

KSK-GR2-4

ORiN フォーラム 2021 (Web 開催)

機械産業新事業創出支援事業

～コトに響く製品開発法と ORiN 活用事例～

講演資料

令和 3 年 3 月

一般財団法人 機械振興協会 技術研究所

はじめに

本書は、令和3年3月16日（火）に、ORiN協議会主催、一般財団法人 機械振興協会 技術研究所共催により開催した「ORiNフォーラム2021」（Web開催）において、一般財団法人 機械振興協会 技術研究所が、同所が実施する機械産業新事業創出事業の成果の一部を「機械産業新事業創出支援事業 ～コトに響く製品開発法と ORiN 活用事例～」と題して発表した際の講演資料の転載である。

2021年2月吉日

各位

ORiNフォーラム 2021開催のご案内

ORiN協議会事務局

向春の候、ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて題記の件、ORiN最新技術情報と応用事例のご紹介を兼ね、ORiNフォーラム2021を開催いたします。

ご多忙の折とは存じますが、万障お繰り合わせの上、ご参加いただきますよう謹んでご案内申し上げます。

記

■開催要領

日 時： 2021年 3月 16日（火） 10:00～11:30

会 場： Web配信

参加費： 無料

申込方法：ORiN協議会ホームページにて、「ORiNフォーラム2021 参加お申し込み」ページ（下記URL）より、お申し込みください。

<https://www.orin.jp/news/event/2592/>

問合せ先：（一社）日本ロボット工業会 技術部 須田
〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8 機械振興会館
TEL 03-3434-2919 FAX 03-3578-1404 E-mail office@orin.jp

■開催主旨

ORiN協議会は、ネットワーク環境において異なるメーカーや機種を超え、産業用ロボットを始めとする産業用機器への統一的なアクセス手段を提供するオープンなインタフェースであるORiN（Open Resource Interface for the Network）の普及、管理などを目的に、2002年10月に発足しました。

この間、技術講習会や関係する学会での講演、新聞・雑誌への投稿、ISOへの提案、ホームページなどを通して、積極的な普及活動を展開して参りました。その活動の一貫としてORiNフォーラムを毎年開催しています。

■プログラム

10:00 開会

10:00～10:20 **ORiN×5G実証実験～人とロボットをつなぐ～**
株式会社NTTドコモ 5G・IoTビジネス部 主査
清水 宣暁

10:20～10:40 **暗黙知から形式知へ ORiNを活用した意味ありデータの収集**
株式会社シナプスイノベーション IoT事業統括 取締役副社長
市川 裕則

10:40～11:00 **ORiNとつながるAI生成ツール「MANUFACIA」**
株式会社クロスコンパス 社長付
高倉 敏

11:00～11:20 **機械産業新事業創出支援事業 ～コトに響く製品開発法とORiN活用事例～**
一般財団法人 機械振興協会 特命参与 技術研究所次長
木村 利明

