

もくじ

- . はじめに
- . スwitching電源技術の概要
- . 主要企業の取り組み
- . 特許情報の便利ガイド

付録：閲覧特許情報 PALS Viewer

．はじめに

(1) 趣旨

特許情報には、いろいろな技術の見方が詰まっています。

特許出願の多い領域は、それだけに各社がしのぎを削っている重要エリアとも言えるでしょう。“もの”を造るメーカー側から見れば、得手・不得手があり、特許出願には、各社の性格が現れてきます。

本書は、2003年に発行された「マンスリー特許情報《スイッチング電源編》」に基づいて、スイッチング電源企業の最新動向や技術的傾向を見る資料として、主に公開特許文献を分類・整理したイヤーズブックです。

現在、スイッチング電源技術に取り組んでいる技術者が、競合他社の出願動向を簡単に探り、各社がどんな技術的課題に取り組んでいるのか、同じ分野の技術者が生んだ発明を見ながら、自分たちを取り巻く技術要素や、特許環境を知る資料としてご利用いただくことを目的としています。

ネオテクノロジーでは、約10年前から国内・海外のスイッチング電源に関する特許情報を継続監視しており、さまざまなテーマでの特許調査や特許レポートを企画・発行しております。このイヤーズブックも、当社の蓄積した資料と分析者のご協力により編纂されたものです。

今後のスイッチング電源の技術開発に、役立ていただければ有難いと考えております。

(2) 本書で取り上げた技術

技術的対象

スイッチング電源に関する国内公開を対象としました。

抽出方法

スイッチング電源に関する国際特許分類 (IPC) をもとに検索を行い、該当件について明らかなノイズを除去した上で、マニュアル査読を行いました。

< 採用基準 >

スイッチング電源、電圧・電流検出などを含めた周辺回路、過電流や過電圧などの保護回路、電源用部品、整流平滑回路などに加え、一部、高圧電源も含めています。

< ノイズ基準 >

電力会社の配電、半導体 IC 等の素子、IC の内部回路、部品、装置関係、AC だけのもの

対象期間

2003 年 1 ~ 12 月に発行された国内公開特許を対象としました。

技術分類

「マンスリー特許情報《スイッチング電源編》」による、下記の定義で分類を付与しています。

技術分類	定 義
メイン回路	商用 AC を DC に変換する技術に特徴があるもの DC / DC 変換技術に特徴があるもの DC を AC に変換する技術に特徴があるもの
制御回路	制御回路や制御方式に特徴があるもの
保護回路	異常が生じても破壊につながらないように保護する回路に特徴があるもの (例 :OV や OC、インラッシュなど)
その他参考	その他参考になるもの

5 . サンケン電気株式会社

半導体を製造している電源上位企業です。

【2003 年公開特許分析】

2003 年に発行されたスイッチング電源に関する公開特許情報を分析しました。

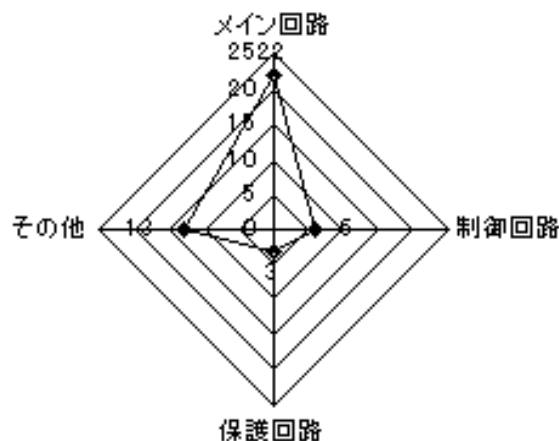
出願内容から見た特徴

- ・軽負荷の効率改善（PFC の効率改善含む）
- ・保護回路（素子の保護、システムの保護含む）やノイズ低減
- ・大電流を供給する電源（3 相交流、共振）
- ・スイッチ動作の確実性を図る工夫
- ・多品種の生産管理などもあり

