

ปฐวิัติสู่โรงงานดิจิทัลด้วย อุปกรณ์ตรวจจับแรงสั่น สะท้อนแบบไร้สาย



15 ธันวาคม 2564



14:00 (THA)



การบรรยายเป็นภาษาไทย



คุณ สิริวิชญ์ ศูนย์กลาง
ผู้ก่อตั้งเพจนายช่างมาแชร์
และ CEO บริษัท นายช่าง
วิศวกรรม จำกัด



พศ.ดร.ศราวัฒน์ วงษา

ภาควิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าธนบุรี



คุณ ชนาธิป แสนธิการ

วิศวกรพัฒนาธุรกิจ
แผนกพัฒนาธุรกิจใหม่

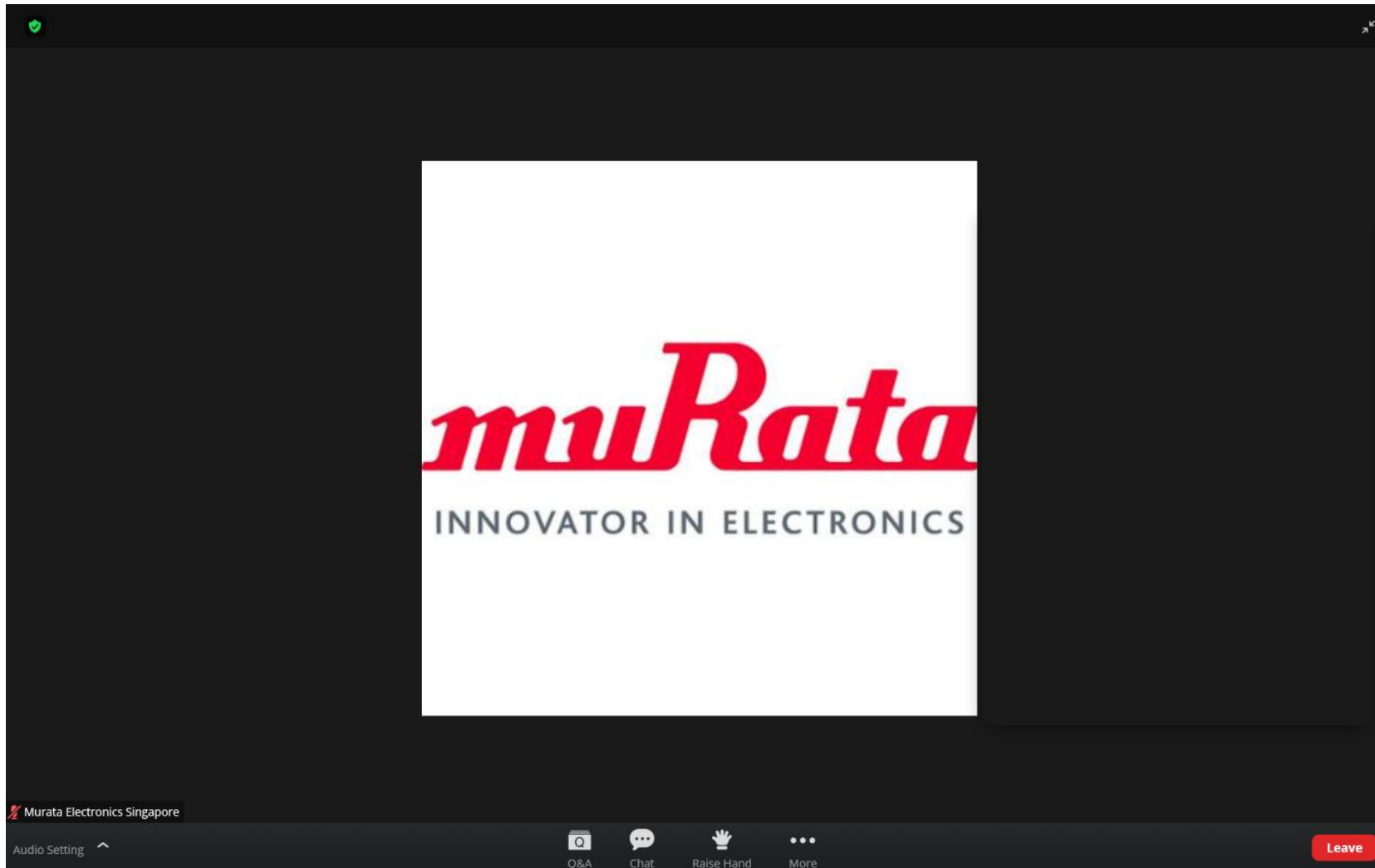


คุณ นฤนัท เสี่ยงลอย

นักพัฒนาธุรกิจ
แผนกพัฒนาธุรกิจใหม่

**มาร่วมเปิด
ประสบการณ์ใหม่
กันนะครับ!**

House Rules | Navigation Guide



Enable
“Computer
Audio”



Attendees will be
kept on mute
during the
webinar.



Questions?
Please type
them into **Q&A**.



Slides and
recording will be
available after
the session.

Our Speakers

Moderator



Sirawit Soonklang

CEO, Managing Director

NaichangEngineering

Presenters



Sarawan Wongsa

*Assistant Professor Doctor,
Control Systems and Instrumentation Engineering*

King Mongkut's University of
Technology Thonburi



Chanathip Santhikarn

Sales Engineer

Thai Murata Electronic
Trading, Ltd.



Naruenart Siengloi

Jr. Sales Executive

Thai Murata Electronic
Trading, Ltd.

