

# 基礎技術シリーズ

## “オルタネータの基礎”

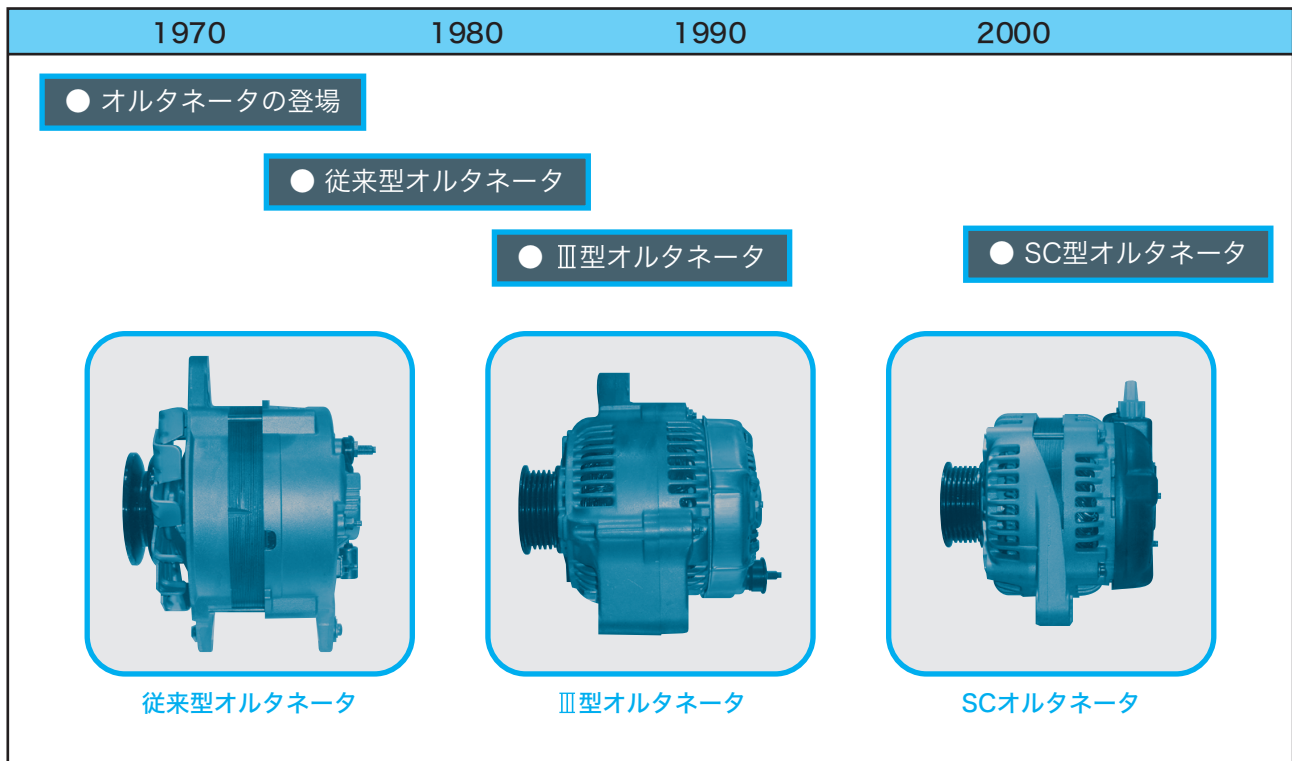
第2回

今回はオルタネータとレギュレータの種類について説明します。

### 1 オルタネータの歴史

デンソーのオルタネータは接点式レギュレータと組み合わされて使用されていたものがICレギュレータを内蔵するようになってきました。

現在では、高出力のSCオルタネータへとかわってきています。

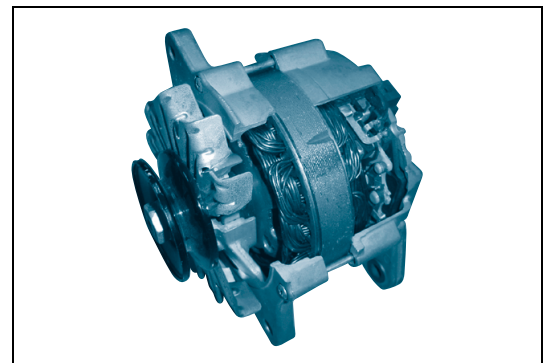


### 2 オルタネータの種類

当社で多く生産しているオルタネータを構造と特徴から大きく分類すると以下ようになります。

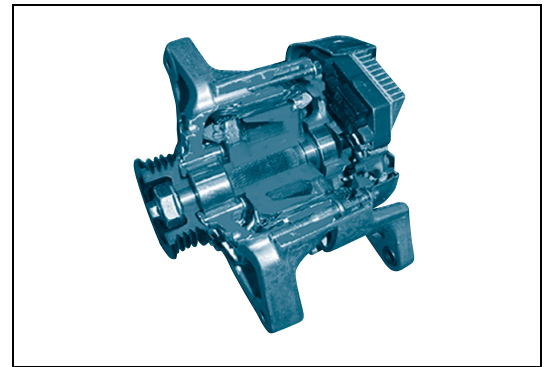
#### 2-1 従来型オルタネータ

冷鍛ロータコア採用と磁気回路の改善およびレギュレータのIC化と内蔵化をした交流発電機で、オプションとして接点式レギュレータとの組み合わせも可能です。



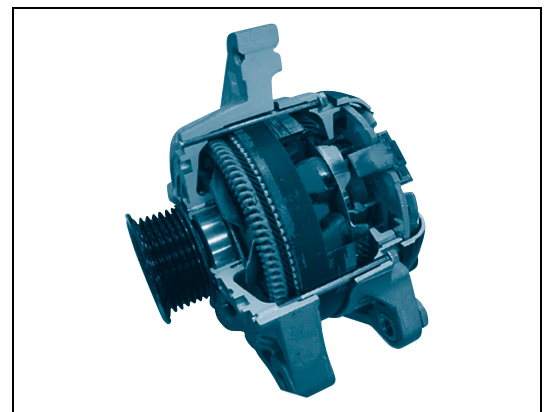
## 2-2 III型オルタネータ

従来型オルタネータに採用されている大型の外扇ファンに代わり、2枚の小型ファンを内蔵することで高速化・低騒音化を図った交流発電機です。高密度巻線および冷却性向上により、小型・軽量・高出力を実現しています。



