

2023年10月16日

積水化成品工業株式会社（本社：大阪市北区西天満2-4-4 社長：柏原正人）の、ゲル素材「テクノゲル(ST-gel)」を用いた脳波測定用電極が、株式会社 CyberneX（本社：〒144-0052 東京都大田区蒲田 5-26-8 アーデル蒲田1107）の耳を塞がないイヤホン型 BCI^{*1} デバイス「XHOLOS (エクゾロス) Free」に採用されました。

テクノゲル®を用いた脳波測定用電極が、 株式会社 CyberneX®の BCI デバイス「XHOLOS Free」に採用

1. 開発の経緯

昨今、脳神経科学とITを融合したブレインテックの進歩により、ヘルスケアやモビリティなど、さまざまな領域で脳情報の測定・可視化による技術開発や新しいサービスの提供が期待されています。

株式会社 CyberneX が開発を手掛ける「XHOLOS」は、脳波などの生体情報へアクセスできる次世代型 BCI デバイスを用いた脳情報活用プラットフォームです。すでに耳の穴から脳波を測定するイヤホン型の BCI デバイスをリリースしていますが、微弱な脳波を取得するために電極部分が両耳を塞いでしまう形状となっており、運転中の利用や長時間の装着によるストレス、音楽や映画鑑賞時での使用などに課題がありました。

2. 内容

「テクノゲル」は、水や保湿剤などの溶媒や電解質を内部に保持した、肌に優しく安全性に優れた高機能ゲル素材で、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使用されています。

株式会社 CyberneX は、BCI デバイスのラインアップ拡大に向けて、片耳だけの装着や、内耳を塞がずに測定できるデバイスを検討していました。そのため、測定精度の向上に加えて、装着時の違和感を軽減しつつも、肌の接触面への追従性に優れた電極が求められました。そこで、積水化成品ではこれまで培ったノウハウを基に、「テクノゲル」が持つ導電性や密着性などの特長を活かした電極設計を行うことで、脳波の微弱な電流を耳の外側部分から測定することに成功し、新型デバイス「XHOLOS Free」の電極として採用いただきました。



3. 今後の展開

積水化成品グループは、急速に進化しているブレインテックを「テクノゲル」の特長を活かせる有力分野の一つとして位置付けています。今後も、身体に負担を与えない非侵襲型のウェアラブルデバイス^{*2} 向けにカスタマイズした電極の開発・製造・販売を、ワンストップで推進していきます。

^{*1} BCI：「ブレイン・コンピューター・インターフェイス」とは、人間の脳と外部機関をつなげる接点（インターフェイス）として、脳波などの電気信号をコンピューターに伝えるため、体に装着するヘッドバンドやイヤホンのようなウェアラブルデバイスの総称です。

^{*2} 非侵襲型のウェアラブルデバイス：皮膚や身体の開口部に器具を挿入する必要がなく、身体を傷つけず負担の少ないデバイスを指します。

以上