

株式会社 テクノプローブ

認定テーマ名：次世代高周波ウェハープローブの開発と事業化

1. 認定事業の現況

平成 25 年度に新連携認定を受け、次世代高周波プローブを開発・製品化した。本事業製品は従来製品に比べ、耐久性能、接触性能、電気性能等をユーザーニーズに合わせた次世代プローブである（図 1）。

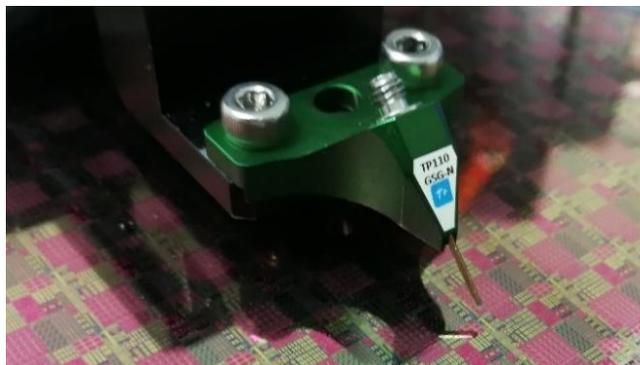


図 1 次世代高周波プローブ

主な納入先は高周波半導体・電子部品製造会社、及び国立研究所等で、用途はスマートフォン用の高周波部品、自動車衝突防止レーダー、高速光通信の送受信機等の高周波・高速デバイスの電気測定に用いられている。

現在は国内外 100 社を超える企業・国立研究所への納入を果たし、受注増に伴う社内生産体制の拡充により、地元雇用促進にも寄与している。

事業化できた大きな理由は、コア企業の開発の成功だけではなく、(株) 墨田 TEMS や (株) 光貿易との連携により、効率的に得意分野のリソースを提供しあう事によるハイブリットシナジー効果によるものであった。この連携体各社は、それぞれがプロフェッショナルであり役割分担が明確であったため、限られたリソースを有効活用できた。計画通りに連携が機能したことや連携体・技術支援機関・大学等が状況に応じてフレキシブルに対応したことも事業成功の鍵になっている（図 2）。

連携体とは本事業以外での協調も進み、各社の利益増収に繋がるいわば「ポジティブスパイラル」を創出している。

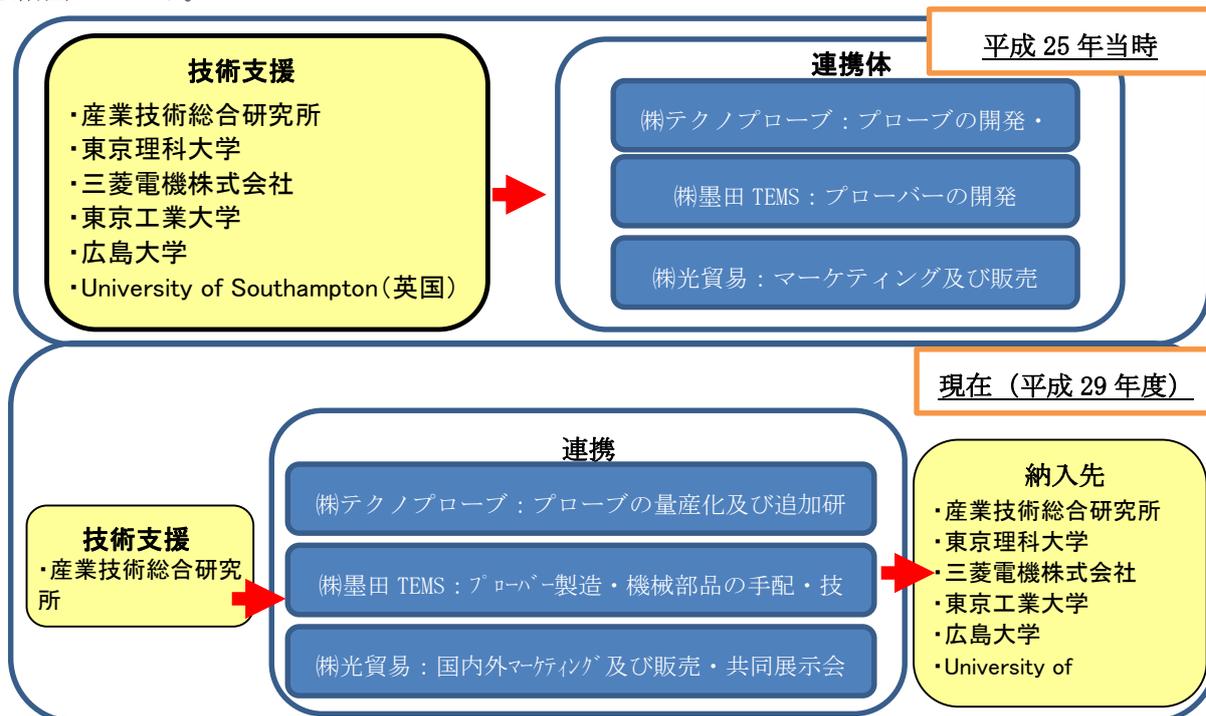


図 2 平成 25 年度認定当時と現在の連携体役割

2. 今後の展望（見通し）

高周波標準の世界最高機関である米国 NIST へ納入し、現在開発品の評価を行っている。

既に、国内高周波標準である AIST、ドイツのフラウンホッフや多くの研究所で高い評価を受け、導入に成功している。これらの研究所での評価・導入事例は本製品の性能を示す上で非常に有効的な手段である。図3のチャートは、プローブ性能を前記研究所で Smith Chart にて評価した結果である。赤色で示したスパイラル線は本事業製品、青色のスパイラル線は

