

eMuscle: 自適應形狀記憶 智能材料

應科院的「eMuscle」採用分子結構設計技術，實現精確控制形狀記憶轉換溫度(由體溫至80°C)。材料可製成彈性體、泡沫、纖維等多種形式，可根據產品需要實現形狀固定、緩衝吸能及3D變形等多種功能，革新應用領域，滿足日常生活的不同需求。

業界挑戰

- 聚合物材料成型后僅可以保持固定單一造型，改變外觀容易損壞產品
- 修改需重新模具成型或借助外部輔助設備，效率低下且實用性欠佳
- 傳統支撐與緩衝材料無法同時兼顧舒適性與抗衝擊性能
- 適應性受限，難以滿足不同行業與應用需求

技術優勢

- 「eMuscle」具備可調節的形狀記憶轉換溫度，材料可在拉伸後產生3D變形，並在加熱達到記憶變形溫度時快速恢復原形
- 結合電子電路設計，實現快速軟化及形狀固定功能，以突破性方式提升應用靈活性

應用範疇

- 互動智能玩具
- 可調節康復固定裝置
- 兼顧舒適及衝擊防護的智能運動服飾

合作企業

玩具，成衣及相關產品生產商

獎項

全球百大科技研發獎、日內瓦國際發明展



應科院的「eMuscle」智能變形記憶材料，
適用於玩具及康復健固定裝置等