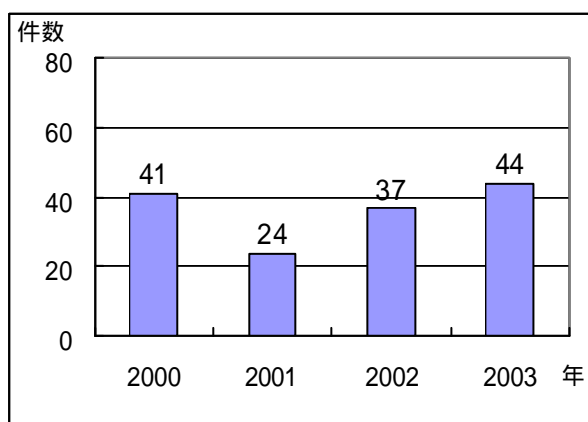
発明者ランキング

発明者	件数
白井 浩	12
鶴谷 守	7
森田 浩一	7
嶋田 雅章	4
山田 智康	4

技術分類比率

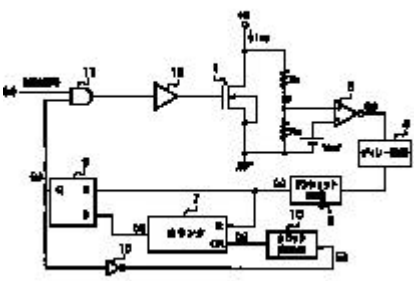
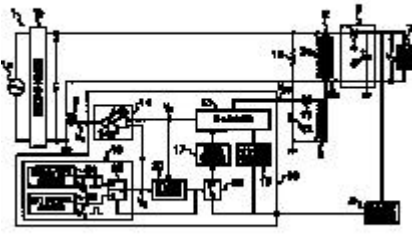
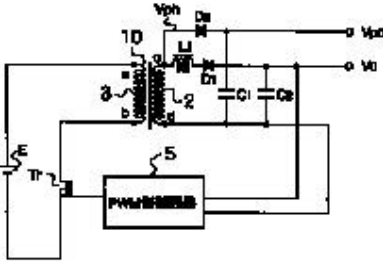
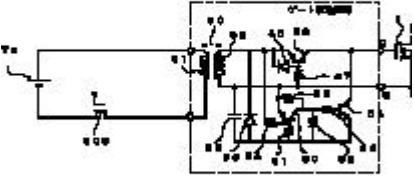
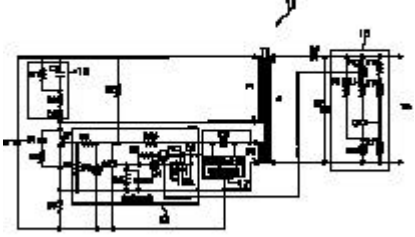
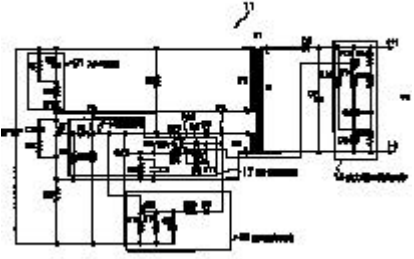
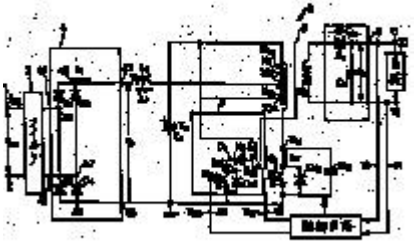
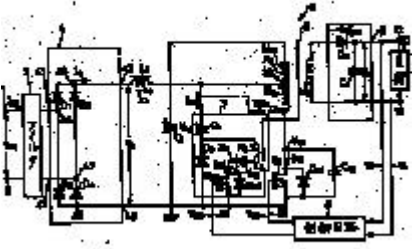


