

## 1. 株式会社ヤマザキアクティブ

認定テーマ名：「アクティブ クロス」形状における弛み止め締結部材の開発事業化

## 2. 認定事業の現況

平成25年10月に新連携事業の認定を受け、独自形状の「カタナリー」構造で振動・衝撃を吸収し、緩み止め効果が際立っているボルトナット「アクティブ クロス」を製品化し、広く販売している。

### (1) 開発・販売している製品

ActiveX(アクティブクロス)は、独自の形状により安定した弛み止め性能を発揮するボルト・ナット・座金である。スカート状に拡張形成された内部空間を設けることにより、ActiveXが弾性変形して振動・衝撃を吸収する。

弛まない信頼性と優れた作業性・耐久性・経済性は、既存の弛み止めボルト・ナット・座金にはない性能を有しており、鉄道、橋梁、建築、土木、車両、航空機、建設機械、その他振動性のあるものなどに幅広く利用が可能である。



顧客の評価：ActiveXと他社弛み止めナットとの比較

ActiveXの弛み止め効果と作業時の扱いやすさで効率アップに貢献している。

何回でも使える「リユース性」に優れているので大幅なコストダウンが可能で、過酷なラリーなどモータースポーツの競技用自動車部品でブランドを確立しつつある。市販車ベースの競技車両では、どうしてもサスペンションやパワートレインの各取付部にストレスがかかり、ネジ類が弛み易くなるのは避けられない。ActiveXは、ダブルナットタイプと違い、素早く外せて作業性も良好でマニアに浸透している。

## (2) 特許の取得

本事業により、ボルト、ナット、座金を開発し、以下の特許を取得した。

特許登録：第 4975879 号 [アクティブクロス ボルト/ナット]

意匠登録：第 1427309 号, 第 1409605 号/特許出願中 [アクティブクロス 座金]

## (3) 性能評価・認証等

ア) 高い緩み止め効果を示す証左として、(一財)日本品質保証機構関西試験センターで振動試験を実施し、緩み止め性能の高さを立証した。

- ・NAS3350 規格 振動試験 ActiveX ナット、ボルト、キャップボルト、座金、
- ・ユンカー式 振動試験 ActiveX 座金

イ) NETIS (国土交通省：新技術情報提供システム) に登録した。

- ・技術名称： ゆるみ止めボルト・ナット・座金 ActiveX(アクティブクロス)
- 分類：事後評価未実施技術 登録 No. KT-160093-A

## 2. 今後の展望 (見通し)

既に大手自動車メーカー、重機メーカー、食品加工会社等から生産設備に使用するネジとしてサンプル提供の依頼を受け、良好な評価結果を得ている。

農耕車メーカーから車輪のネジとして、また道路標識等の耐振動支柱メーカーや建設会社から防音壁のネジなど、振動によるネジの緩み対策や保守軽減を課題とする企業からサンプル提供、評価試験協力を多数いただき対応した結果、良好な評価を得ている。

一方、ネジ業界は、歴史が長く特有の商慣習もあり、必ずしも製品の品質や価格だけでは決まらないことも多い。また、重要安全部品の用途では、設計、試作、量産までの開発・評価のプロセスが長く、サンプル評価結果が良くても、即座に大型商談にはつながらない。

しかし、売上は着実に伸びてきており、時間をかけて商談を続けていく。



<農耕車向け車輪ネジ>



<高速道路等の防音壁用ネジ>

国内販売：

- ・ 商社ルートの開拓
- ・ 展示会やネット等による直接問い合わせ・サンプル依頼に対応し、実績を増やす。
- ・ 地域支援機関との連携を維持：坂城町、長野県、諏訪メッセ

海外展開：

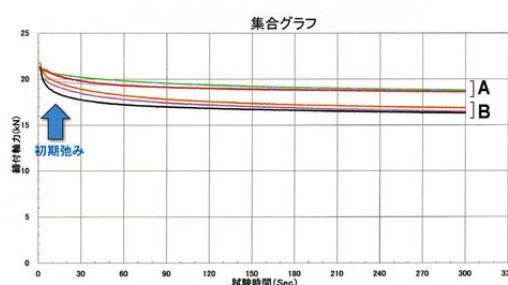
- ・ 既存の海外引き合いへの対応
- ・ 海外 F S 事業の検討

### 3. 認定を目指した経緯

当社は、信州大学工学部、国立長野高専、長野県工業技術総合センターと協力し、今までにない発想で緩みを防ぐネジを研究していた。「ねじを弛ませる力を吸収する」という今までにない新たな発想をもとに様々な実験と解析を繰り返し、シンプルな形状で高い弛み止め機能をもつ構造を発明した。