11:20～11:30 **ORiN最新動向 & ORiN3活動報告**
ORiN協議会 技術委員会 委員長
吉田 幸重

11:30 閉会

※内容・講師等が変更になる場合もございます。あらかじめご了承ください。

■共催

一般財団法人 機械振興協会 技術研究所

機械産業新事業創出支援事業

～コトに響く製品開発法とORiN活用事例～

一般財団法人 機械振興協会 技術研究所
木村 利明

kimura@tri.jspmi.or.jp

事業概要

●目的：

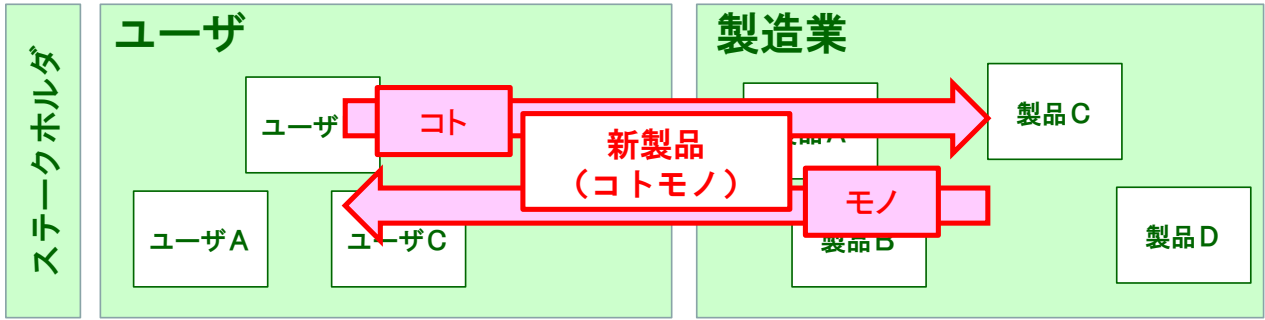
- **製造業の新事業創出支援**
～顧客に新たな価値提案する攻めの製品開発～

●事業内容：

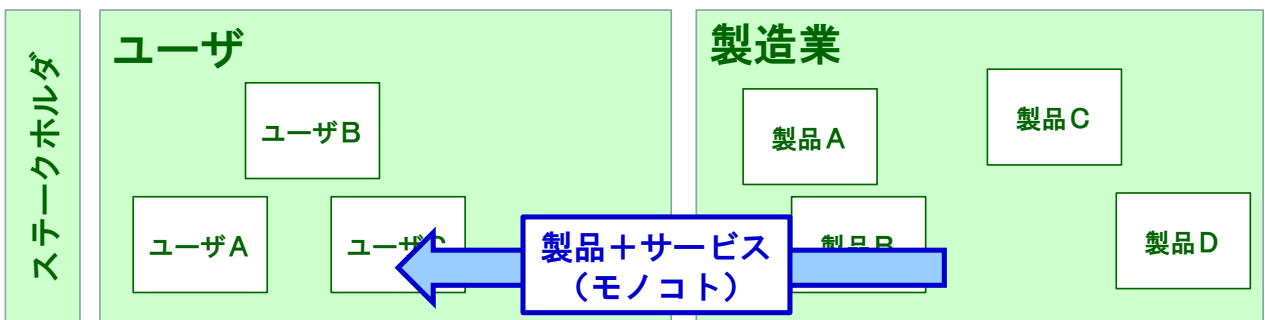
- 新事業創出のための手順「**枠組**」
- **事例開発**
コトモノ（自動作物生育状態把握）
モノコト（ORiNを活用した遠隔保守）

