

血糖値センサー技術に関する特許分析と事業化動向ご案内

製作：株式会社キャップインターナショナル

2014年10月22日

新刊レポートのご案内

血糖値センサー技術に関する特許分析と事業化動向

－ 非侵襲型SMBGとCGMの実現 －

現在、全世界では約2億人(成人人口の約6%)もの糖尿病患者がおり、年毎に増加を続けています。さらに糖尿病予備軍は、その数倍存在すると見られています。

こうした人々は、高血糖や急性低血糖による危険の回避や、進行の抑制、予防のために頻繁に血糖値を測定する必要があります。そのため自分で血糖値を簡単に測れる血糖自己測定(SMBG)機器の有用性は広く認知されており、小さな針で採血・測定する機器が普及してきています。

しかし、これらの機器は痛みが少ないとはいえ頻繁に採血しなければならない上に、使い捨ての針のコストもかかることから、採血せずに血糖値を測定できる非侵襲型計測器のニーズは高まる一方です。

こうした中、光学的手法や電気化学的手法を使って血糖値を測定する技術の開発が進められており、持続血糖測定(CGM)の可能性も開けてきました。最近ではスマートフォンを用いた総合的な生体情報の収集・管理の中で、非侵襲血糖測定を活用しようという動きも高まってきており、まさに巨大市場を生み出す可能性が高まって来ています。

本レポートではこうした最新の開発動向を、日米の特許動向から分析することで明らかにするものです。

本書のコンセプト

本書では、日米合せて753件の公開/登録特許の情報を収集し、これらの特許について、以下の5つの観点から分類を行い、その動向を解説しています。

- 分類 ① 技術方式による分類
- 分類 ② 測定部位による分類
- 分類 ③ 要素技術による分類
- 分類 ④ 課題による分類
- 分類 ⑤ 解決手段による分類

さらに日米の出願人動向を調査し、上位出願人については、出願時期と上記5分類による分析を行い、**いつ、誰が、どのような技術内容の特許を出願し、保有しているかを、明らかにしています。**

さらに、CD付版では、全収録特許の書誌データと分類付けを収めたExcelファイルが付属します。これを使えば、自社と気になる企業との比較分析など、ご自分のPCで自由に様々な視点からデータの分析を行って頂くことが可能となっています。

A4判 234ページ **10月23日発売**
冊子版 定価:120,000円(税別)
冊子+CD版 定価:180,000円(税別)

本レポートの目次構成

1. グルコースセンサー技術の概要と発展の経緯	4
1-1. 糖尿病について	4
1-2. 血糖値測定器の歴史	5
1-2-1. 簡易血糖計による血糖自己管理(SMBG)	5
1-2-2. 非侵襲血糖値測定と持続血糖測定(CGM)	5
(1) 光学的測定	5
(2) 電気化学的測定	6
(3) インシュリンポンプと持続血糖測定(CGM)	6
(4) 光学的SMBG/CGMの研究開発と事業化動向	7
2. 本レポートの特許検索についての解説	7
3. 米国登録特許の分析	9
3-1. 出願人分析	10
3-1-1. 出願人国籍別分析	10
3-1-2. 出願人別の出願件数	13
3-2. 技術区分による分析	16
3-2-1. 技術方式別分析	19
3-2-1. 測定部位別分析	24
3-2-2. 要素技術別分析	29
3-2-3. 課題別分析	30
3-2-4. 解決手段別分析	32
3-3. 上位出願人の特許	34
3-3-1. Sensys Medical Inc.	34
(1) Sensys Medicalおよびそれに関連する特許出願	34
(2) Sensys Medical関連特許のグルーピング	35
(3) 技術区分別の分布	35
(4) 事業化の動向	38
(5) 代表特許	39

以下の5社も詳細は(1)から(5)まで同じ構成になっております。

3-3-2. Cercacor Laboratories, Inc.	56
3-3-3. OptiScan Biomedical Corp.	68
3-3-4. InLight Solutions, Inc.	79
3-3-5. OrSense, Ltd.	90
3-3-6. Optix LP	100

「4. 日本公開特許の分析」も各章の詳細は「3. 米国登録特許の分析」と同じ構成になっております。

4. 日本公開特許の分析	109
4-1. 日本公開特許の年別推移	109
4-2. 出願人分析	110
4-3. 技術区分による分析	117
4-4. 上位出願人の特許	135
4-4-1. 日立製作所	135
4-4-2. オリンパス	152
4-4-3. パナソニック	173
4-4-4. 東芝	196
5. 今後の非侵襲血糖測定の方向性	211
収録特許一覧	213