Today's Agenda

- Introduction about IoT & Smart Factory Trends
- Vibration Monitoring Knowledge and Challenges
- Murata's Wireless Sensing Solution
- Q&A



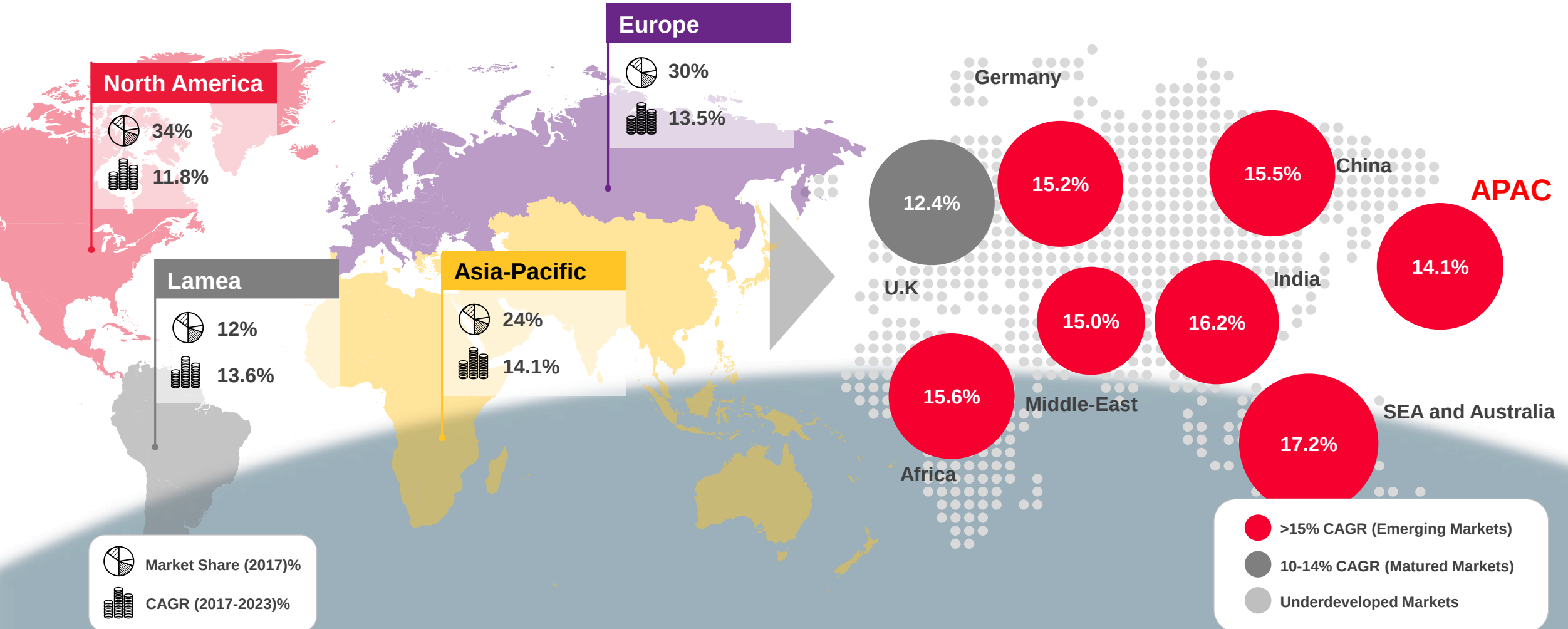
คุณมาจากอุตสาหกรรมประเภทใด?

- 1 เหล็ก
- 2 กระดาษและบรรจุภัณฑ์
- 3 เคมีภัณฑ์
- 4 สินค้าอุปโภคบริโภคทั่วไป
- 5 อื่นๆ

Introduction about IoT and Smart Factory Trends

Smart Factory Automation in Manufacturing Market

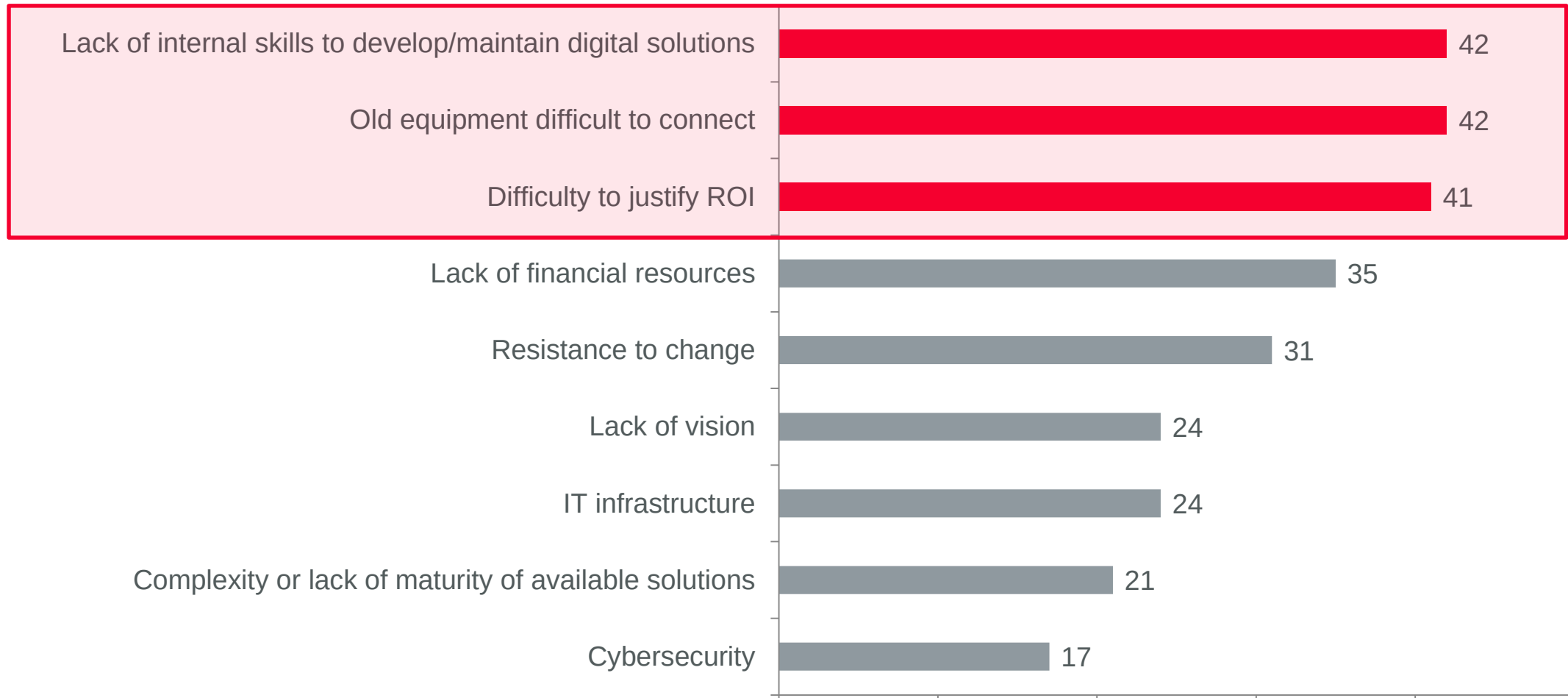
Smart Factory Automation in Manufacturing Market, by Geography



