

1. 本機器が対象とする医療現場の課題・ニーズ

(1) 運針方向が固定された従来の持針器

全ての外科持針器は、その運針方向が 90 度に固定されており、0, 180 度の垂直接線方向には、外科医の手首をねじり持針器自体の方向を変える以外に方法はない。

- 直角方向のみ運針
- 外科医の手術経験が重要になっている

(2) 従来の持針器に潜む潜在的危険性

効果的運針ができないがために、低侵襲・鏡視下・不良視野では不確実で安全性を欠いた吻合をせざるを得ない。

- 出血、吻合不全

2. 本機器の特徴・ポイント

(1) ヘガールタイプ垂直接線持針器

消化管や大血管を扱う手術で使う大きな持針器

- 通常の持針器と同じように利用可能
- 0 度、180 度方向運針可能な持針器

(2) カストロタイプ垂直接線持針器

冠動脈バイパス術や神経吻合などの小組織を対象とする（小児外科、形成外科など）先端の細かい持針器

- 先端の小さなマイクロ持針器
- 0 度、180 度方向運針可能な持針器

(3) ポートタイプ垂直接線持針器

鏡視下手術で使用可能な細長いロング持針器

- 細長いロング持針器
- 0 度、180 度方向運針可能な持針器

(4) 動作モデル垂直接線持針器

消化管や大血管を扱う手術や冠動脈バイパスや小児外科、形成外科などでも使うことができる持針器と、鏡視下手術で使用可能な細長いロング持針器

- 先端の小さなマイクロ持針器
- 細長いロング持針器
- 0 度、180 度方向運針可能な持針器

3. 本機器の中核となる中小企業のものづくり技術

(1) 泉工医科工業株式会社

人工心肺装置、人工肺、人工弁に代表される人工臓器およびディスプレイ製品製造販売、手術室で使用される電気メス、麻酔システムおよびディスプレイ製品の製造販売、（東京都、資本金 3000 万円、製販）

(2) サクサプレシジョン株式会社

防犯・防災機器・変圧器、アミューズメント関連機器、自動車用関連機器、医療口腔部品の製造販売（山形県、資本金 1 億円、製販）

(3) 西島メディカル株式会社

人工膝関節、インプラント及び手術機器の製造販売（愛知県、資本金 1000 万円、製販）

(4) 株式会社産業情報総合研究所

医薬品研究開発支援、研究推進、試作品設計開発支援、食品製造販売（東京都、資本金 400 万円）

(5) 株式会社樋原製作所

精密機械、包装機器、半導体・液晶製造装などの製造（大阪府、資本金 1000 万円）

(6) 有限会社末富エンジニアリング

繊維機械（不織布等）、精密機械器具製造、一般機械製造（兵庫県、資本金 300 万円）

(7) 株式会社 M・E 創研

モバイル機器製造用マテハン機器製造（大阪府）

(8) 旭貿易株式会社

繊維機械、部品・刃物・電子機器の製造、輸出入貿易商社（大阪府、資本金 1000 万円）

(9) 三栄精機株式会社

フライス・MC・五軸加工、超微細加工、精密部品加工、その他一般加工（東京都、資本金 1000 万円）

4. 現状ステータスと上市予定

ヘガールタイプ垂直接線持針器は、2014 年 10 月に上市に向けて、試作器の改良及びマニュアルの作成準備を進めている。その他のカストロ、ポート、動作モデル垂直持針器は、試作器の改良を行っている。