ちょうどその頃、この研究開発と商品化のために支援していた国立研究開発法人産業技術総合研究所 関東地域連携室から、当社の技術の向上と事業化を目指して、(独) 中小企業基盤整備機構 地域活性化支援アドバイザーの紹介を得た。これにより、国の施策と中小企業基盤整備機構の支援の両方を受けられる新連携（異分野連携新事業分野開拓）の制度を活用することになった。

連携体構築においては、当初、当社と量産対応において、ネジ、ボルトの鍛造ノウハウを持つ企業を検討していた。そこに中小機構アドバイザーより、消費者に近い事業者を含めるアドバイスがあり、総合ネジ商社として新たに(株)サンコーインダストリー社を含めた連携に至った。



### 4. 利用した中小機構の支援策

#### (1) 専門家アドバイス

①開発方針、資金調達、評価方法の検討

②NETIS（国土交通省：新技術情報提供システム）への登録

③販促戦略の策定と実行

- ・連携体と共同での展示会出展（東京ビッグサイト）、PR

④販促ツールの企画・制作

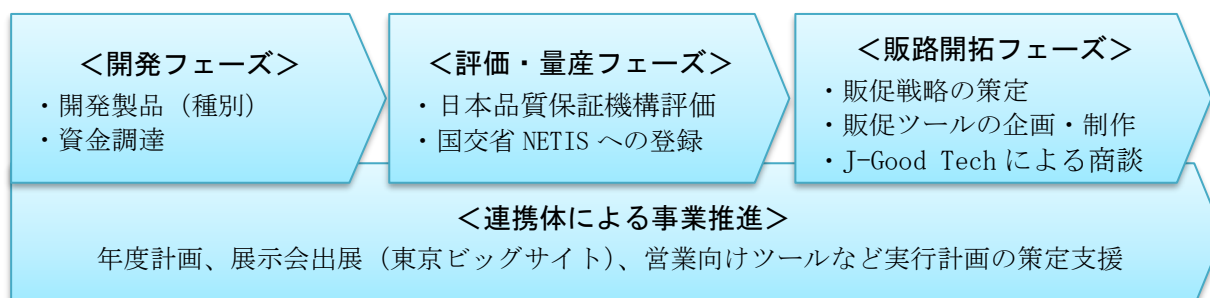
- ・コア企業による販促 Video、DVD の制作、ホームページの改編、プレスリリース

⑤連携体による販売促進策の企画・実行

- ・開発企画支援：製品開発・品揃え・絞り込み 連携企業による定期進捗会議を企画実施
- ・販促ツールとしてのプロモーション動画作成の企画
- ・連携体のネジ商社(株)サンコーインダストリー社との展示会出展企画の推進
- ・営業組織、担当向け ActiveX（アクティブクロス）の商品説明ツールの作成など

#### (2) 企業マッチング

①J-Good Tech 登録、商談サポート



## 5. 企業概要

事業者名	株式会社ヤマザキアクティブ		
本社所在地	長野県埴科郡坂城町大字南条 2223-2		
ホームページアドレス	http://active-x.jp/		
設立年月	昭和 43 年 12 月 12 日		
資本金	10,000 千円	従業員数	17 名
売上高	全体 308,658 千円 認定 20,000 千円		

※平成 30 年 7 月 31 日現在

## 6. 認定事業の概要

テーマ名	「アクティブ クロス」形状における弛み止め締結部材の開発事業化
テーマの概要	<p>本事業は、ボルトナットの緩み止め効果を高めるため、独自形状の「カタナリー」構造で振動・衝撃を吸収する製品開発を行い、それを鍛造金型により安価で品質を保つ設計・開発を行うものである。</p> <p>これまでの研究により、切削加工で製造した「アクティブ クロス」形状ボルト・ナットは、高い弛み止め効果があることを確認できた。低コストで大量生産可能な製品の事業化を行う。</p>
認定期間	平成 25 年 10 月 16 日～平成 30 年 10 月 15 日