枠組：2つの開発アプローチ

コトモノ開発（潜在ニーズから新製品）



モノコト開発（既存製品にサービス付加）



©2021, JSPMI All Rights Reserved

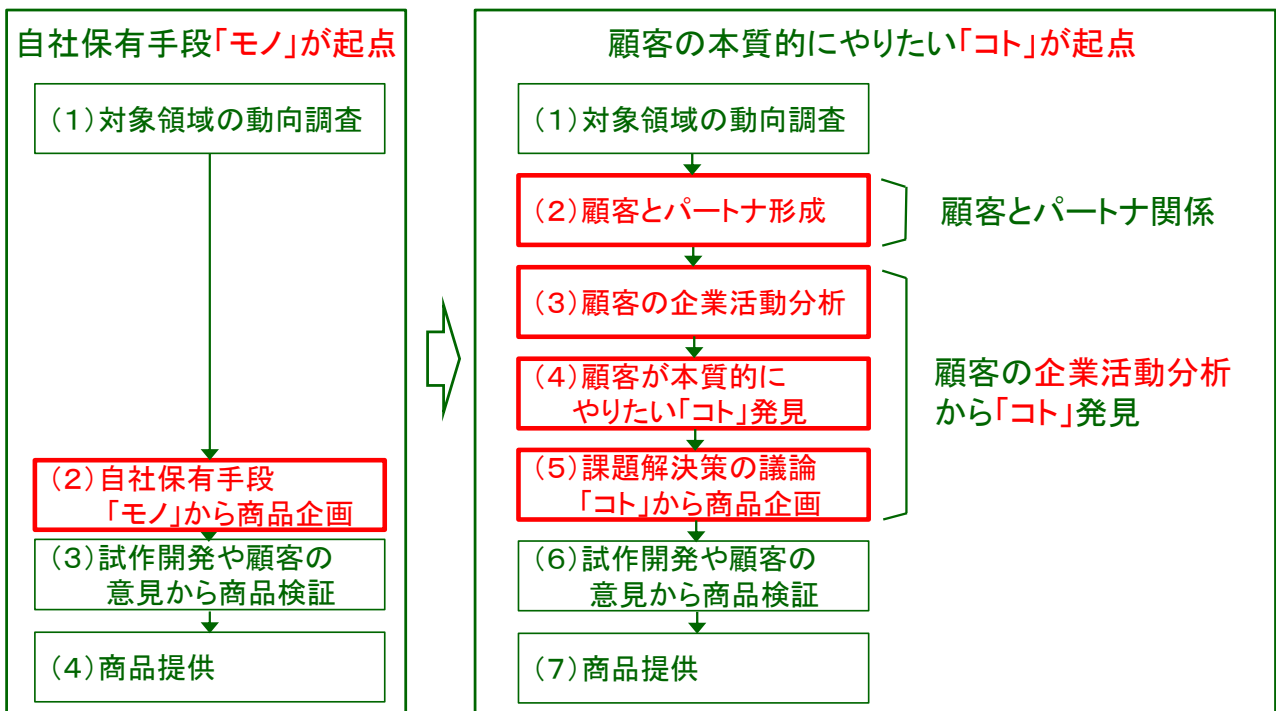
-3/16-

一般財団法人 機械振興協会 技術研究所 木村利明

枠組：詳細手順

●コト発見の手順例

出典：高橋(2016), 日本能率協会
木村(2018), 開発技術



ソリューション指向開発プロセス

©2021, JSPMI All Rights Reserved

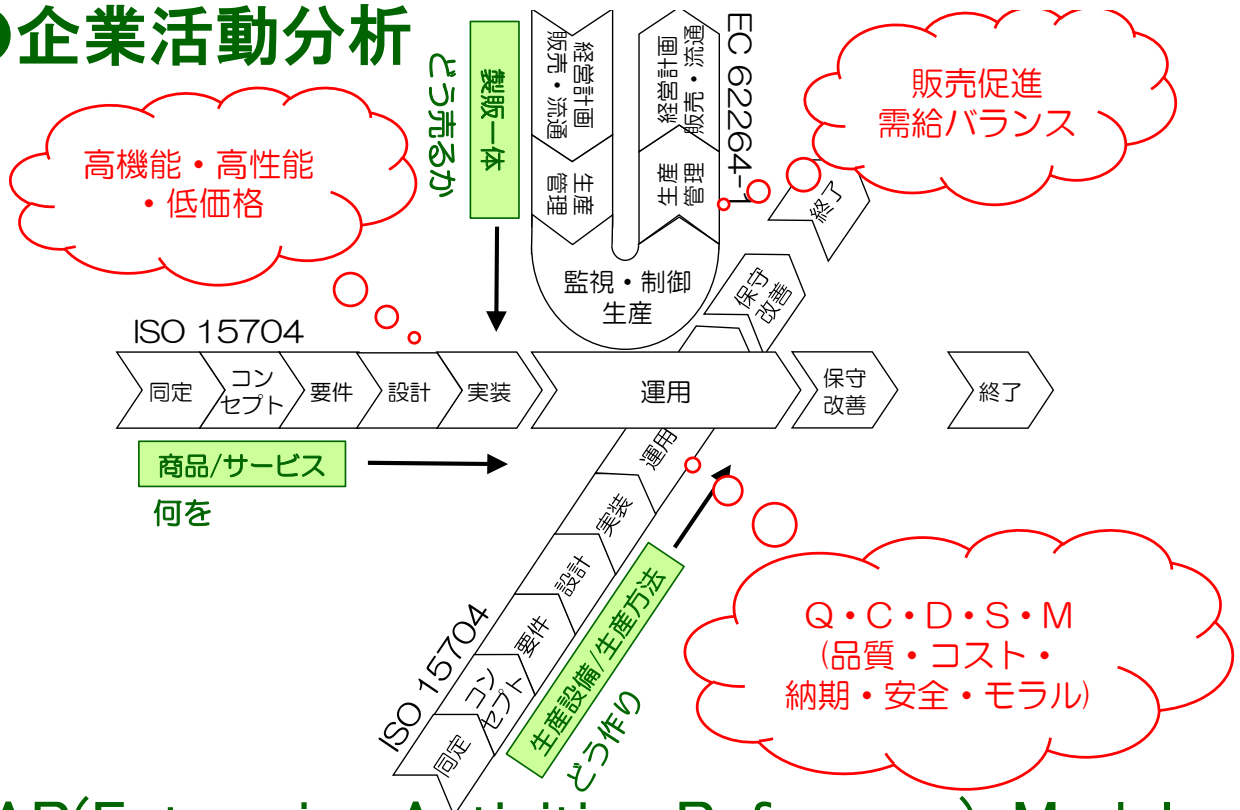
-4/16-

一般財団法人 機械振興協会 技術研究所 木村利明

枠組：詳細手順

出典：木村(2018), 開発技術

●企業活動分析



EAR(Enterprise Activities Reference)-Model

