

車いす用放熱機能と血行促進機能を有するクッションの開発 概要  
株式会社ユタカ電子製作所

【 報告書PDF 21.1MB 】

※全体の概要

使用前に加振をおこない、クッションの中綿を液状化させることで、着座のときの圧力調整を自動的に簡単に行わせることが出来るうえ、上半身の動きにより、臀部の圧力の集中が新たに起こる場合でも、タイマー回路により周期的に一定時間加振することにより、この圧力集中を解消させることが出来る。このクッションの持つ放熱効果と振動効果により血行を促進させる効果も期待できる。

※試作システム1 車いす用放熱機能と血行促進機能を有するクッション

タイマー回路により周期的に一定時間振動を繰り返し与えることができる。これにより、上半身の動きによる新たな圧力集中がおきたときにも、液状化現象によって圧力集中が解消される。

開発したクッションは、軽量化されて内部に振動を伝えるためのメッシュ等が張り巡らされており、加振すると素早く液状化がおこる。またこのメッシュ構造のため、粉体が移動しにくく、クッションは硬くなり、座位を安定化するため身体の動きを支えることができる。

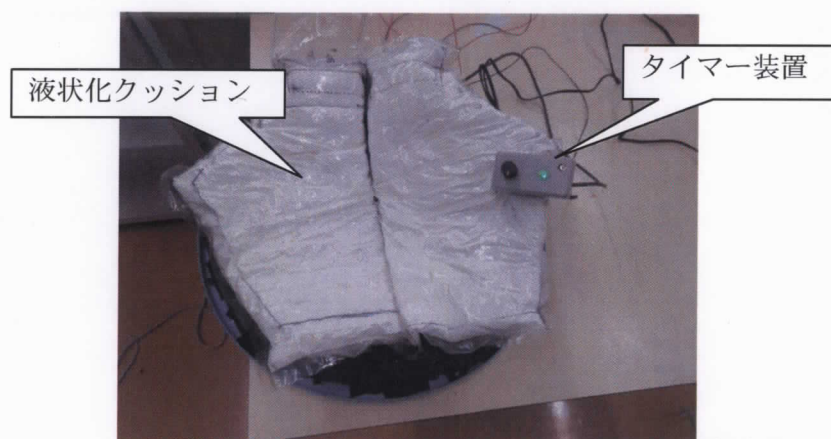


図1 車いす用放熱機能と血行促進機能を有するクッション

※試作システム2 加振装置

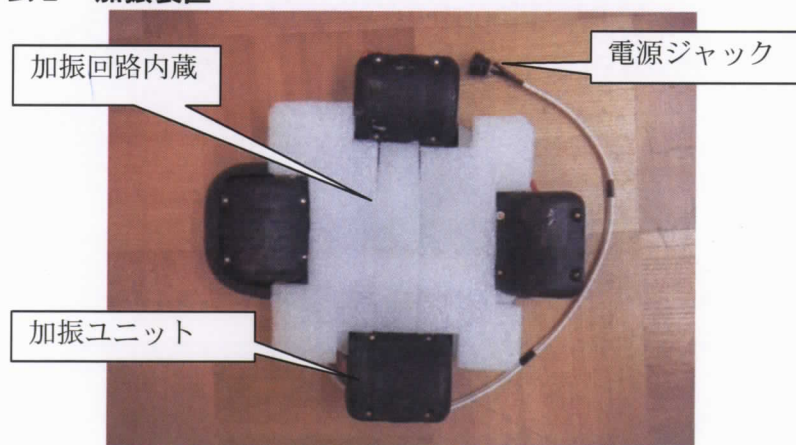


図2 偏芯モータによる加振装置

液状化クッションに振動を与えるための加振装置で、黒いユニットに振動発生用の偏芯モーター

ターが内蔵されている。  
回転することで振動を得ます。  
構造が簡単で壊れにくく、低コストで作れますから製品コストを下げることができます。  
磁気回路を工夫して高い効率を得ています。

#### 加振モーターの外観



黒い加振ユニットの中には、偏心重錘を取り付けたモーターが入っており、回転することで重錘の偏心している質量と回転数のエネルギーが振動成分に変わります。  
液状化は周波数と振幅に影響されるようで、縦振動より横振動の方がやや液状化が速いがどちらも影響を受けます。  
1つの製品に4台の加振ユニットが必要で、電源は12vです。