Internet Of Things (IoT)



Main Challenges to Implement Smart Factory Automation

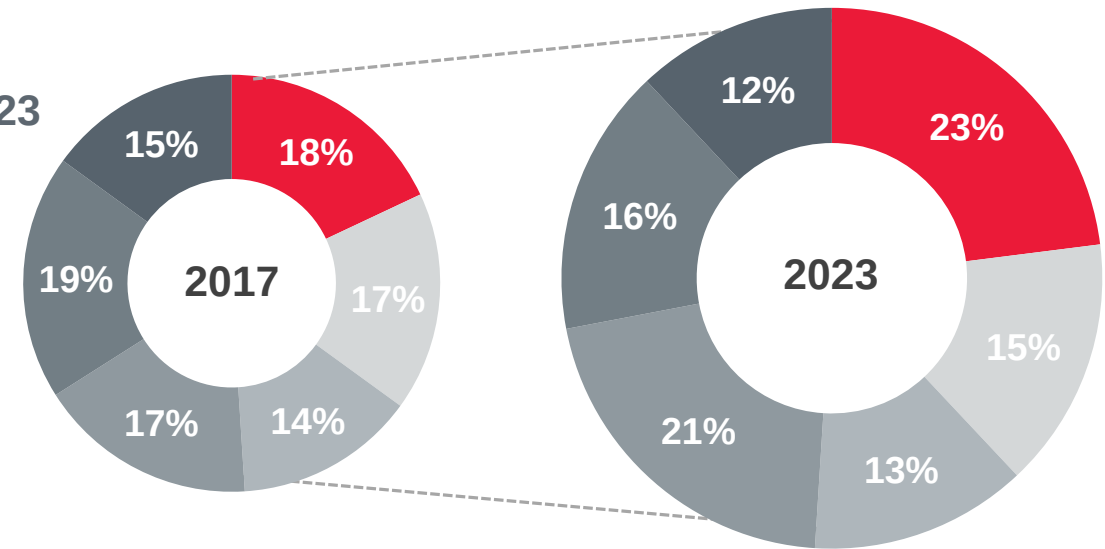


*Note: Results above are based on the Oliver Wyman and L'Usine Nouvelle online survey conducted between August and September 2017, with industrial firms
Source: Oliver Wyman, Frost & Sullivan Analysis

Global Smart Factory Application

Global Smart Factory Automation In Manufacturing Market, by Application, 2017 & 2023

- Predictive Maintenance
- Asset Performance Management
- Quality Management
- Cognitive Process and Operations Management
- Supply Chain Management
- Others



Application	Market Size (2017)	Market Size (2023)	CAGR (2017-2023)
Predictive Maintenance	\$86.0 bn	\$227.0 bn	17.6%
Asset Performance Management	\$81.0 bn	\$145.0 bn	10.2%
Quality Management	\$65.0 bn	\$133.0 bn	12.7%
Cognitive Process and Operations Management	\$81.0 bn	\$208.0 bn	16.9%
Supply Chain Management	\$89.0 bn	\$162.0 bn	10.5%
Others	\$73.0 bn	\$119.0 bn	8.4%

Vibration Monitoring Knowledge and Challenges

สาเหตุใดที่คุณเคยเจอ ที่ทำให้เครื่องจักรเสียหาย หรือ หยุดทำงาน ? (*ตอบได้มากกว่า1ข้อ)