©2021, JSPMI All Rights Reserved

-5/16-

一般財団法人 機械振興協会 技術研究所 木村利明

コトモノ事例(自動作物生育状態把握)

●対象：(株)果実堂

ベビーリーフ：日本一生産量

主要株主：創業者、三井物産、カゴメ、トヨタ自動車、エア・ウォーター、矢崎総業ほか

コトモノ開発（潜在ニーズから新製品）



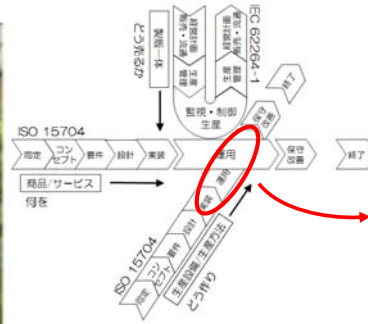
©2021, JSPMI All Rights Reserved

-6/16-

一般財団法人 機械振興協会 技術研究所 木村利明

コトモノ事例(自動作物生育状態把握)

●対象：コトの発見



作業時間割合



- 見廻り (土壌水分、作物生育状態 (★自動化困難))
- その他作業 (トラクター、播種、刈取ほか)



コトモノ事例(自動作物生育状態把握)

●解決方法の発明：



特許出願中

(特願2019-184401)