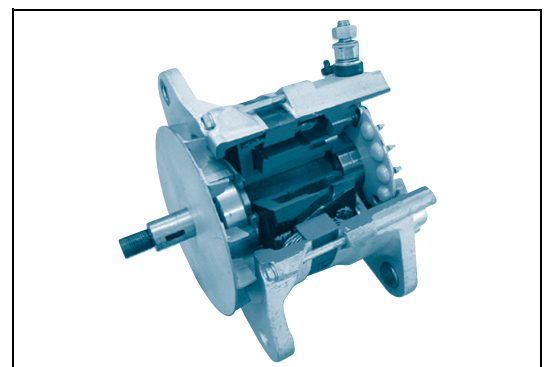
## 2-3 SC オルタネータ

ステータコイルにセグメントコンダクタを使用することにより巻線抵抗と熱損失を半減させると共に、レギュレータを1チップIC化し、小型・軽量・高効率・高出力を実現しています。また、このセグメントコンダクタにより磁気音キャンセル、風切り音低減が可能となり低騒音を実現しています。



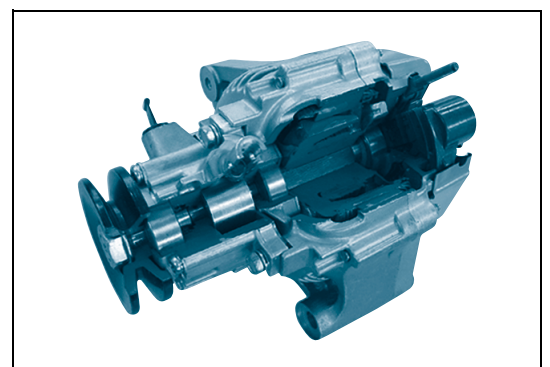
## 2-4 ブラシレスオルタネータ

ブラシレスオルタネータは、メンテナンス期間の延長を図るため、磨耗部品であるブラシ、スリップリングを廃止した構造になっています。耐久性を必要とする建設機械や大型トラック等に用いられています。



## 2-5 バキュームポンプ付オルタネータ

オルタネータとブレーキの倍力装置駆動源としての負圧を発生させるバキュームポンプを直結したタイプです。

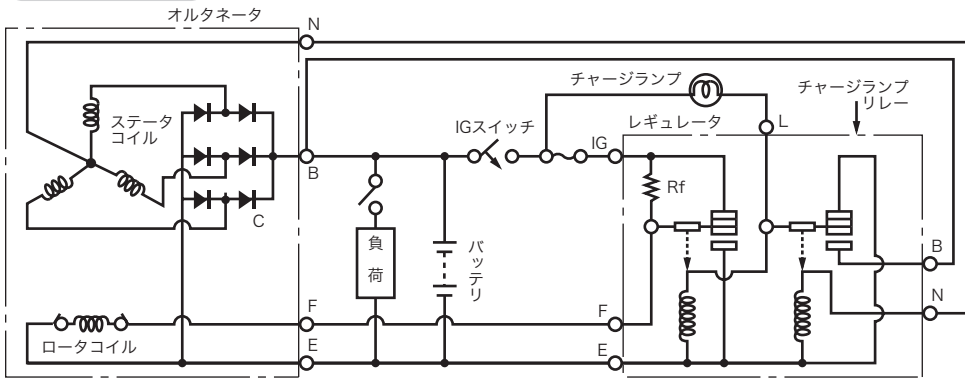


## 3 レギュレータの種類

### 3-1 接点式レギュレータ

接点式レギュレータは、オルタネータの発生電圧を一定にするボルテージレギュレータとチャージランプの点灯・消灯を制御するためのチャージランプリレーから構成されています。従来型オルタネータと組み合わせて使用されます。

