

(一財)九州オープンイノベーションセンター (KOIC) の産業技術振興事例

【支援企業】株式会社ファインテック

所在地：福岡県柳川市
西浜武575番地1
資本金：8,500万円
従業員：302人

【支援項目】内視鏡手術における切断性能が高い
はさみ及び動力伝達駆動装置の開発

早期消化管癌の治療法「内視鏡的粘膜下層剥離術(ESD)」は高周波メスによる切開・剥離が主体

【課題】・繊維化した組織は、高周波メスでは切り難い
・ノミで彫刻するような切開・剥離は長時間を要し医者・患者の負担が大

病変周辺組織をスムーズに切れる、はさみの開発にチャレンジ！！

【取組結果】・はさみの良好な切れ味を確保
・手元動力を伝達する駆動装置を開発
・止血機能を付加するために通電機構を搭載



⇒医者と患者に負担の少ない早期癌切除が可能な新しい手術手技の展開が見込めた！



2016 7月～2月 ブラッシュアップ研究会(公募案件)※

↓

2017 4月～5月 ブラッシュアップ研究会(コーディネータ案件)※

年度

※九州地域新産業戦略に基づくイノベーション創出事業(JKA補助事業)



研究会メンバー

【事業管理機関】(一財)九州産業技術センター(現KOIC)

【開発機関】(株)ファインテック

【開発機関】駆動部製造企業 A社、B社

KOICコーディネータ

【事業化サポート】福岡県工業技術センター 機械電子研究所、国立大学法人長崎大学

事業化への基礎研究及び課題解決のための体制(産学連携、共同開発企業)等を検討

KOICによる提案書作成支援

2017 戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン事業)※

↓

2019 年度

基盤技術分野:精密加工

※ 2022年度より成長型中小企業等研究開発支援事業(Go-Tech事業)

サポイン研究共同体

【事業管理機関】(一財)九州産業技術センター(現KOIC)

【研究開発実施機関】

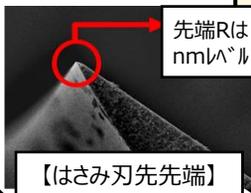
ロボフューチャー(株)

国立大学法人長崎大学

(株)ファインテック

切断に高周波を使わないはさみの開発
内視鏡で使う動力を伝達する駆動装置の開発

刃先を測定する装置の開発



【アドバイザー】医療現場情報提供・試作品試験: 消化器内科 隅田医師
医療機器開発情報提供: OGYメディカルテハイスソリューションズ(株)、(株)キシヤ、九州ヘルスケア産業推進協議会(HAMIQ)

【インタビュー】

〔取組んでよかったこと〕

- ・当社で初めてはさみの開発を行いました。刃の全長が5mm程度で、刃先形状をナノメートル(100万分の1ミリメートル)レベルに形成することに成功しました。今後は医療分野だけでなく産業分野での横展開を図ります。
- ・絶縁コーティングや溶接技術など、今まで当社になかった技術を開発することが出来ました。今後、切断装置の開発に活かしていきます。
- ・アドバイザーになっていただいた消化器内科医師の隅田先生(現所属:北九州市立医療センター)など、貴重なネットワークを作ることが出来ました。



本木敏彦社長

〔苦労したこと〕



- ・はさみだけでなく、ワイヤーや操作部、駆動部など、弊社にとって初めての技術開発であり、ノウハウも協力企業のネットワークもありませんでした。トライ＆エラーを繰り返しながら、一步步技術課題を解決していきました。特に、はさみの回転の応答性に関してはとても苦労しました。

〔KOICによる支援のメリット〕

- ・2016年度から始まったブラッシュアップ研究会からサポイン事業まで4年以上の長きにわたり支援して頂きました。その中で、病院の臨床医に製品開発の協力をお願いしに行く場面で、同伴頂くことで信用度が増し、スムーズに話を進めることができ、無事にご協力いただけることになりました。
- ・本開発では、コーティングやワイヤーなど当社にない技術を集積する必要がありましたが、協力企業を探して頂き、現在も紹介して頂いた企業様と協力して開発を進めています。

【その他のKOIC支援実績】

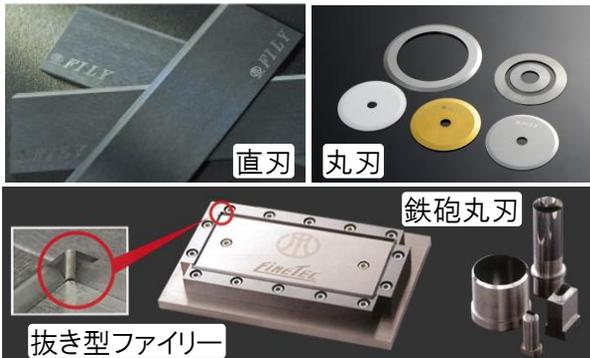
- | | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 2012年度 | ニーズ調査→マッチング調査→研究会「高精度研磨技術の開発」 |
| 2014～2015年度 | サポイン事業「タッチパネル用新世代樹脂複合板材の曲線成形切断加工技術の開発」 |
| 2014～2015年度 | 医工連携事業化推進事業「内視鏡下手術において低侵襲且つ術者のスキルによらず正確な皮膚切開創幅と深さを再現できるメス(医療機器)の開発・事業化」 |
| 2017～2018年度 | ブラッシュアップ研究会「高硬度鉄めつき砥石の開発」 |
| 2019年度～ | ブラッシュアップ研究会「特殊複合砥粒砥石の開発」 |
| 2021年度～ | サポイン事業「車載用半導体デバイスの切断工程の工法転換を実現する刃先端Rシングルナノメートルの刃物の開発」 |

他

【製品について】 多様な機能性を持たせた刃物！

ファイリー刃 各種

完全オーダーメイドの製品 各種



高精度±5ミクロンの抜き型を実現！
曲線形状の刃物(連続曲線も可)も製作可能



切断装置

プレス機メーカー各社とコラボして搬送装置までご提案

超硬合金素材による高精度刃物の開発に関して、
**第7回ものづくり日本大賞
経済産業大臣賞受賞！！**