1 ตลับลูกปืนชำรุด

2 กระดาษและบรรจุภัณฑ์

3 ความไม่สมดุลของเครื่องจักร

4 เพลา/สายพานไม่ตรงแนว

5 ข้อต่อมีปัญหา

6 สกรูหรือน็อตหลวม

7 ความผิดปกติของใบพัด

8 ไม่ทราบสาเหตุ

9 อื่นๆ

Ease of Implementation and Installation

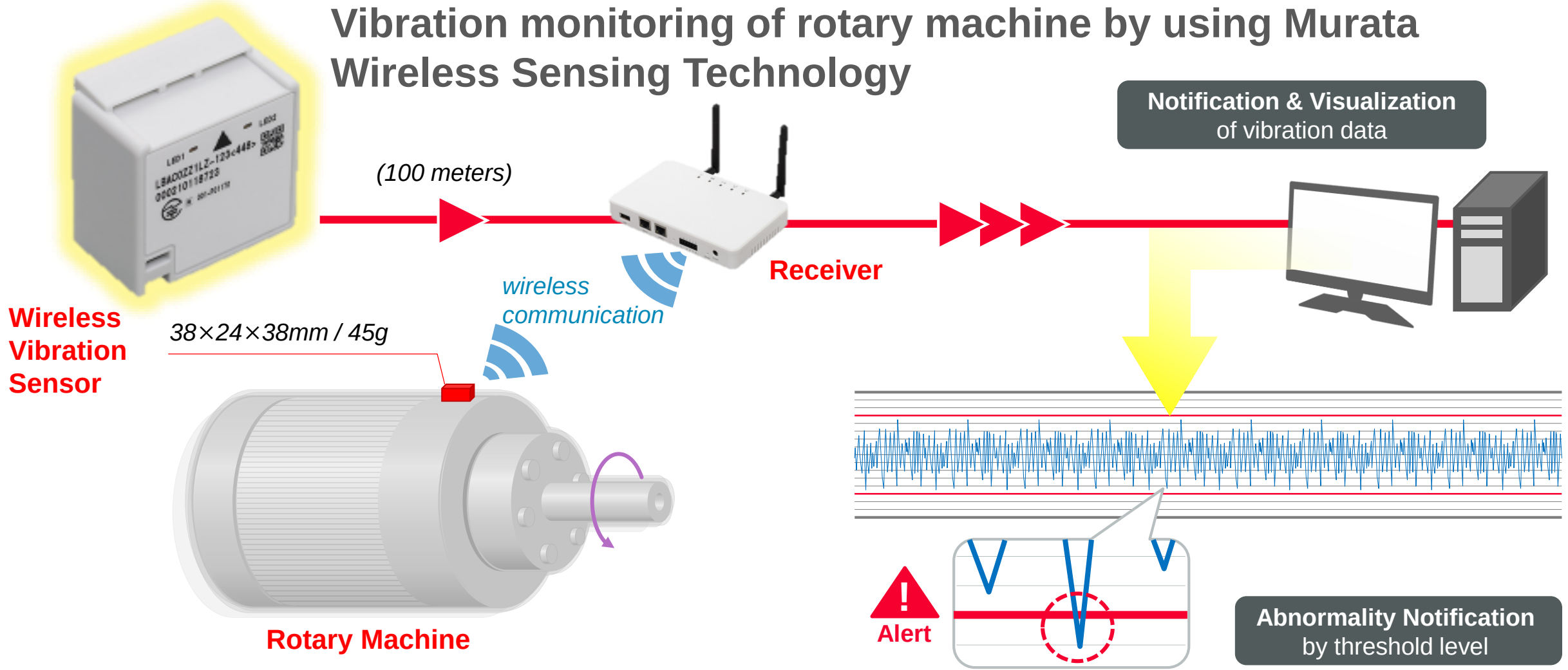
Murata Wireless Sensing Solution

- Easy to Install
- Easy to Use
- Easy to Expand



Disclaimer: All these products are certified in Japan, Thailand and Singapore only. For other country, please contact us for more details.

Wireless Vibration Sensor for Condition Monitoring



Disclaimer: All these products are certified in Japan, Thailand and Singapore only. For other country, please contact us for more details.

Operation of Wireless Vibration Sensor (1TF - Velocity + Acceleration Type)

Detect

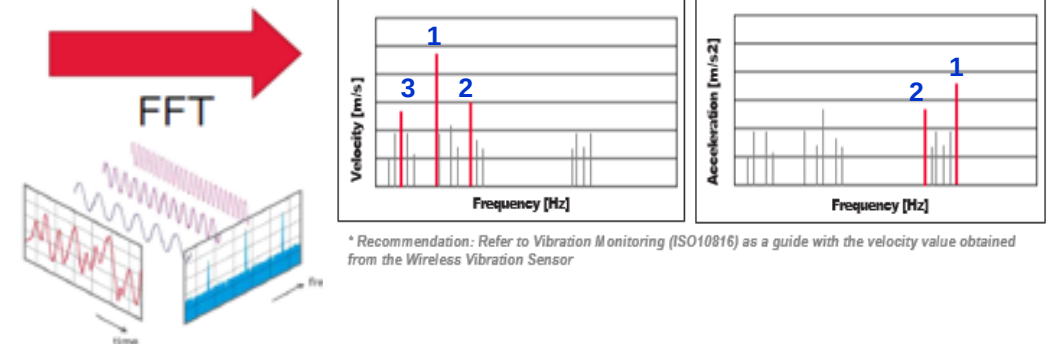
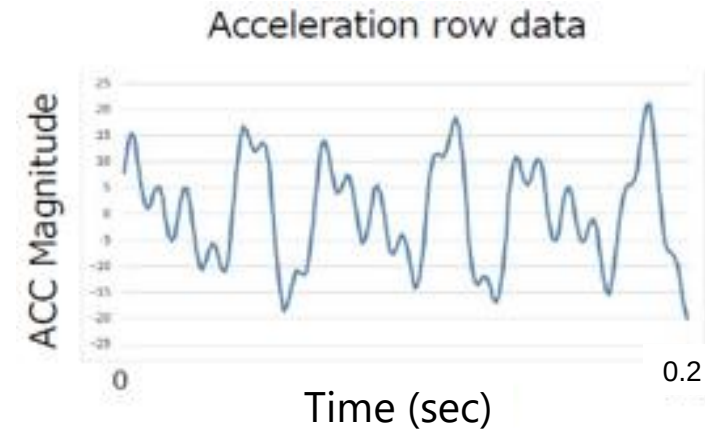
- Detect sensor value
- Vibration sensor
- Temperature sensor

FFT

- FFT analysis
- Top 2 peak acceleration the frequencies
- Top 3 peak velocity and the frequencies
- Acceleration RMS
- Velocity RMS
- Kurtosis
- Temperature

