

# 新刊レポートのご案内

SiC関連技術特許分析シリーズ 第2弾

## SiCデバイス関連技術の最新動向分析調査 Part II — PCT公開及び米国登録特許 —

1995年1月1日から2008年4月30日までに公開されたPCT出願公開特許をくまなく検索、442件のSiC関連技術特許を収録。

2006年発刊のPart I で取り上げた米国登録特許のその後を追跡。さらに範囲を拡大して検索を行い、1995年1月1日から2007年12月31日までに登録されたSiC関連技術特許を228件収録。

各特許を精査し、内容を技術区分ごとに分析、詳細な解説を付与。さらに、収録特許の一覧をExcelファイルでご提供。

A4判 総ページ数：201ページ 定価：94,500円（税込）

発刊： 2008年10月

(株)キャップインターナショナル

# SiC関連技術特許を技術区分ごとに紹介。

大量の特許の中から、調査すべき特許を探し出すのは大変！  
本レポートなら技術区分ごとに整理されているので、面倒な  
検索の手間が省けます。

本レポートで使用した技術区分

技術区分	要素技術	技術区分	要素技術
プロセス技術	ドライエッチング	結晶成長技術	六方晶 (4H, 6H)
	イオン注入・アニール方法/接合形成		ウエハ (ウエハ化、スライス、研磨、エッチングなど)
	オーミックコンタクト		バルク単結晶の製作技術のための装置 (結晶成長、加工)
	MOS界面		CVDホモエピタキシャル成長 (4H, 6H)
	SOI基板製法/貼り合わせ		CVDヘテロエピタキシャル成長 (3C-SiC、ナイトライドなど)
	MOSセルフアライメント		その他の成長法 (昇華近接法、分子線エピ法、液相エピ法、HTCVD法、溶液成長法など)
	JFET/MESFETセルフアライメント		マイクロパイプ閉塞 (filling)
	その他のプロセス技術		デバイス作成プロセス (選択エピ、穴埋めエピ、高濃度エピ、拡散法など)
デバイス技術	ショットキーダイオード	回路・実装技術	エピタキシャル結晶成長技術のための装置、治具
	pn接合ダイオード		その他
	Trench MOSFET		検出・保護
	Low Ron MOSFET		デバイス実装
	高耐圧Vertical MOSFET		主回路
	MOS高信頼化		その他のデバイス (限流素子、負性抵抗素子、センサーなど)
	Vertical JFET		
	Lateral MOSFET/JFET		
	BJT		
	Thyristor/GTO		
	MESFET		
	複合デバイス		
	IGBT、その他のスイッチング素子		
	スーパ接合ほか (各種パワーデバイスに共通)		
	ターミネーション/パッシベーション		
	IC化技術		

# Excelファイルが付いてくるのでさらに便利。

特許番号や書誌情報がExcelファイルでついてくるので、期間が出願人など、多角的に分析可能。永久保存版として使えます。  
PCT公開特許と、米国登録特許の2ファイルが付属します。