【2000～2003 年公開件数推移】



このデータは弊社「マンスリー特許情報サービス」にて毎月ウォッチングし、分類した結果を集計しています。

サンケン電気 2003 年発行公開特許代表図

<p style="text-align: center;">特開2003 - 8416</p> 	<p style="text-align: center;">特開2003 - 47242</p> 
<p style="text-align: center;">特開2003 - 47248</p> 	<p style="text-align: center;">特開2003 - 61337</p> 
<p style="text-align: center;">特開2003 - 61343</p> 	<p style="text-align: center;">特開2003 - 61355</p> 
<p style="text-align: center;">特開2003 - 70249</p> 	<p style="text-align: center;">特開2003 - 70250</p> 

(2) 特許情報から使える言葉「ネオテクノロジーの特許用語集」

ネオテクノロジーでは、特許情報を活用して実際の研究開発を支援する ACTAS (Assistance of the Creative Thinking And Solution) サービスを提供しています。ここでは、特許公報に使われている文言を活用して新しい発明を生み出す試みの一例をご紹介します。

特許公報の【特許請求の範囲】(クレーム)には、発明を的確に表すための弁理士の工夫結果として、さまざまな文言が使われています。ここで使われる文言は、特許公報に高頻度で使用される一般的な文言から、他では使われないような特殊な文言まで、さまざまであり、それぞれが意味を持って選ばれた文言だといえるでしょう。

ネオテクノロジーでは、データマイニング手法を用いて、このクレームに用いられる文言を抜き出し、「ネオテクノロジーの特許用語集」として活用しています。


本書では、スイッチング電源に関する特許公報から作成した、「ネオテクノロジーの特許用語集」を、特別に無料で提供いたします。発明の育成や、クレーム文章の推敲などにご活用ください。

**発明を表現する用語集として、明細書のクレームを作成するときに便利です。
問題解決のヒントを思い浮かべる用語集、ブレインストーミングの着想キーワード集としてご利用いただけます。**

国際特許分類 (PC) :H02M に該当し、かつタイトル中に「インバータ」を含まない、期間 :1999年1月1日から2003年11月6日までに登録されたスイッチング電源に関わる、計 230 件の登録特許について、クレームに用いられている動詞を抽出し分析しています。

- ・ 単語使用回数順
- ・ 50 音順

[単語使用回数順]

色の付いた部分  は、10 個ずつの区切りを表しています。

一般的な動詞	
単語	数
[仮名 漢字]	
接続する	1898
有する	623
備える	539
出力する	515
制御する	488
成す	477
発生する	436
いる	411
なる	346
検出する	310
供給する	262
設ける	195
含む	194
形成する	189
流す	172
構成する	163
流れる	163
介する	161
生成する	137
基づく	137
印加する	131
比較する	128
示す	127
入力する	125
設定する	118
整流する	114
変換する	107
得る	106
オフ制御する	106
結合する	102
検知する	98
行う	95

みる	89
応じる	87
駆動する	87
オフする	86
直列接続する	80
用いる	73
充電する	72
平滑する	69
対応する	67
並列接続する	62
おる	61
変化する	61
オンする	60
ある	58
停止する	56
具備する	53
スイッチングする	53
挿入する	52
決定する	51
同期する	50
応答する	46
与える	43
動作する	43
持つ	43
達する	42
制限する	41
誘起する	40
受ける	39
断続制御する	39
切り替える	37
表す	36
超える	36
求める	36
配置する	34
取り出す	33

整流平滑する	32
低減する	32
分する	32
低下する	31
導通する	30
放電する	30
オンオフする	29
保持する	29
開始する	27
定める	27
繰り返す	26
経過する	26
横切る	25
減少する	24
判定する	24
連結する	24
演算する	23
異なる	23
判別する	23
平滑化する	23
選択する	22
比例する	22
使用する	21
重畳する	21
伴う	21
いない	20
昇圧する	20
阻止する	20
向かう	20
安定化する	19
いた	19
関連する	19