Transmit

- Send data (+ battery level) over low power wireless



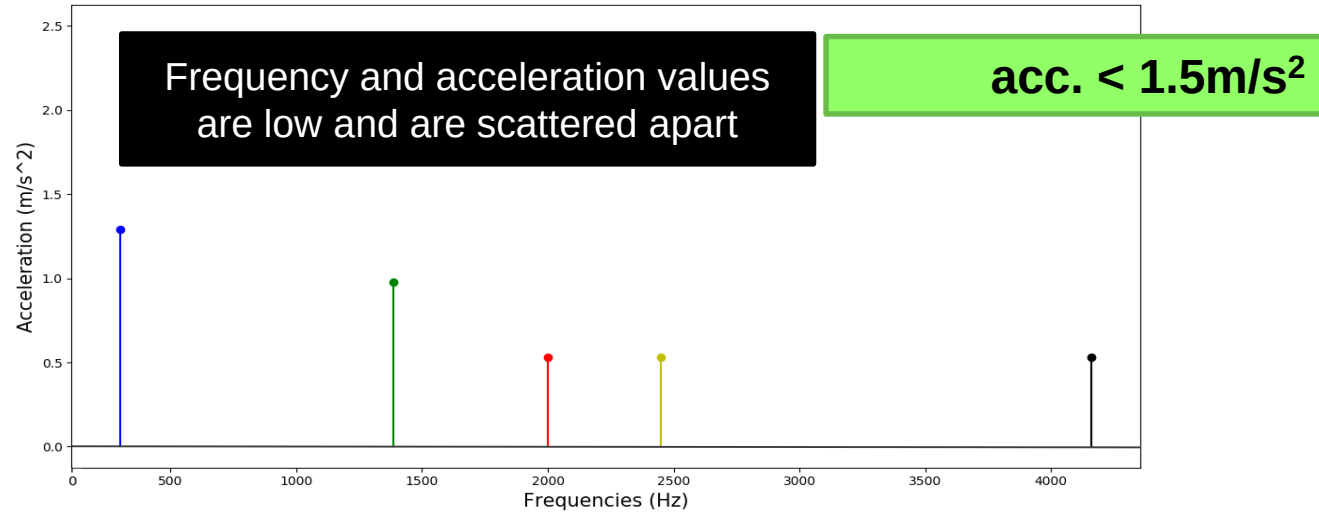
Capture the trend by collecting data

- **top 2 acceleration points and its frequencies**
- **top 3 velocity points and its frequencies**

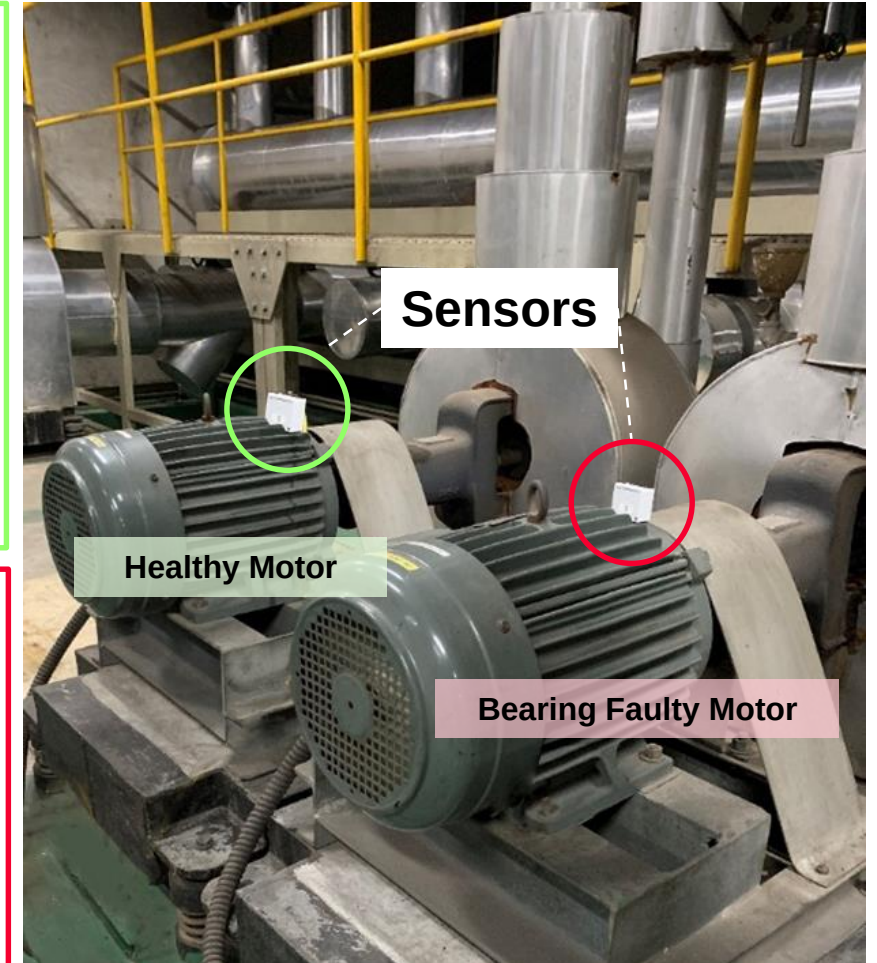
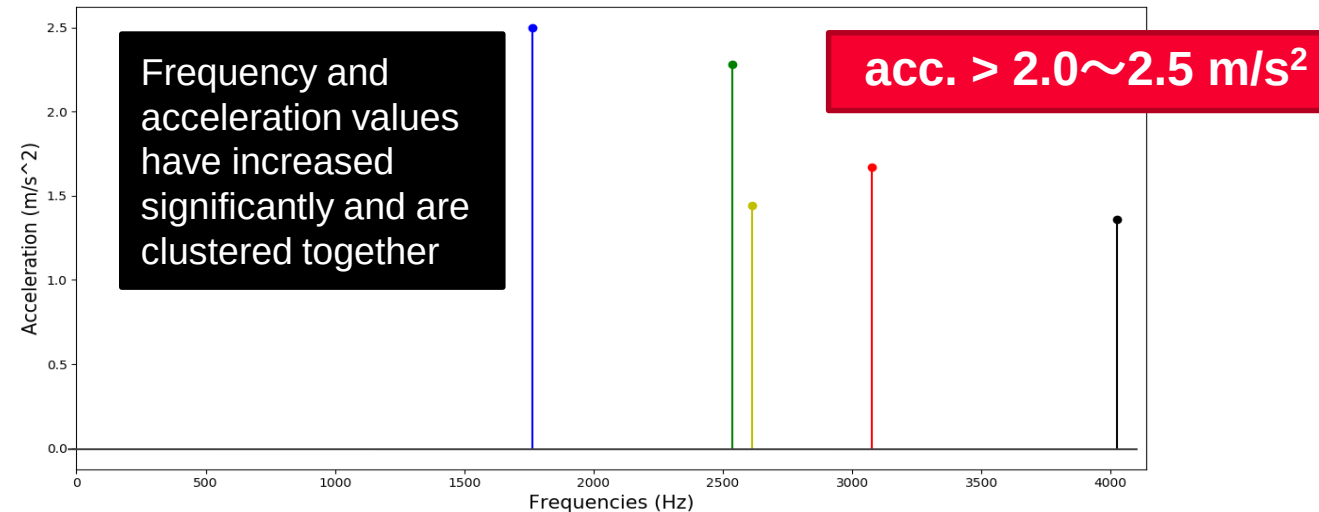
Normal & Abnormal (Damaged Bearing) Test Data

