

積水化成成品工業株式会社

2020年2月26日

IR広報部

〒163-0727 東京都新宿区西新宿2丁目7番1号 (小田急第一生命ビル)

TEL: 03-3347-9711 E-mail: m01271@sekisuiplastics.co.jp

テクノゲル®を用いた専用電極が 胎児モニタリング装置の商品化に貢献

積水化成成品工業株式会社(本社:大阪市北区西天満2-4-4 社長:柏原正人)は、アトムメディカル株式会社の画期的胎児モニタリング装置「アイリスモニタ[※]」向けに、「テクノゲル」を用いた専用電極を開発・製作し、その商品化に貢献しました。

※「アイリスモニタ」はアトムメディカル株式会社の登録商標です。

1. 開発の経緯

「テクノゲル」は、その内部に水や保湿剤などの溶媒や電解質を保持させた、肌にやさしく安全性に優れたゲル素材です。生体電極の部材として、皮膚とのインターフェイスに広く採用されています。

胎児の状態をより早く、より詳しく捉え、安心してお産ができるよう装置開発の観点から貢献すべく、当社では「アイリスモニタ」の電極部分における開発に、2008年以降10年以上携わってきました。その後、粘着力や導電性といった物性のカスタマイズ力だけでなく、当社の製品設計や加工技術力も認められ、専用電極の採用に至っています。

2. 「アイリスモニタ」専用電極の特長

母体の腹部の凹凸にぴったりと追従でき、動いても剥がれることなく電極と皮膚をつなぎながら、かつ妊婦に不快感や違和感を与えないようなハイドロゲルを開発し、以下の特長をもつ電極を実現しました。

1. 安定計測が可能

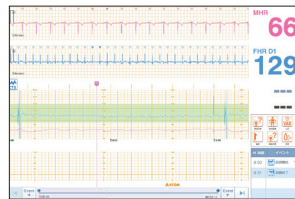
- ・導電インクを印刷したフィルムにゲルを貼付した構造を可能にしたことで、電極厚みが低減でき、肌への高い追従性を実現。
- ・コネクタを電極へ固定でき、母体の動きによる波形の揺らぎ(ノイズ)を抑制。

2. 肌への優しさ

- ・ISO 10993に基づく生体適合性評価を実施した安全性の高いゲルを使用。
- ・表面材に通気性の良い材質を選択し、貼付部のムレを軽減。



安定計測が可能な心電電極の使用例



母体と胎児の心電信号

「アイリスモニタ」の特長

母体のお腹に電極を貼付するだけで、母体雑音と胎児の信号が混合した生体信号を測定し、そこから胎児の微細な生体電気信号を抽出するという、世界初の非侵襲胎児心拍数モニタリング装置。

- ・妊娠 20 週台から胎児の状態を従来より詳しくモニタリング可能にした。

アトムメディカル公式サイト

【トピック】2020年1月14日: 「アイリスモニタ」の開発に関して、アトムメディカルの社員が第8回ものづくり日本大賞 経済産業大臣賞を受賞
<https://www.atomed.co.jp/news/topics/014244.html>

3. 今後の展開

積水化成成品グループは、CSR宣言「人と環境を大切に 夢をふくらませる積水化成成品グループ」の趣旨に基づき、事業活動を通じた社会貢献を実践し、グローバルに社会の持続的発展を推進できる企業を目指しています。

「アイリスモニタ」向けの「テクノゲル」を用いた専用電極の開発はその一例であり、周産期医療において、早産児を救う一助となるべく、開発に参画しました。当社はこれからも、さまざまな分野でソリューション提案を行い、事業を通じた社会貢献を実践していきます。

以上