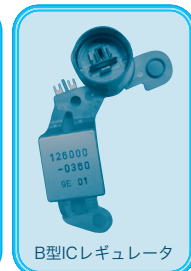
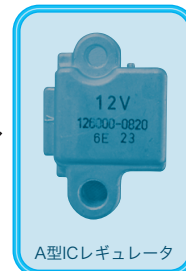
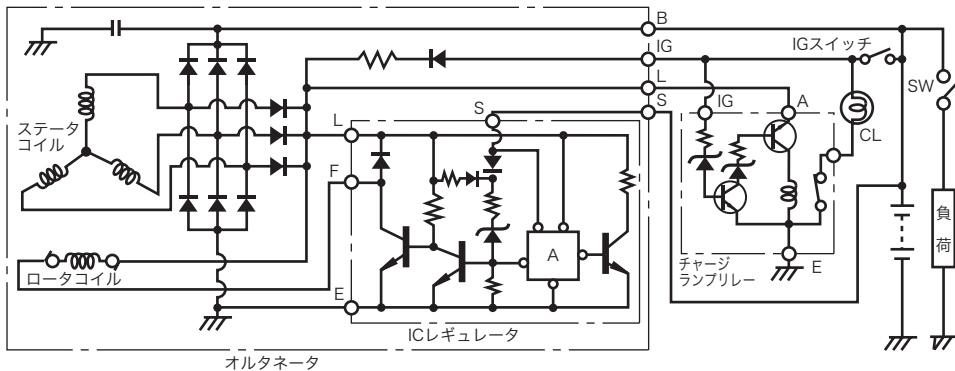
回路図 (例)



### 3-2 A型、B型ICレギュレータ

従来型オルタネータと組み合わせて使用されます。調整電圧についてはA型、B型、共に同じです。B型はS端子、B端子開放状態およびロータコイル断線などの異常検出機能をもっています。

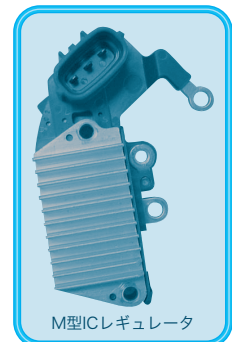
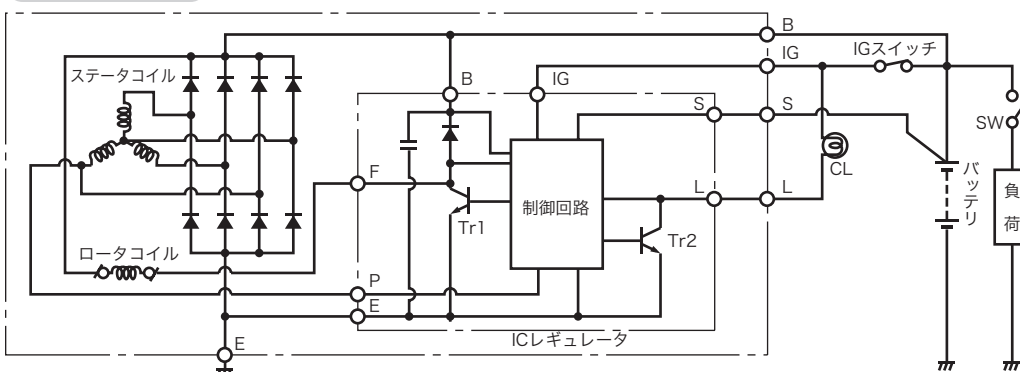
回路図 (B型ICレギュレータの例)