Frequency vs Acceleration Graph

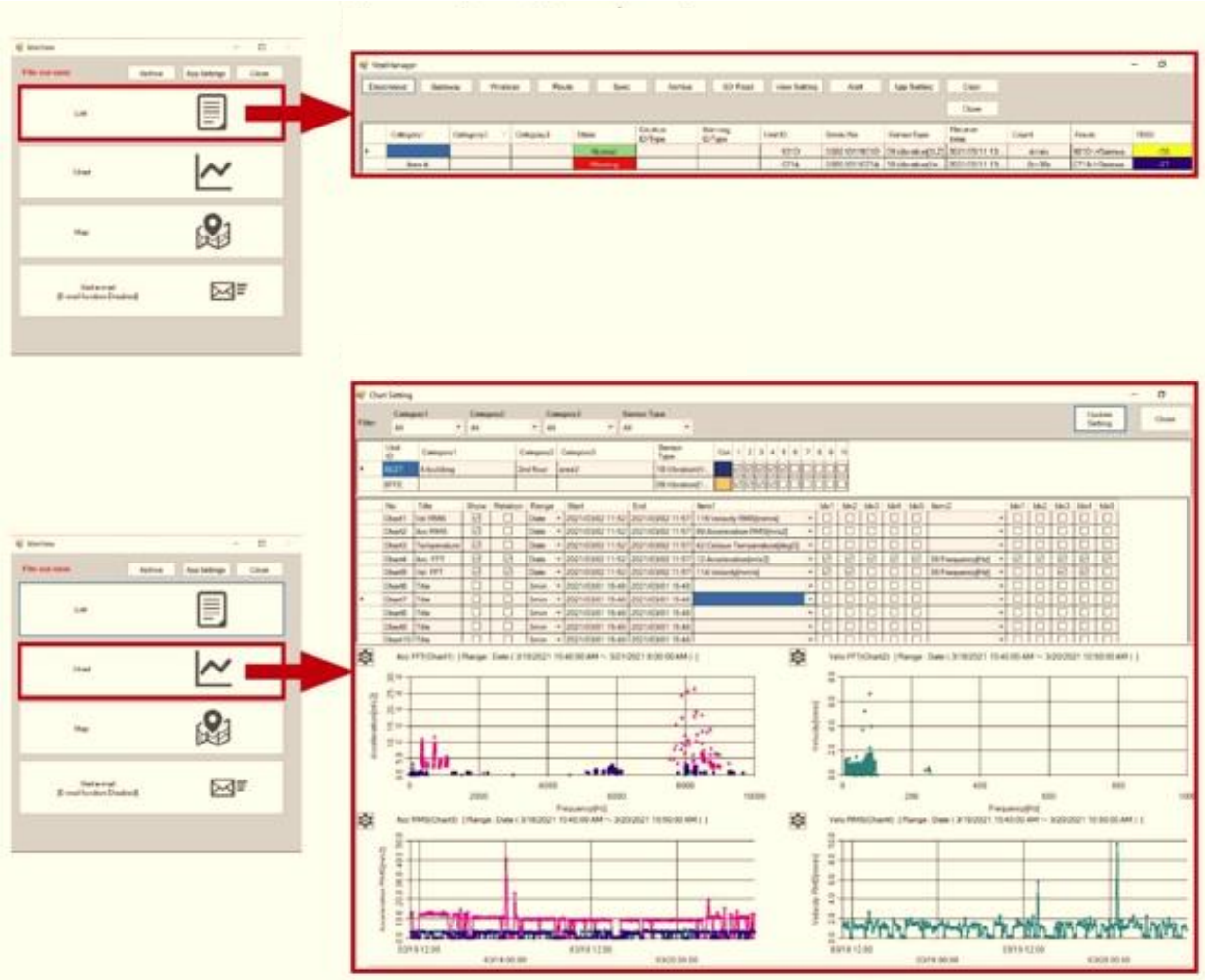
Healthy Machine

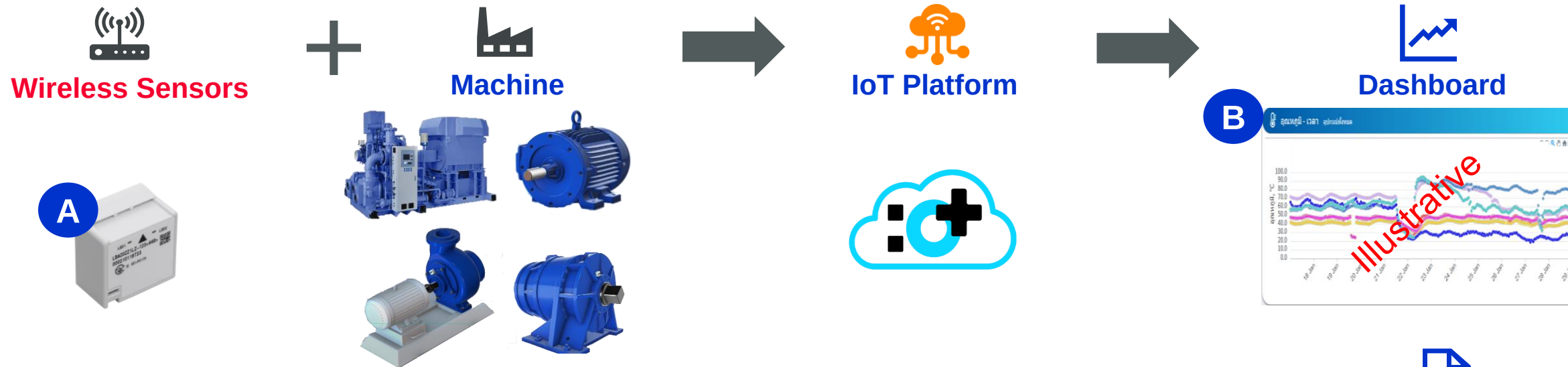


Bearing Faulty Machine



Provisional Threshold:
2.0 m/s² or top 5 freq. > 1500Hz





What you could get:

- A. Monitoring sensors
- B. Real time monitoring data via **Dashboard**
- C. Summary reports*
 - ✓ Summary reports (Monthly): Detail **Analysis Reports**
 - ✓ **Alert Warning**: Send warning as set the criteria to **Line and/or E-mail**

Analytic Reports



บริการวัดการสั่นสะเทือนของเครื่องจักร พร้อม Dashboard แสดงผลแบบเรียลไทม์ จาก IHI APT

