

歯科用マネキンの可動制御システム

災害医療・社会歯科講座 法医歯科学

山本 伊佐夫 YAMAMOTO, Isao 講師 博士（医学）



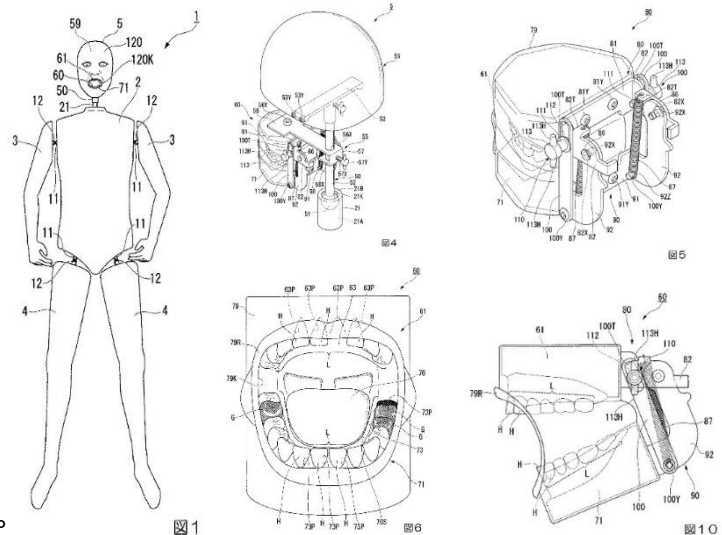
歯科分野の治療や研究等を行う際、歯の設けられた上顎模型と下顎模型が連結され、顎運動が可能な咬合器が利用されています。しかし、現実の歯科作業では、人間が胴、左右一対の上肢、左右一対の下肢及び頭部等の部位を有しているため、歯科医はこれらの部位をよけながら作業を行う必要があります。

一方、歯科医等を養成する教育機関において、検診や治療の実習は上述した咬合器や歯科用マネキン等を用いて行われていますが、それらは実際の部位の一部しか備えていないため、現実に近い作業を再現することができないという課題がありました。

研究の内容・特徴・独自性

より現実に近い状態で実習可能な歯科用マネキンは、人間の胴部を模した胴状部、着脱可能な一対の上肢状部、着脱可能な一対の下肢状部、頭部ユニットで構成され、さらに頭部ユニットは半頭部と支柱部で構成され、互いに回動可能に連結された上顎模型及び下顎模型が支柱部に支持された咬合器が半頭部に着脱可能に被せられたものです。

咬合器は、上顎模型と下顎模型とを互いに回動可能に連結する回動軸と、上顎模型または下顎模型のいずれか一方に連結されるとともに、いずれか他方に螺合され、その螺合状態によって、スリット形成部材に対する摩擦力を容易に調整できる構成となっています。



社会実装の可能性

- ・歯科用マネキン
- ・咬合器
- ・産業用ロボット

アピールポイント

本マネキンは、遺体の身元確認実習用だけでなく、各種の歯列状態や義歯の着脱等も再現できるので、さまざまな歯科実習に活用することが期待されます。また、本マネキンの上顎模型と下顎模型の咬合器の設計製造で培った回動可能連結や螺合の技術、さらに摩擦調整などの技術は、最近のマイクロマシンやAI制御技術などと相乗・相加させることによって、各種産業用ロボットなどの技術シーズへの用途展開が期待できます。

本研究に関する知的財産

- 1) 特許第6374181号：歯科用マネキン（神奈川歯科大学）
- 2) 山本伊佐夫 ほか（2016）, 遺体歯科マネキンを用いた身元確認研修会プログラム, Jap J Disaster Med, 21(2):173-178.

キーワード

歯科用マネキン、咬合器、産業用ロボット、