## 参考：PCT公開特許データベース

No	国際公開番号	区分1	区分2	タイトル	公開日	出願日	出願番号	出願人 (1)	国籍 (1)	出願人 (2)
1	NO 2008/047622	B04	A06	SILICON CARBIDE SEMICONDUCTOR DEVICE AND METHOD FOR FABRICATING THE SAME	2008年4月24日	2007年9月13日	PCT/JP2007/067888	産総研技術総合研究所	JP	
2	NO 2008/044744	C03		PROCESS FOR PRODUCING SINGLE CRYSTAL OF SILICON CARBIDE	2008年4月17日	2007年10月04日	PCT/JP2007/069888	昭和電工	JP	
3	NO 2008/039690	D03		REGULATED CHARGE PUMP CIRCUIT AND APPLICATION IN POWER STAGES EMPLOYING NORMALLY ON POWER SWITCHING DEVICES	2008年4月03日	2007年7月31日	PCT/US2007/074816	HR Textron Inc.	US	
4	NO 2008/038084	C04		PROCESS FOR PRODUCING A SILICON CARBIDE SUBSTRATE FOR MICROELECTRONIC APPLICATIONS	2008年4月03日	2007年9月19日	PCT/IB2007/002704	E. T. C. S. R. L.	IT	
5	NO 2008/036822	A03		SEMICONDUCTOR DEVICES AND MANUFACTURING METHOD THEREOF	2008年3月27日	2007年9月21日	PCT/JP2007/069136	トヨタ自動車	JP	大阪大学
6	NO 2008/033994	C03		MICROPIPE-FREE SILICON CARBIDE AND RELATED METHOD OF MANUFACTURE	2008年3月20日	2007年9月13日	PCT/US2007/078386	Cree	US	
7	NO 2008/030420	A08		SILICON CARBIDE POLISHING METHOD UTILIZING WATER-SOLUBLE OXIDIZERS	2008年3月13日	2007年9月04日	PCT/US2007/019274	Gabot Microelectronics	US	
8	NO 2008/026181	A04	B04	METHOD FOR IMPROVING INVERSION LAYER MOBILITY IN A SILICON CARBIDE MOSFET	2008年3月06日	2007年8月29日	PCT/IB2007/063484	MXP	NL	
9	NO 2008/023766	G10		METHOD FOR PRODUCING SILICON CARBIDE MEMBER	2008年2月28日	2007年8月23日	PCT/JP2007/066371	ブリヂストン	JP	
10	NO 2008/023766	C02		METHOD FOR PRODUCING SILICON CARBIDE SUBSTRATE AND SILICON CARBIDE SUBSTRATE	2008年2月28日	2007年8月23日	PCT/JP2007/066343	京大	JP	
11	NO 2008/023687	A03		SIC SEMICONDUCTOR DEVICE AND METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME	2008年2月28日	2007年8月21日	PCT/JP2007/066162	ローム	JP	
12	NO 2008/023636	C03	C06	SINGLE-CRYSTAL SIC AND PROCESS FOR PRODUCING THE SAME	2008年2月28日	2007年8月17日	PCT/JP2007/066006	信越化学工業	JP	
13	NO 2008/018432	B04	B02	SILICON CARBIDE SEMICONDUCTOR DEVICE AND METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME	2008年2月14日	2007年8月07日	PCT/JP2007/066403	トヨタ自動車	JP	1. 財フアインセラミックセンター
14	NO 2008/018342	B04	A03	SILICON CARBIDE SEMICONDUCTOR DEVICE AND METHOD FOR FABRICATING THE SAME	2008年2月14日	2007年8月01日	PCT/JP2007/066077	産総研技術総合研究所	JP	
15	NO 2008/018322	C03	C06	SINGLE-CRYSTAL SILICON CARBIDE AND PROCESS FOR PRODUCING THE SAME	2008年2月14日	2007年7月31日	PCT/JP2007/064970	信越化学工業	JP	
16	NO 2008/018321	C03	C06	SINGLE-CRYSTAL SIC, PROCESS FOR PRODUCING THE SAME AND SINGLE-CRYSTAL SIC PRODUCTION APPARATUS	2008年2月14日	2007年7月31日	PCT/JP2007/064968	信越化学工業	JP	
17	NO 2008/018320	C03	C06	MATERIAL FOR FABRICATING SINGLE CRYSTAL SIC, METHOD FOR FABRICATING THE MATERIAL, METHOD FOR FABRICATING SINGLE CRYSTAL SIC USING THE MATERIAL, AND SINGLE CRYSTAL SIC OBTAINED BY THE METHOD FOR FABRICATING SINGLE CRYSTAL SIC	2008年2月14日	2007年7月31日	PCT/JP2007/064967	信越化学工業	JP	

技術区分は要素技術別に記号で付与。簡単に探せるようになっています。

項目は、国際公開番号、技術区分1、同2、タイトル、PCTでは公開日、米国登録特許では登録日、出願日、出願番号、出願人、出願人国籍、発明者、発明者国籍、IPCとなっています。また、出願人、発明者、IPC等は複数ある場合ももれなく収録しています。