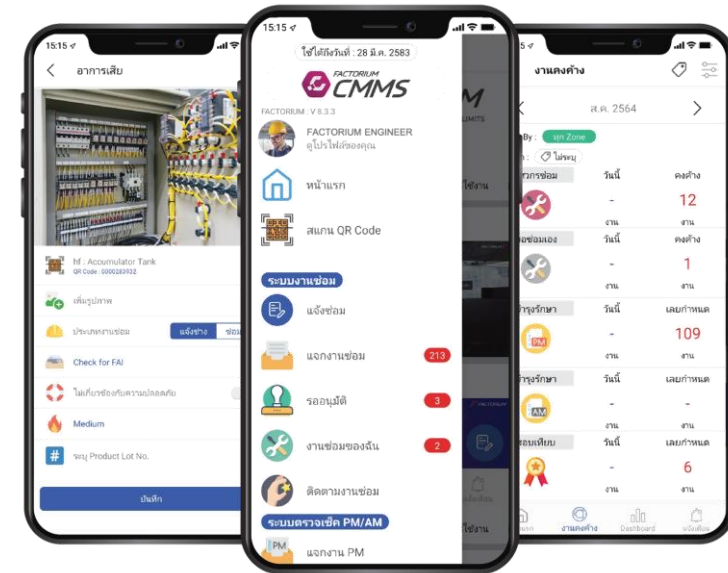


FACTORIUM CMMS
ผู้ช่วยงานซ่อมบำรุงของคุณ

ฟังก์ชันครบ จบในที่เดียว

- ระบบบำรุงรักษาเครื่องจักร
- ระบบงานซ่อม
- ระบบสต็อกอะไหล่

โปรแกรมซ่อมบำรุง CMMS



👍 เริ่มต้นใช้ฟรี ใช้งานง่าย ติดตั้งได้เอง

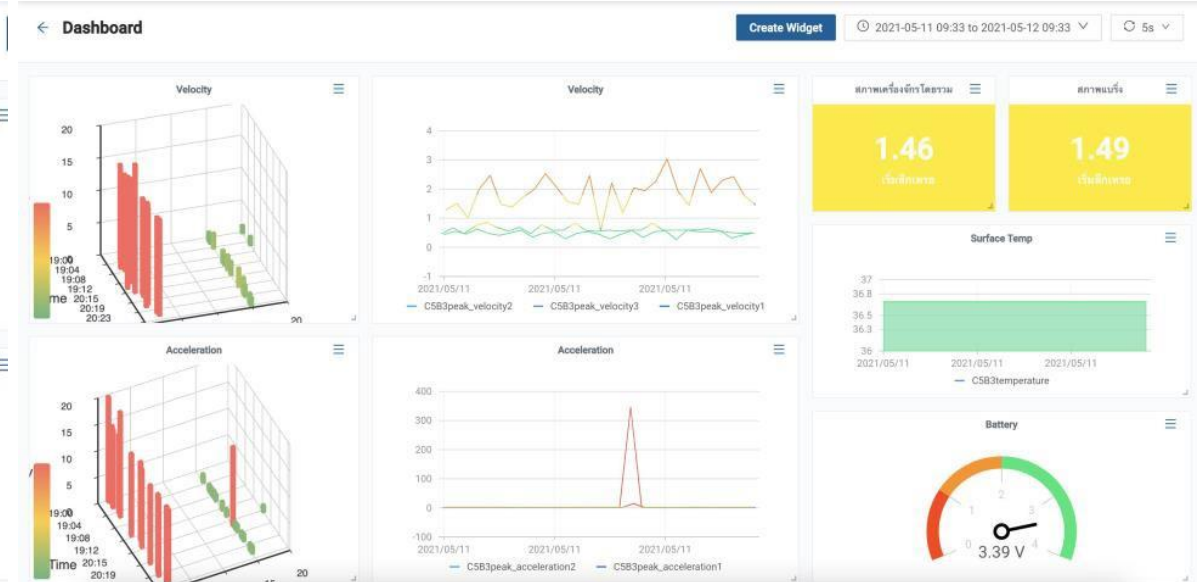
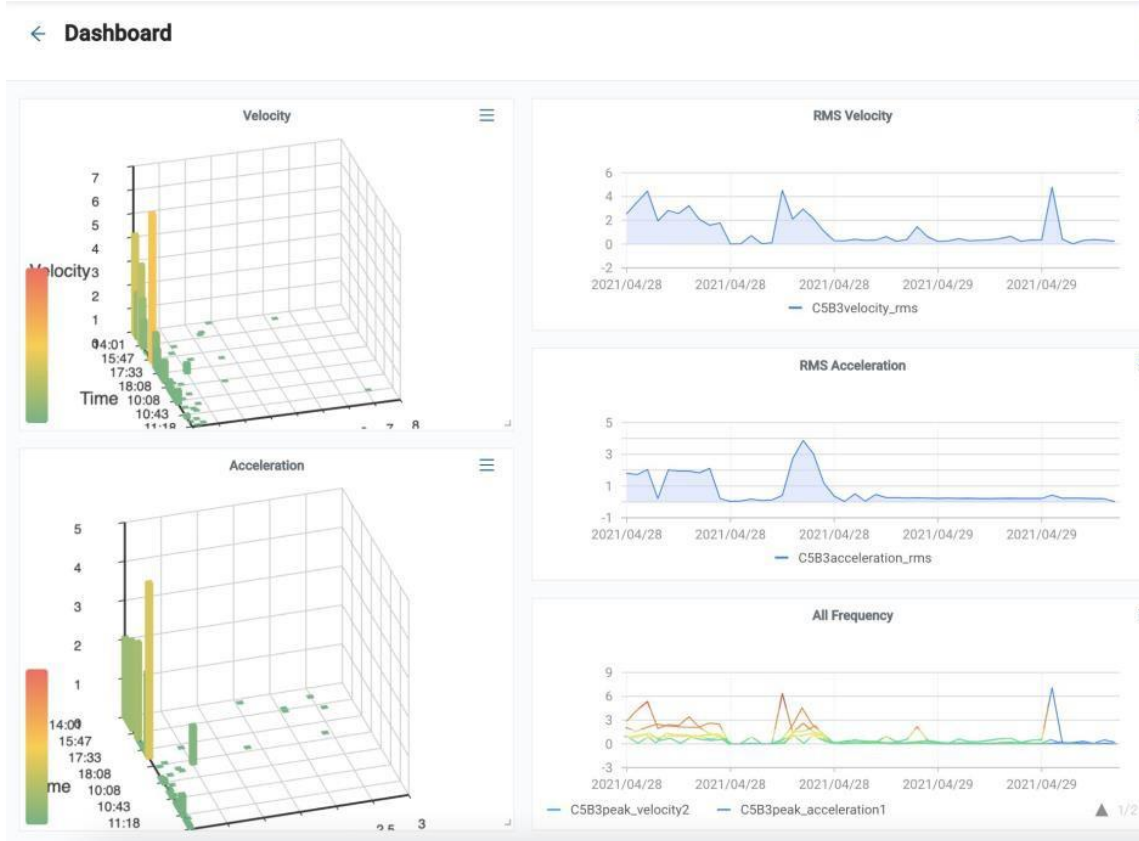
📱 ใช้งานได้บนมือถือ Android, iOS และ Web

⚙️ รองรับมาตรฐาน ISO

เพียง 4 ปี มีผู้ใช้งานมากกว่า 70,000+ คน ใน 11 ประเทศ



ตัวอย่างหน้าจอ Predictive Maintenance วิเคราะห์ค่าการสั่นสะเทือนของมอเตอร์



ใช้งานร่วมกับ Vibration Sensor
ของทาง Murata
(รุ่น LBAC0ZZ1TF-474)

Solution Image

Requirements		IHI	
Hardware (Sensor + Gateway)	✓	✓	✓
Software	Basic	Customisable	Customisable
Condition Monitoring Dashboard	Window-based	Web-based	Web-based, Mobile Application
Reports & Analysis (Monthly)		✓	✓
Alert Notifications		 	  
Data storage in Cloud		✓	✓
Computerised Maintenance Management System			✓
After Sales Support	✓	✓	✓

muRata SPEAKS

TECHNOLOGY | SOLUTIONS | INNOVATIONS



Questions & Answers



Demo Request/ Inquiries