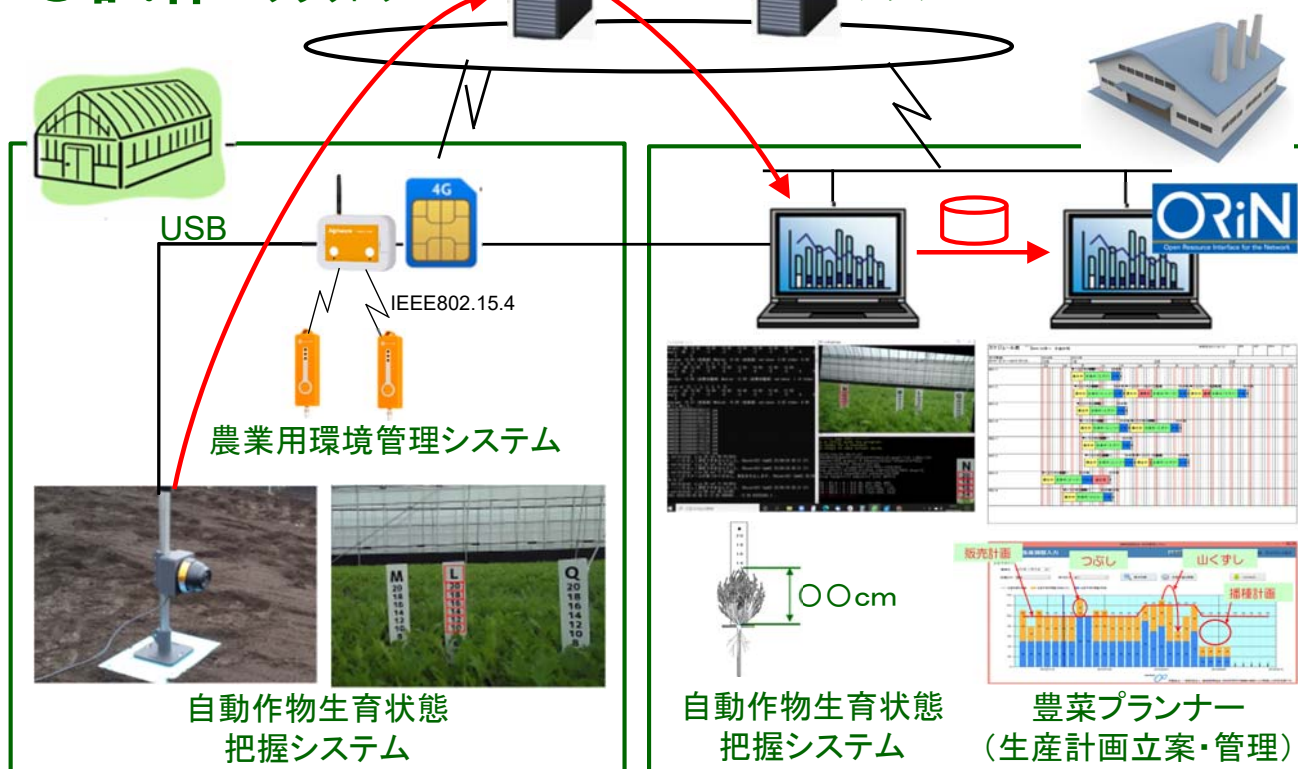


コトモノ事例(自動作物生育状態把握)

●試作

農業用環境管理
クラウドサーバ

豊菜プランナー
クラウドサーバ



©2021, JSPMI All Rights Reserved

-9/16-

一般財団法人 機械振興協会 技術研究所 木村利明

モノコト事例(自動作物生育状態把握)

●中間結果：



©2021, JSPMI All Rights Reserved

-10/16-

一般財団法人 機械振興協会 技術研究所 木村利明

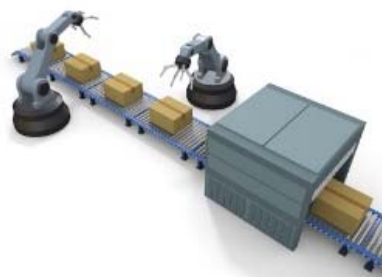
モノコト事例 (ORiN活用遠隔保守)

●対象：機器メーカー

モノコト開発 (個別製品にサービス付加)



