

第四次産業革命に挑戦する中堅・中小製造企業への支援施策

参考資料 1

平成29年 2月
経済産業省

- ① 何ができるのか、どんな効果があるのか知りたい
 - 先進事例集、IoT自己診断／費用対効果算定ツール P 1
 - プラスITフェア、にっぽん全国IT経営力強化塾 P 3・4
- ② 何をすればいいか相談したい
 - スマートものづくり応援隊 P 5
- ③ 手軽に低コストで使えるツールを知りたい
 - スマートものづくり応援ツール P 8
- ④ IoT等を活用した新しいビジネスモデルを実際に試してみたい
 - スマート工場実証事業 P 1 2
- ⑤ IoT等への投資を資金面で支援してほしい
 - IT導入補助金 P 1 7
 - 日本政策金融公庫の「IoT財投」 P 1 8
 - 省エネ補助金 P 1 9
 - 新連携支援事業・サポイン事業 P 2 0
- ⑥ IoT等の活用に取り組む企業とネットワークを作りたい
 - 味“ト”革命にシティブ協議会「中堅中小企業アクショングループ」 P 2 1

1 何ができるのか、どんな効果があるのか知りたい

先進事例集 (オンライン・ユースケースマップ)

- 日本企業が「IoTをうまく活用した例」をWebサイトで公開。検索可能。
- 現在35件を公開中。3月中旬には約150件を公開予定。
- ドイツ、フランスのIoT事例も検索可能（英語）。



<http://usecase.jmfri.jp/>

【問合せ先】 ロボット革命イニシアティブ協議会事務局
TEL : 03-3434-6571 Mail : jimukyoku@jmfri.gr.jp
<https://www.jmfri.gr.jp/>

IoT自己診断ツール IoT費用対効果算定ツール

- 「自社がどのくらいIoT活用できているか」。ものづくり白書による全国アンケートの平均値と比べることが出来るツールをご用意。経済産業省HPからダウンロード可能。
- 「IoTに投資するとどのくらいの効果があるのか」・・・自動車、工作機械、鉄鋼、食品加工の4分野における典型的なIoT事例について、おおまかな効果を算出できるツールをご用意。経済産業省HPからダウンロード可能。

http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2016/iot_tool.html

【問合せ先】 経済産業省製造産業局ものづくり政策審議室
TEL : 03-3501-1689/1787
Mail : kaizen@meti.go.jp

IoT先進事例の見える化+ドイツ・フランスとの共有

オンライン・ユースケースマップ

- 目的
 - ・ 成果の可視化
 - ・ ベストプラクティスの共有
 - ・ ビジネス協力の促進
- CEATEC（2016年10月）暫定版の公表
 - 包括版を2017年3月のCeBIT（ドイツ・ハノーバー）で公表予定



U R L : <http://usecase.jmfrri.jp/#/en>

【問合せ先】 ロボット革命イニシアティブ協議会事務局
TEL : 03-3434-6571 Mail : jimukyoku@jmfrri.gr.jp
<https://www.jmfrri.gr.jp/>

1 何ができるのか、どんな効果があるのか知りたい

全国10か所で開催するイベント「プラスITフェア」



コンテンツ



商売繁盛ディスカッション

あの会社、あのお店の成長の秘密は IT 導入にあった!? IT 導入で成功している企業と有識者でおこなうパネルディスカッション。



業種別導入体験インタビュー

具体的な事例で成功している地域の経営者にせまるインタビュー。身近な「プラスIT」体験が、課題やその成果をリアルに伝えます。



よくわかる目的別ITツール紹介

業種や業務領域ごとに、最適なソリューションとして導入事例を交えてITツールを紹介。参加企業の具体的な目的や悩みを解決します。問題を解決する多彩なツールに出会えます。



IT導入補助金説明会

IT 導入の課題として見過ごせないのが「資金」の問題。補助金制度や支援策の紹介によって、お得で安心な導入をサポートします。導入を考えているなら、補助金が活用できる今がチャンス!