Send in your request [here!](#)

Contact Us



Chanathip Santhikarn

Sales Engineer
Pioneering Market



chanathip.santhikarn@murata.com



Naruenart Siengloi

Jr. Sales Executive
Pioneering Market



naruenart.siengloi@murata.com

www.murata.com

muRata

INNOVATOR IN ELECTRONICS

Thank You

We will email you with the On-Demand video for today's webinar.

www.murata.com

muRata

INNOVATOR IN ELECTRONICS

muRata SPEAKS

TECHNOLOGY | SOLUTIONS | INNOVATIONS



Subscribe to our monthly webinar series. Be the first to be notified!

If you are interested in our monthly webinar series, please sign up [here](#) to be notified when the next upcoming webinar is ready!



April 2021



May 2021



June 2021



July 2021



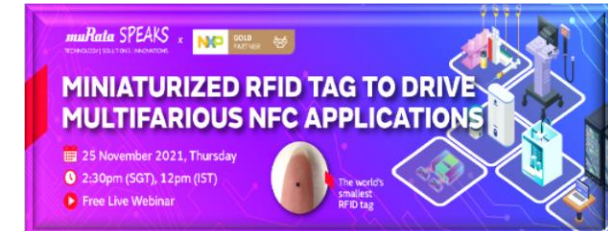
August 2021



September 2021



October 2021



November 2021

muRata SPEAKS

TECHNOLOGY | SOLUTIONS | INNOVATIONS



Please take a moment to share with us your experience so that we can do better at future events.

<https://bit.ly/FactoryTransformation-Survey>

We would love to hear from you!