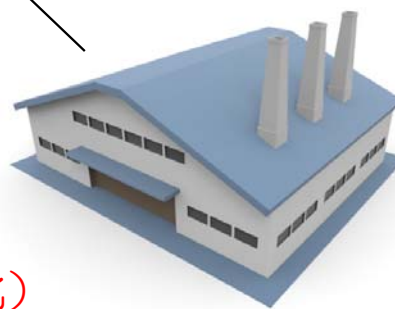
ORiN



顧客工場

機器販売

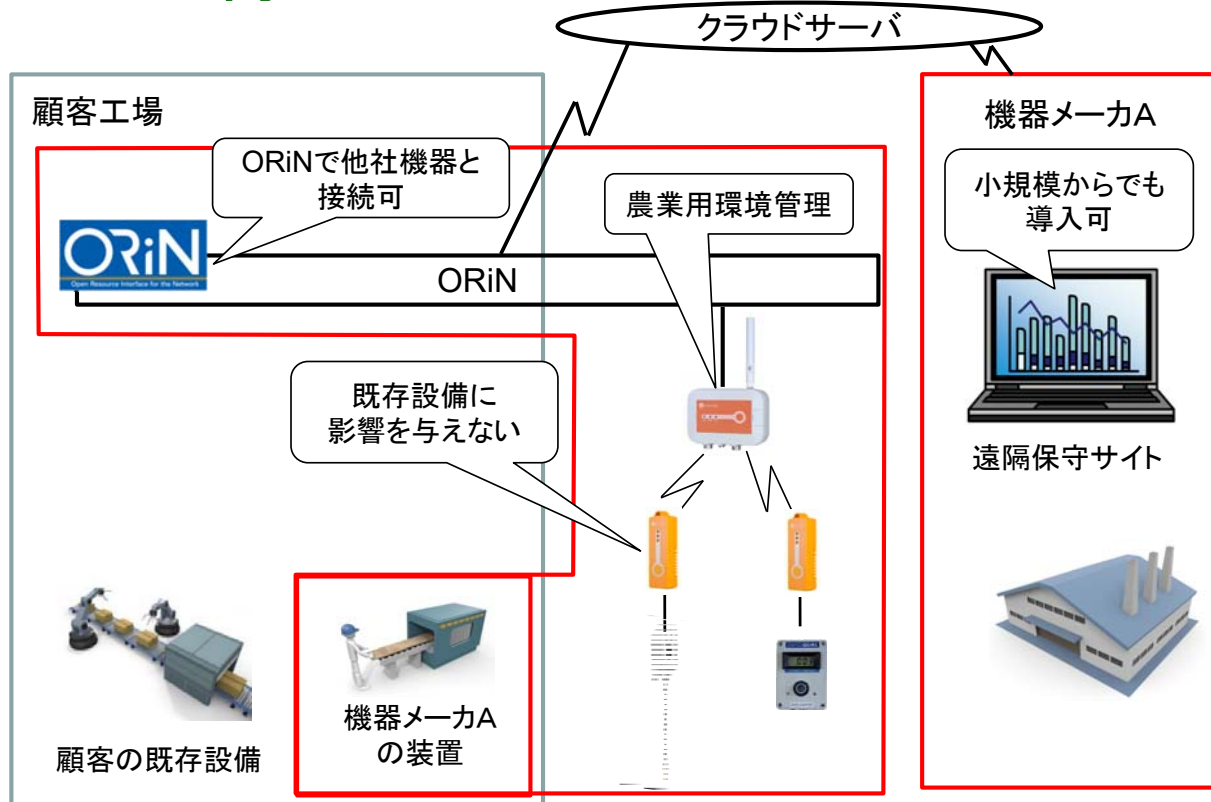
↓
機器販売 + メンテ
(サービスビジネス化)



機器メーカー

モノコト事例 (ORiN活用遠隔保守)

