

株式会社 I F G



代表取締役
森 和美 氏

●企業の概要

企業名：株式会社 I F G

代表者：代表取締役 森 和美

住所：仙台市青葉区折立一丁目14番9号

設立年：平成17年

業種：電磁機器製造業

資本金：10百万円

従業員数：8名

●事業の概要

当社は、東北大学発ベンチャーとして設立。医工連携で東北大学大学院医工学研究科、流体科学研究所との共同開発により軽量かつ小型・省電力のパルス磁気刺激装置を開発し、麻痺患者への新しいリハビリテーション方法を提案する。磁気刺激は電気刺激と比較して、痛みなど患者への負担が少なく利点が多い。平成26年度中に当該装置の薬事認証取得を見込み、来年度の販売開始と体制の整備により全国への普及を目指している。



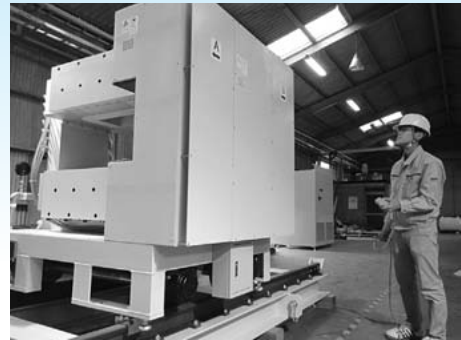
本社



軽量かつ小型・省電力のパルス磁気刺激装置を開発、 脳卒中による麻痺患者に負担の少ない新しいリハビリ テーション方法を提案し全国への普及を目指す



多連発パルス磁気刺激装置



磁場中熱処理炉（当社製品）



製品開発風景

●受賞の理由

全国で脳卒中により四肢に麻痺のある患者数は120万人に達している。これまで、脳卒中で麻痺になると損傷した神経は再生しないとされていたが、最近の研究では脳の一部が損傷した場合でも、損傷を免れた他の部位が損傷を受けた部位の役割を代行する能力が明らかになった。ヒトの運動を支配する中枢神経や末梢神経を刺激すると運動記憶を促進させ、新たな神経回路を形成し動かすことのできなかった筋肉の動作を誘発することができる。その末梢神経刺激法の一つに電気刺激が挙げられるが、施術時の痛みや電極を皮膚に直接貼る煩わしさが伴う。

当社は、電気刺激と比較して施術時の患者への負担が少ない、新しい軽量かつ小型・省電力のパルス磁気刺激装置を開発し、新たなリハビリテーション方法を提案した。パルス磁気刺激とは、磁気信号を用いて生体の組織電流を誘導し、神経・筋組織を刺激するもので、末梢神経に反復刺激を繰り返すだけで筋肉の運動を誘発する。加えて、リハビリテーション効果を実感することで患者のやる気を呼び起こし「生活の質」向上に繋がることが期待されている。パルス磁気刺激装置自体は従来から使われていたが、大脳皮質の刺激が目的で、非常に大型で重く、大電流を必要とすることから発熱のため短時間しか使用できず、取り扱いが困難であった。今般、東北大学との共同研究の成果として独自技術による軽量かつ小型・省電力で長時間使用が可能である多連発パルス磁気刺激装置を開発した。これにより、リハビリテーション時の搬入・搬出が簡単になり、加えて製造コスト低減も図れ、将来的には在宅医療にも活用され医療従事者と麻痺患者の双方にかかる負担の軽減に繋がると期待されており、装置の優位性は高く評価できる。

近年の医療技術の発展に伴い、脳卒中による死亡者数は減少しているが、一方で脳卒中後の後遺症に苦しむ患者が年々増加しているため、当社の高い技術力と研究で開発されたパルス磁気刺激装置の需要は大きくなると予測される。日本の高齢化社会が進展するなか、医療分野において今後飛躍が期待できる企業である。