# 目次

## 全体分析

PCT、米国登録特許とも、  
特許出願の流れを統計的に  
解説

## 詳細分析

各要素技術ごとに注目す  
べき特許を抽出し、代表  
図面と詳細な解説をほど  
こしました。

1. 調査内容について
2. PCT公開特許における全体分析
  - 2-1. 収集特許の概要
  - 2-2. PCT公開特許の技術区分別分析
    - 2-2-1. プロセス技術
    - 2-2-2. デバイス技術
    - 2-2-3. 結晶成長技術
    - 2-2-4. 回路・実装技術
  - 2-3. PCT公開特許の出願人別分析
    - 2-3-1. プロセス技術に関する出願人分析
    - 2-3-2. デバイス技術に関する出願人分析
    - 2-3-3. 結晶成長技術に関する出願人分析
    - 2-3-4. 回路・実装技術に関する出願人分析
    - 2-3-5. PCT公開特許の出願人国籍別分析
3. PCT公開特許の注目特許分析
  - 3-1. プロセス技術
    - 3-1-1. ドライエッチング
    - 3-1-2. イオン注入・アニール方法/接合形成
    - 3-1-3. オーミックコンタクト
    - 3-1-4. MOS界面
    - 3-1-5. SOI基板製法/貼り合わせ
    - 3-1-6. MOSセルフアライメント
    - 3-1-7. JFET/MESFETセルフアライメント
    - 3-1-8. その他のプロセス技術
  - 3-2. デバイス技術
    - 3-2-1. ショットキーダイオード
    - 3-2-2. pn接合ダイオード
    - 3-2-3. Trench MOSFET
    - 3-2-4. Low Ron MOSFET
    - 3-2-5. 高耐圧Vertical MOSFET
    - 3-2-6. MOS高信頼化
    - 3-2-7. Vertical JFET
    - 3-2-8. Lateral MOSFET/JFET
    - 3-2-9. BJT
    - 3-2-10. Thyristor/GTO
    - 3-2-11. MESFET
    - 3-2-12. 複合デバイス
    - 3-2-13. IGBT、その他のスイッチング素子
    - 3-2-14. スーパー接合ほか
    - 3-2-15. ターミネーション/パッシベーション
    - 3-2-16. IC化技術
  - 3-3. 結晶成長技術
    - 3-3-1. 六方晶
    - 3-3-2. ウエハ
    - 3-3-3. バルク単結晶の製作技術のための装置
    - 3-3-4. CVDホモエピタキシャル成長
    - 3-3-5. CVDヘテロエピタキシャル成長
    - 3-3-6. その他の成長法
    - 3-3-7. マイクロパイプ閉塞
    - 3-3-8. デバイス作成プロセス
    - 3-3-9. エピタキシャル結晶成長技術のための装置、治具
    - 3-3-10. その他技術
  - 3-4. 回路・実装技術
    - 3-4-1. 検出・保護
    - 3-4-2. デバイス実装
    - 3-4-3. 主回路
    - 3-4-4. その他のデバイス
4. 米国登録特許における全体分析
  - 4-1. 収集特許の概要
  - 4-2. 米国登録特許の技術区分別分析
    - 4-2-1. プロセス技術
    - 4-2-2. デバイス技術
    - 4-2-3. 結晶成長技術
    - 4-2-4. 回路・実装技術
  - 4-3. 米国登録特許の出願人別分析
    - 4-3-1. プロセス技術に関する出願人分析
    - 4-3-2. デバイス技術に関する出願人分析
    - 4-3-3. 結晶成長技術に関する出願人分析
    - 4-3-4. 回路・実装技術に関する出願人分析
5. 米国登録特許の注目特許分析
  - 5-1. プロセス技術
    - 5-1-1. ドライエッチング
    - 5-1-2. イオン注入・アニール方法/接合形成
    - 5-1-3. オーミックコンタクト
    - 5-1-4. MOS界面
    - 5-1-5. SOI基板製法/貼り合わせ
    - 5-1-6. MOSセルフアライメント
    - 5-1-7. JFET/MESFETセルフアライメント
    - 5-1-8. その他のプロセス技術
  - 5-2. デバイス技術
    - 5-2-1. ショットキーダイオード
    - 5-2-2. pn接合ダイオード
    - 5-2-3. Trench MOSFET
    - 5-2-4. Low Ron MOSFET
    - 5-2-5. 高耐圧Vertical MOSFET
    - 5-2-6. MOS高信頼化
    - 5-2-7. Vertical JFET
    - 5-2-8. Lateral MOSFET/JFET
    - 5-2-9. BJT
    - 5-2-10. Thyristor/GTO
    - 5-2-11. MESFET
    - 5-2-12. 複合デバイス
    - 5-2-13. IGBT及びその他のスイッチング素子
    - 5-2-14. スーパー接合ほか
    - 5-2-15. ターミネーション/パッシベーション
    - 5-2-16. IC化技術
  - 5-3. 結晶成長技術
    - 5-3-1. 六方晶
    - 5-3-2. ウエハ
    - 5-3-3. バルク単結晶の製作技術のための装置
    - 5-3-4. CVDホモエピタキシャル成長
    - 5-3-5. CVDヘテロエピタキシャル成長
    - 5-3-6. その他の成長法
    - 5-3-7. マイクロパイプ閉塞
    - 5-3-8. デバイス作成プロセス
    - 5-3-9. エピタキシャル結晶成長技術のための装置、治具
    - 5-3-10. その他技術
  - 5-4. 回路・実装技術
    - 5-4-1. 検出・保護
    - 5-4-2. デバイス実装
    - 5-4-3. 主回路
    - 5-4-4. その他のデバイス

定価は、94,500円（消費税込）となります。納品時に請求書を同封致しますので、弊社口座までお振込み下さい。

お申し込みは、下記の申込書に納品先住所等ご記入頂き、FAXにてお送り下さい。また、メールでもOKです。

FAX:0422-40-0391 TEL:0422-40-0390 E-Mail:capint@coral.ocn.ne.jp

## 申込書

年 月 日

株式会社キャプインターナショナル 宛

下記の通り調査レポートを購入致します。

「SiCデバイス関連技術の最新動向分析調査 Part II」

<納品及び請求書送付先>

貴社名：

ご所属：

役職：

ご氏名：

住所：〒

TEL:

FAX;

E-mail

**FAX:0422-40-0391**