CD収録物

1. 本文PDF版
2. 収録特許一覧
Excelファイル

豊富な図表で分かりやすく解説しています。
 上位出願人については、特許情報も代表図面付で掲載しています。

表 8. 出願方式別特許件数の推移

出願方式	件数
1. 出学的測定	210
2. 電気化学的測定	14
3. 物理的測定	17
4. その他の測定	23
5. 測定補助	11
合計	255

図 12. 出願方式別特許件数の構成比

表 15. 出願方式別特許件数の推移

出願方式	件数
A. 出学的測定	210
B. 電気化学的測定	24
C. 物理的測定	3
D. その他の測定	14
E. 測定補助	23
合計	255

図 20. 出願方式別特許件数の構成比

図 13. A : 出学的測定に関する米国特許特許の出願件数の推移

＜A : 出学的測定＞

- A (出学的測定) に分類された米国特許特許 255 件を、中区分に分割してさらに分ける。中区分は、A1 (液体測定)、A2 (ラマン分光法)、A3 (顕微鏡)、A4 (顕微鏡)、A5 (質量分析法)、A6 (画像診断法)、A7 (半導体または有機物の光学測定) の 7 種である。
- 中区分別に関与出願件数の推移を図 13 に示す。また、中区分別に関与出願件数の分布を裏面より図 14 に示す。

28 *GAP International Inc.*

表 16. 出願方式別・出願年別・米国特許特許の出願数

出願方式	出願年	出願件数
A. 出学的測定	2000	15
	2001	18
	2002	22
	2003	25
	2004	28
	2005	32
	2006	35
	2007	38
	2008	40
	2009	42
	2010	45
	2011	48
B. 電気化学的測定	2000	1
	2001	2
	2002	3
	2003	4
	2004	5
	2005	6
	2006	7
	2007	8
	2008	9
	2009	10
	2010	11
	2011	12
C. 物理的測定	2000	0
	2001	0
	2002	0
	2003	0
	2004	0
	2005	0
	2006	0
	2007	0
	2008	0
	2009	0
	2010	0
	2011	0
D. その他の測定	2000	2
	2001	3
	2002	4
	2003	5
	2004	6
	2005	7
	2006	8
	2007	9
	2008	10
	2009	11
	2010	12
	2011	13
E. 測定補助	2000	5
	2001	6
	2002	7
	2003	8
	2004	9
	2005	10
	2006	11
	2007	12
	2008	13
	2009	14
	2010	15
	2011	16

図 19. 出願方式別・出願年別・米国特許特許の出願数

29 *GAP International Inc.*

出願番号: 特許 2010-10180

タイトル: 圧電特性評価装置

公開番号: 特許 2011-2010 | **公開日: 2011年7月10日** | **公開種別: 2011年7月10日**

出願人: 株式会社 セミコンダクタポータル

発明者: 森田 幸一, 西尾 敏夫, オマール・エス・サーリス, マスニョロ・カシタ

特許番号: 特許 470004 | **発明日: 2011年4月25日** | **権利日: 2011年7月17日**

特許方式: A. 出学的測定 | **中区分: A5. 質量分析法** | **細区分: -**

測定方式: A. 顕微鏡 | **中区分: A6. 半導体または有機物の光学測定** | **細区分: -**

審査経過: B. システム | **種別: C. 機械工学** | **細区分: D. 構造装置**

特許: 特許と出願番号で特許

特許図面:

出願番号: 特許 2011-14204

タイトル: 圧電特性評価装置

公開番号: 特許 2011-2010 | **公開日: 2011年7月10日** | **公開種別: 2011年7月10日**

出願人: 株式会社 セミコンダクタポータル

発明者: 森田 幸一, 西尾 敏夫, オマール・エス・サーリス, マスニョロ・カシタ

特許番号: 特許 470004 | **発明日: 2011年4月25日** | **権利日: 2011年7月17日**

特許方式: A. 出学的測定 | **中区分: A5. 質量分析法** | **細区分: -**

測定方式: A. 顕微鏡 | **中区分: A6. 半導体または有機物の光学測定** | **細区分: -**

審査経過: B. システム | **種別: C. 機械工学** | **細区分: D. 構造装置**

特許: 特許と出願番号で特許

特許図面:

30 *GAP International Inc.*