ITツール展示会

目的別にサービスが見つかる、ベンダーによる展示会。デモや体験を通して、IT 初心者にもわかりやすく紹介します。出展者とのコミュニケーションを通じて、ツールやその効果をより深く理解できます。



ITツール・経営相談会

IT ツールの導入のみならず、生産性向上や経営力向上につながる幅広い相談ができる相談会。IT コーディネーターや中小企業診断士といった専門家を迎え、課題解決への道筋をクリアに導きます。

ITで会社が変わる! ヒントが見つかる! 未来が見える! / あなたの地域でプラスITフェア

ITってなんだろう? ITを導入するとどんなイイことがあるの? そんな身近なIT活用術から業種毎の最先端のITツールの展示など、経営力向上のヒントがいっぱいのプラスITフェア。ほかでは聞けないIT導入で成功した企業の事例や相談会もあり、商売繁盛・経営改善のチャンスをつかむ1日です。あなたの事業プラスITで広がる未来を会場で体感ください。



【問合せ先】 プラスITフェア事務局

TEL : 03-3431-5088 Mail : plusit@links-ad.com

<http://www.it-fair.jp/>

1 何ができるのか、どんな効果があるのか知りたい

全国100所で開催するセミナー「にっぽん全国IT経営力強化塾」

全都道府県をカバーしつつ、
全国100箇所にて開催！
累計で5,000人の集客目標！



セミナー・ワークショップテーマ

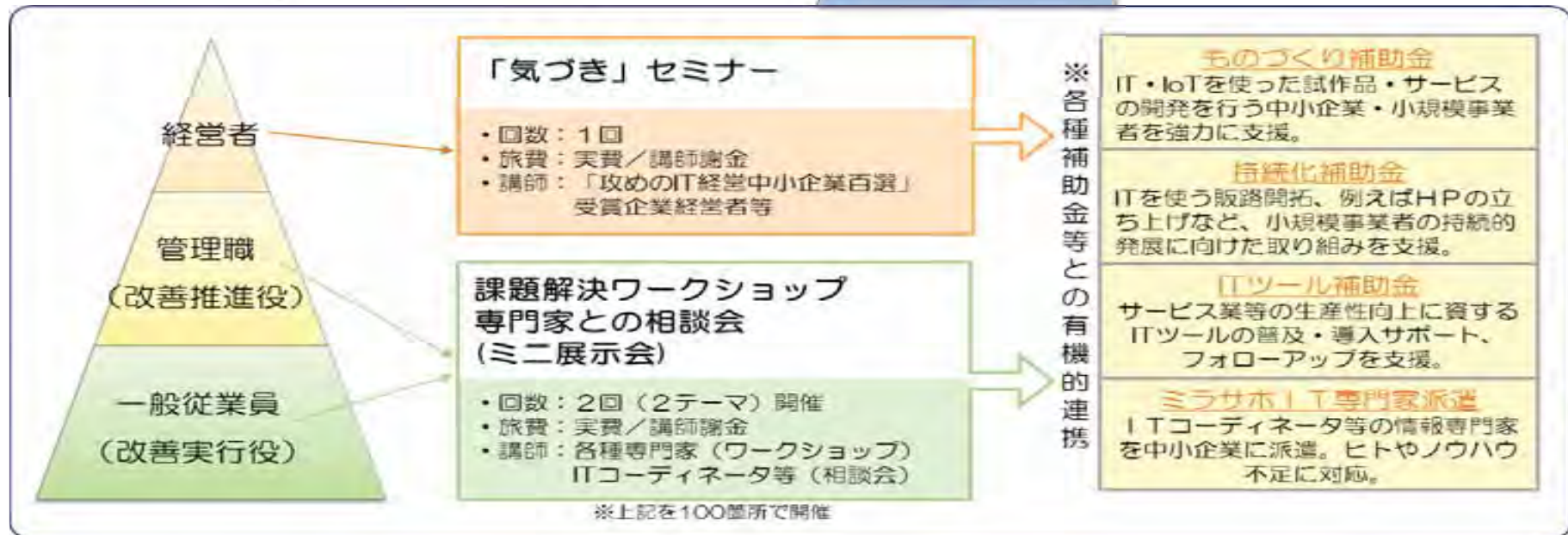
セミナー

ワークショップ

ITによる経営課題の解決

- ・売上向上
- ・財務体質改善
- ・業務電子化
- ・販売力強化