### 3-3 M型ICレギュレータ

M型は、バッテリーセンシングタイプのICレギュレータです。バッテリーセンシングとは、調整電圧の検出をバッテリー側で行うことをいいます。

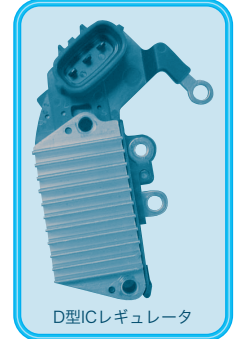
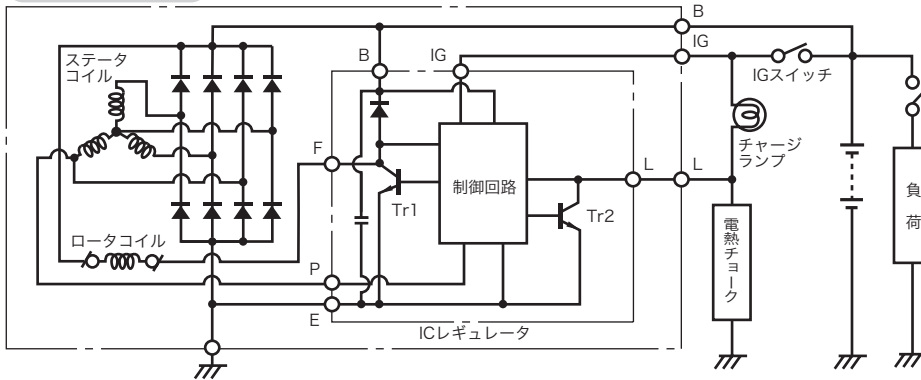
回路図 (例)



### 3-4 D型ICレギュレータ

D型は、オルタネータセンシングタイプのICレギュレータです。オルタネータセンシングとは、調整電圧の検出をオルタネータ側で行うことをいいます。

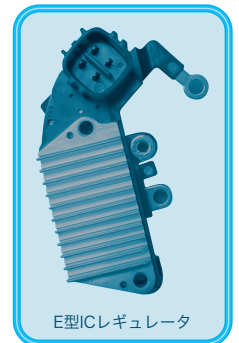
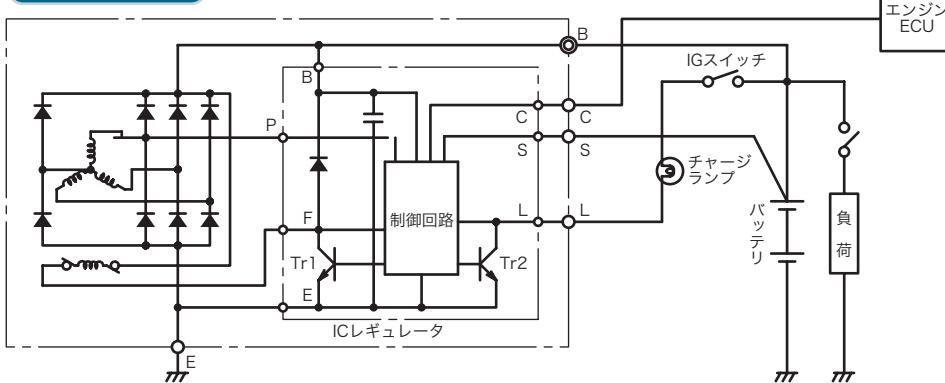
回路図 (例)



### 3-5 E型ICレギュレータ

IG SW (イグニッションスイッチ) の0N 検出とチャージングランプの点灯制御を1つの端子で行っているのが特徴です。

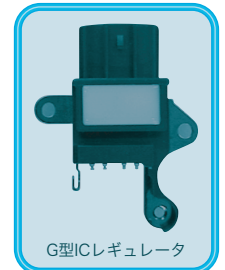
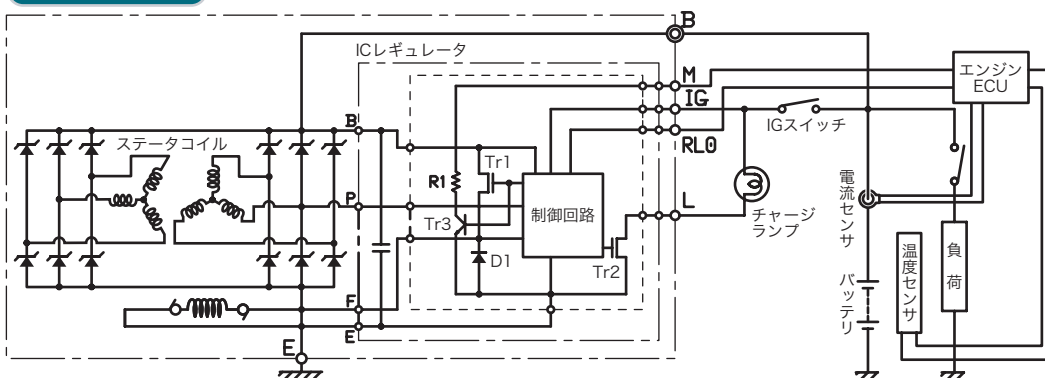
回路図 (例)



### 3-6 G型ICレギュレータ

IC ハイブリッド (混成) 回路を1チップ化したレギュレータです。機能としては、M型、D型、E型および新充電システムに対応しているものがあります。(図は新充電システムの例です。)

回路図 (例)



次回はⅢ型オルタネータについて説明します。