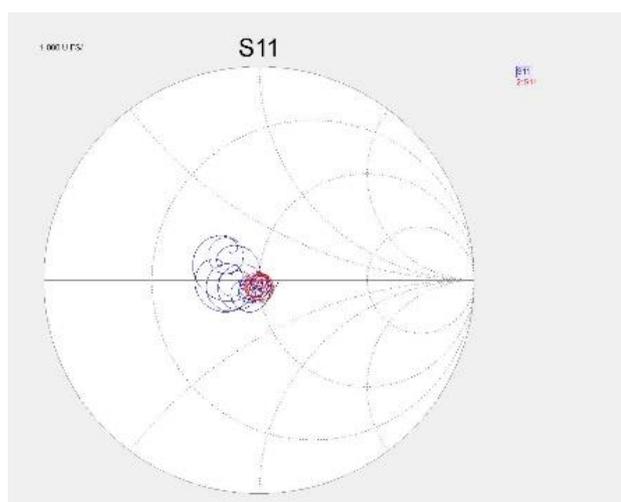


図3 プローブ性能の評価結果

それまで世界 No. 1 であった企業の製品である。スパイラルの円が小さく中心付近にある事が理想的である。本事業製品が開発目標である「世界 N01 の性能を有すること」を達成した結果を示したものである。

これらの成功事例、及び評価結果を踏まえ、欧米・アジアへの販売網を強化している。平成 28 年までの代理店は、台湾 1 社、韓国 2 社であったが、平成 29 年には、中国 4 社、イスラエル 1 社、また、平成 30 年にはシンガポール 1 社、マレーシア 1 社、タイ 1 社が加わり、販売網を拡大することができた。現在はノルディック地域・南アフリカの代理店との交渉を開始している。また、既に締結している代理店契約を基盤に技術トレーニングを実施する計画を立てている。これらの状況から、今後の売上は一層の増加が見込まれる。

また、同業他社が追従できない更に高性能な製品を開発するために、平成 30～31 年で追加研究及び投資を行う計画をしており、引き続き、グループ製造会社の人員増強を行い、平成 35 年の当該開発品単体の年間売上目標を 5 億円としている。連携企業の（株）光貿易とは引き続き本事業で開発した製品の販売拡大を目指し、本事業で培ったコア技術を基に高速光通信等の関連ビジネスの拡大も行う。

現在、連携企業の（株）墨田 TEMS と共に、国内大手自動車部品メーカーからカスタムメイドの高周波プローバー（開発品プローブを使うための機械）受注に向けた技術提案や外資系スマートフォン電子部品メーカーへの高周波測定システムを高速化する提案を行っている。これらの新規分野で更に 2～3 億円の売上を目指す。

3. 認定を目指した経緯

法認定を受けた平成 25 年時点では他社製高周波プローブの性能にユーザーが満足できない状態で使用していた。しかし、ユーザーは他に選択肢がなく不満を抱えながら、高額な海外製の高周波プローブを使用するしかなかったため、コア企業は連携体とともにユーザーのニーズに応えられる製品の開発を志向した。

4. 利用した中小機構の支援策

- ・ハンズオン支援：新連携事業のブラッシュアップからフォローアップまで、プロジェクトマネージャーとチーフアドバイザーが主体となって重点的に実施した。
- ・ジグテック登録：マッチング案件に登録し、認知度を高めた。
- ・サポイン支援：平成 29 年度に本事業に係わる発展的技術開発テーマにおいてサポイン事業に採択され、更なる売上拡大を目指す。

5. 企業概要

事業者名	株式会社テクノプローブ		
本社所在地	千葉県鎌ヶ谷市東鎌ヶ谷 2-1-11		
ホームページアドレス	www.technoprobe.co.jp		
設立年月	1991 年 10 月		
資本金	10,000 千円	従業員数	35 名(グループ企業含む)
売上高	全体 352 千円(※)、認定事業の売上高 102 百万円(累計)		

※平成 29 年 8 月末日現在

6. 認定事業の概要

テーマ名	次世代高周波ウェハープローブの開発と事業化
テーマの概要	<p>従来、高周波ウェハープローブは、プローブ単体の高周波特性を十分に得ることに着目していたため、IC 測定のためのその他の機構における一般的な要求項目を考慮しない構造で製造されていた。</p> <p>このことにより、プローブと測定する IC の位置決めを行うプローバーという装置は、結果的に測定精度が落ちてしまう機構に設計されていて、高精度な高周波測定を行うことが困難であった。</p> <p>本事業ではプローブ及びプローバーを最適化し、高精度に高周波測定が出来る機構を実現した。</p>
認定期間	平成 25 年 2 月 4 日～平成 30 年 2 月 3 日