●コトに向け：サービスビジネス化

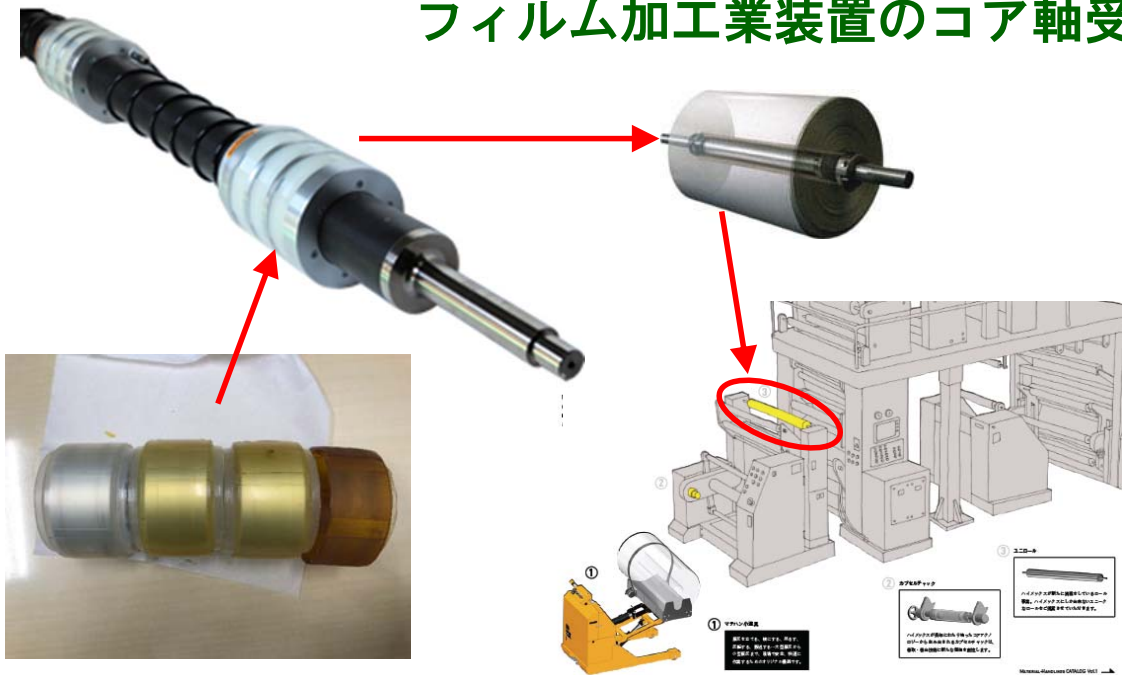


モノコト事例 (ORiN活用遠隔保守)

●試験導入

例：(株)ハイメックス様

フィルム加工業装置のコア軸受



新品 → 劣化

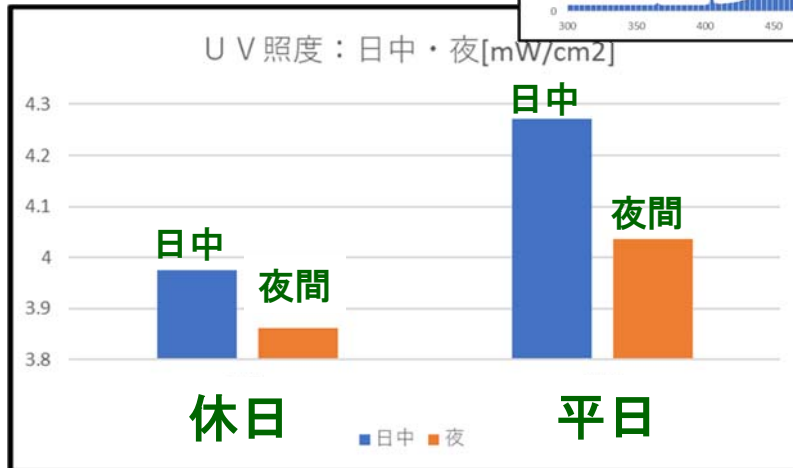
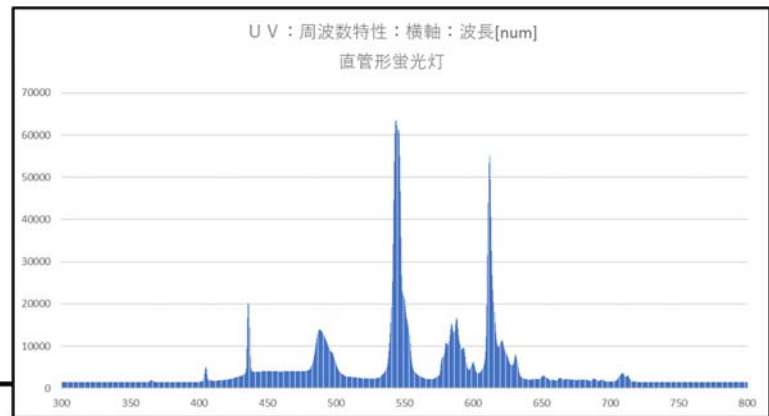
モノコト事例 (ORiN活用遠隔保守)

●実験：オゾン・UV環境 vs コア軸受修理頻度



モノコト事例 (ORiN活用遠隔保守)

・ UV 特性



休日

11/14(土)~15(日)

平日

11/16(月)~20(金)

まとめ

● 機械産業新事業創出事業

- ・ 枠組、事例開発 (コトモノ、モノコト)

● 枠組

- ・ 2つのアプローチ : コトモノ、モノコト
- ・ 詳細手順 : ソリューション指向開発プロセス
EAR-Model

● 事例開発

- ・ コトモノ (自動作物生育状態把握)
- ・ モノコト (ORiNを活用した遠隔保守)

● 今後の展望

- ・ 事例の実用化、枠組改善ほか