

## 白蓋再建用 K-MAX KT プレート

高橋広幸\*・松下富春(工博)\*\*

\*技術開発本部・開発推進センター \*\*電子・情報事業部・医療材料部

高齢化社会への移行にともない人工股関節置換術の症例数は年々増加の傾向にあり、人工股関節の再置換手術の頻度も増加してきている。再置換手術においては、白蓋側に大きな骨欠損が生じていることが多い。このため、人工股関節を所定の位置に固定できるように白蓋側を再建することが重要な課題になっている。

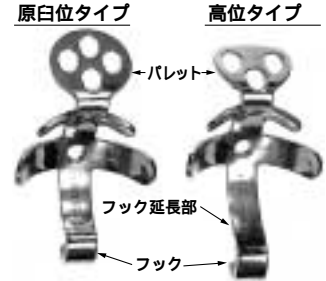
当社は、京都市立病院のご指導のもとに、多くの特徴を有する白蓋再建用 K-MAX KT プレート(第1図)を開発した。1998年9月より市販を開始しており、医師の評価は良好である。

KT プレートは、白蓋に生じた骨欠損部に骨や人工骨を移植・補填した上に設置し、骨ねじで固定する。その中に人工股関節カップをセメント固定し白蓋を再建する(写真1、第2図)。

### 特徴

- 1) 多種多様な白蓋の骨欠損に適合させるため、再建頻度の傾向から白蓋径 44, 48, 52mm を基本サイズとして合計8種類のプレートで再建できるようにしている。
- 2) プレートには白蓋の再建位置を調整できるように原白位タイプと高位タイプの2タイプを開発し、高位タイプは10mm程度の脚長補正を可能とした。

- 3) 固定用骨ねじにトルクスねじ方式を採用し、より強固な固定を可能とした。
- 4) 生体適合性を考慮し材質はチタン製とした。



第1図 K-MAX KT プレート

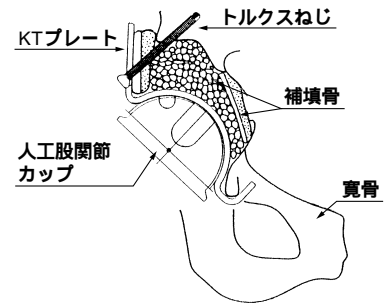


写真1 術後レントゲン写真

第2図 再建状態の模式図

問い合わせ先：電子・情報事業部 医療材料部 TEL (078) 261-5311 FAX (078) 261-5319

## 防爆パレタイジングロボット・高速パレタイジングロボット

湊 達治・塚原好訓

FA・ロボット本部・開発部

パレタイジング作業の省人化、自動化が求められる中で、当社 Bilatron シリーズ(可搬重量：60kg および 120kg、搬送処理能力：300~1400回/h)は、幅広い顧客の要望に応えてきた。これらのほかに搬送作業のさらなる高速化、あるいは爆発性気体が存在する危険性のある場所での搬送作業で安全に使用できるパレタイジングロボットの開発が望まれている。当社は塗装ロボット分野で培った防爆システムの技術を取り入れた防爆パレタイジングロボットおよび当社 Bilatron14S の上位機として高速パレタイジングロボットを開発した。

〔防爆パレタイジングロボット〕(写真1)

### 1. 概要

耐圧防爆機器と本質安全防爆構造の採用により塗装、薬品、化学製品工場などの爆発性雰囲気下でのパレタイジング作業を実現した。

### 2. 特徴

\*耐圧防爆構造(Exd BT4) AC サーボモータ搭載  
モータ容器内部に爆発性気体(可燃性ガスまたは引火性蒸気)が侵入して爆発が生じた場合に、容器が爆発圧力に耐え、かつ、爆発による火災が容器外部の爆発性気体に引火しない構造のモータを採用した。

\*本質安全防爆構造(i2G4) ハンド、教示ペンダント

ハンド制御機器は本質安全防爆電磁弁とバリヤ(ロボットコントローラに設置)の組合せで、電気回路で発生する火花、熱などが爆発性気体に引火しない本質安全防爆構造を採用した。また教示ペンダントも本質安全防爆構造を採用し、爆発性雰囲気下でのロボットティーチング作業を可能にした。



写真1 防爆パレタイジングロボット

〔高速パレタイジングロボット〕

### 特徴

\*搬送能力が従来型高速機(当社)の120%  
ロボットの高精度動的シミュレーションを駆使し駆動系やフレーム剛性を徹底的に解析し、動作軌跡での工夫をくわえ、高速化を実現。2ライン2ロボットを1台で対応可能とし省スペース、イニシャルコストの低減が期待できる。

問い合わせ先：電子・情報事業部 FA・ロボット本部ロボットシステム部技術室 TEL (03) 5634-5073 FAX (03) 5634-5056