



タイ国の開発ニーズ(課題)

- 鉄道車両用コイルばねの早期折損による列車遅延・脱線の可能性を有している。
- 臨時に修繕が必要になることが多く、補修用の多品種多量の予備品の在庫が必要であり、メンテナンスコスト高である。
- 車両へのコイルばね取り付け時の高さ調整作業の負荷が高い。

調査概要

- 調査期間:2024年4月～2024年12月
- 対象国・地域:タイ国
- 調査概要:日本製及び他国製の譲渡されたタイ鉄道中古車両の台車に使われているコイルばねの早期折損頻度や台車の高さ調整頻度などを調べ、自社製品の販売可能性を調査する。

ビジネスモデル

- 対象顧客:タイ国鉄
- 日系商社を通じてタイ国鉄への軸ばね及びまくらばねの販売を行う。

提案製品・技術

提案製品は、鉄道車両の車体と台車の間に取り付けられる軸ばね及びまくらばねである。

1. 自社独自技術で加工を施すことにより、へたりが生じづらくなり、早期折損の危険性が低減し、製品交換のサイクルが延伸する。
2. 1945年に製造以来、東海道新幹線をはじめとする鉄道車両に使用されている実績がある。



鉄道車両用コイルばね

対象国に対し見込まれる成果(開発インパクト)

1. 列車事故から人命を守る。
2. ばね折損による速度抑制および運転休止の回数が減少することで、安定輸送に貢献する。
3. 折損やへたりによるばねの交換サイクルが延伸することにより、交換用ばねや交換に要する労務費を削減し、タイ国鉄の経費削減に寄与する。

SDGs Business Needs Confirmation Survey for Coil Springs for Railway Rolling Stocks in Thailand

MARUJYO Co. Ltd., (Toyokawa City, (Aichi Pref.))



Development issues in the country/sector

- Possibility of operation delay and derailment due to early breakage of coil spring for railway rolling stocks
- Increased maintenance costs due to the need to secure bulks of spare parts for temporary repairs
- Reducing the workload of adjustment work for installing coil springs in railway rolling stocks

Survey Outline

- Survey period: April 2024 to December 2024
- Country/Area: Thailand
- Survey Overview: In Indonesia, spring coils made in various countries are used for the maintenance of old railway rolling stocks transferred from Japan. This causes problems that the spring coils being worn out or broken early. Also, installing such coils puts extra difficulties to adjust height when installing. The survey investigates if such issues occur in Thailand as the country uses railway rolling stocks transferred from Japan.

Business Model

- Target customers: Thai National Railways
- Assumed business with Thai National Railways through a Japanese trading company

Products/Technologies of the Company

The proposed product is a shaft spring and a pillow spring mounted between the body of a railway vehicle and a bogie.

1. Processing with the MARUJYO's original technology is expected to reduce the risk of early breakage of coil springs and extend the product replacement cycle.
2. Since its manufacture in 1945, it has been used in railway rolling stocks including the Central Japan Railway Company's Shinkansen.



Coil Springs for Railway Rolling Stocks

Expected Social Impact in the Country

1. The product can save lives by preventing train accidents.
2. It contributes to stable transportation by reducing speed control and operation suspension caused by spring breakage.
3. It can extend the replacement cycle of coils due to breakage and being worn out, leading to reduction of replacement costs and contribution to the infrastructure development of the Thai National Railways.

As of March 2024