

【技術分類】 7 - 1 - 3 センサー応用 / 生体モニター / 血糖値(グルコース)

【 F I 】 G01N33/66, G04G1/00,315@Z

【技術名称】 7 - 1 - 3 - 1 システム構成

【技術内容】

血液中の血糖値を測定する機能を備えた時計であって、血液中のグルコース濃度を測定する血糖値センサーを用い、グルコース酸化酵素とグルコースの反応から電氣的に血糖値を求めるシステムである。

図1は、ウォッチサイズで血糖値を測定可能な製品である。

【図】 図1 血糖値測定可能なウォッチ



「本図は標準技術集作成に当って、作成機関が作成した」

治験段階でのデータを報告した論文によると、既存の血液サンプリングで定量する方法との相関係数が0.98である。本機器は、10分おきに13時間分を連続記録できるので、食事前から食後の血糖値変化を測定できるばかりでなく、睡眠中の血糖値変化も測定できるため、極度の低血糖になる症例のモニターとしても有用である。また、測定結果を内部に日誌的に残し、活用が出来る。

使用方法としては、スイッチを入れてから2時間セットアップして、キャリブレーションのために血液サンプリングを一度行なう必要がある。

測定原理は、下記の手順である。

- (1) 微弱電流を皮膚に流しグルコースをサンプリング。
- (2) グルコース分子は荷電分子；イオンと水とともに皮膚まで引き上げられる。
- (3) グルコース酸化酵素により過酸化水素水に変化。
- (4) 電気化学信号を計測という手順である。

【参考資料】

参考資料1：

- ・ 出典：「yamajinaoki」ホームページ
- ・ 著作者：yamajinaoki

- ・表題：3章 - 1 - 6 こうやって自己血糖測定します
- ・掲載年月日：2001年7月21日、掲載者：yamajinaoki、掲載場所：ナイスコントロール サイトマップ、関連箇所開示頁：1頁
- ・検索：2005年1月7日
- ・アドレス：<http://homepage.mac.com/yamajinaoki/jikokanri/sokuteiki/sokuteiki.html>

参考資料2

- ・出典：Cygnus社ホームページ
- ・著作者：Cygnus社
- ・関連箇所：Glucowatch Biographer
- ・表題：Operation / Features
- ・掲載年月日：2001年5月、掲載者：Cygnus社、掲載場所：Operation / Features
- ・検索：2005年2月2日
- ・アドレス：<http://www.cygn.com/monitor/operation.html>

参考資料3：

- ・出典：科学技術振興事業団報 第321号
- ・著作者：科学技術振興事業団
- ・表題：広範囲測定が可能な携帯用血糖測定器の開発に成功
- ・掲載年月日：2003年5月26日、掲載者：科学技術振興事業団、掲載場所：本新技術の背景、内容、効果の詳細、
- ・検索：2005年1月29日
- ・アドレス：<http://www.jst.go.jp/pr/report/report321/index.html>