがよく使う機能をテンキーに割り当てることで、ワンタッチで設定した機能を実行できる。

### 3. 今後の予定

今後は、ナビの基本機能の充実はもちろんのこと、Javaテクノロジーを広く応用することで、ナビ機能との連携や、通信を利用した情報提供を進めていく予定である。

## 新世代(8GM)オルタネータ

自動車用発電機(オルタネータ)として、自動車メーカーのニーズに対応するため、新世代(8GM)オルタネータを開発したので、その技術要素を紹介する。

### 1. 自動車メーカーニーズ

- (1) 車両側の燃費向上策としての補機類の電動化やエンジン及び走行の電子制御化による大電力アクチュエータの追加等により、車両負荷の大幅な増加となり、大容量オルタネータが必要となる。
- (2) 車両側の燃費向上策としての補機類の効率化として、高効率オルタネータが必要となる。
- (3) 車両の低騒音指向増大により、低騒音(電磁騒音、風騒音)オルタネータが必要となる。
- (4) 車両のEMC(電磁環境適合性)強化のため、低電源リップルのオルタネータが必要となる。

### 2. 8GMオルタネータの特長(同一サイズ従来機種比)

- ①出力：25%増加
- ②効率：7%増加
- ③騒音：8dB低減
- ④電源リップル：50%低減

### 3. 技術要素

#### (1) 高出力化

固定子、回転子の磁気回路を磁界解析によって磁束量が最大となる形状に最適化するとともに、冷却性の向上として、交流を直流に変換する整流器の形状を従来の対向ストレート型から馬蹄(ばてい)円形型とし大型化する



8GMオルタネータ

ことで冷却面積を拡大し、また、通風路を改良し通風抵抗を低減することにより出力向上を可能とした。

#### (2) 高効率化

オルタネータの損失には銅損・鉄損・ダイオード損・機械損がある。その中でも損失の大部分を占める銅損・鉄損に注目し損失の低減を行った。

銅損の低減としては、固定子コイルの巻線数減及び固定子コアのロット内巻線密度を向上することによりコイル抵抗を減らしジュール熱の低減を行った。

鉄損の低減としては、固定子コアの薄板化をすることにより、渦電流損失の低減を行った。

#### (3) 低騒音化

オルタネータの騒音には固定子と回転子間の磁気吸引力により発生する電磁騒音と回転子に取り付けられている冷却ファンにより発生する風騒音がある。

電磁騒音の低減として固定子コアを不等多スロット化し、三相巻線の回路数を従来に対して倍の2回路とすることにより、電磁騒音の主成分である高周波次数成分の電磁加振力を大幅に低減することを可能とした。

風騒音の低減として冷却性の向上を行うことで回転子の冷却ファンを小径とし、騒音レベルの低減を可能とした。

#### (4) 低電源リップル

電源リップルにおいては、三相巻線を2回路にすることによって、従来機種に対し半分の50%に低減を可能とした。

構造変化点と効果(従来機種対比)

	従来機種	8GMオルタネータ	仕様差	効果
回路			三相巻線1回路 ↓ 三相巻線2回路	電磁音低減 リップル低減
構造	固定子		不等多スロット化 磁気回路の最適化	出力向上
	回転子		磁気回路の最適化	出力向上
整流器	従来型		大型化 対向ストレート型 ↓ 馬蹄円形型	冷却性向上 (出力向上)
	従来型		冷却ファン小径化	風音低減