クラウドコンピューティング
の活用

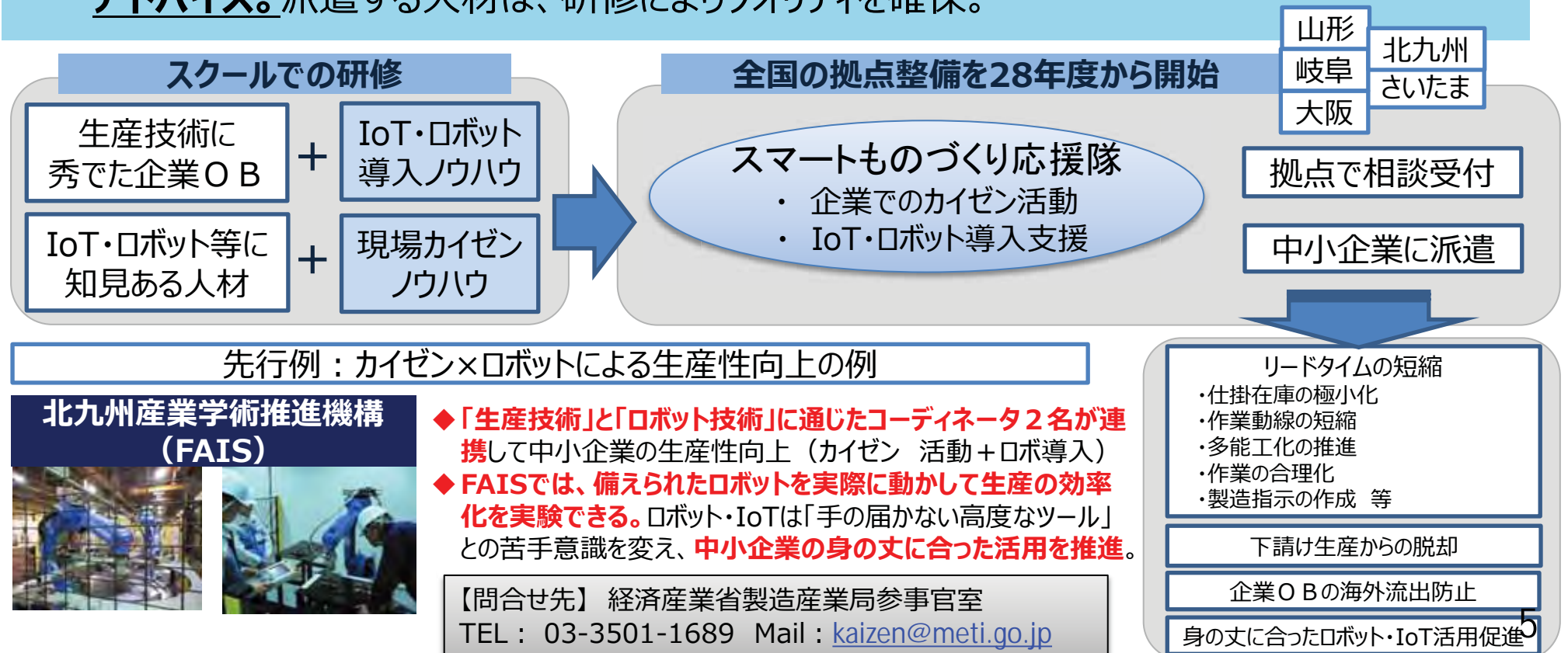


【問い合わせ先】 にっぽん全国IT経営力強化塾事務局 TEL: 03-3584-2774 Mail: jimukyoku@fujixerox.co.jp

2 何をすればいいか相談したい

スマートものづくり応援隊

- 中小企業にとっては、**IoT・ロボットなど技術の説明よりも、自社の課題の解決に関心。**業務をどう改善するか、その際、技術をどう活用すればよいか、アドバイスが欲しい。
- このため、中小製造業が相談できる「**スマートものづくり応援隊**」の整備を本年度から開始。
(まず5拠点=山形、埼玉、岐阜、大阪、北九州)
- 「**伴走型**」で中小企業に専門人材を派遣し、**中小企業の課題に応じた改善策や技術をアドバイス。**派遣する人材は、研修によりクオリティを確保。



平成28年度スマートものづくり応援隊活動（大阪・北九州商工会議所の取組）

大阪商工会議所

取組状況

- 大阪商工会議所が「IoT・オープンネットワーク活用研究会」を開催。課題の特定、IoTに関心ある企業のネットワークを実施。
- 強い「ものづくり人材」に対し、IT、IoTを教えるパターン。まずは今期、1社を支援。
- 受講者は59～68歳。家電メーカー、農業機械、印刷、化学分野等

運営者・アドバイザーの顔ぶれ

- 小林裕之・大阪工業大学教授（IoT・ロボット等）
- 土井滋貴・奈良高専准教授（計測工学・組込等）
- 皆川健多郎・大阪工業大准教授（カイゼン指導）



課題・今後の取組方針

- IoTツールありきでなく、経営課題を大局的に捉え、それをIoTツールとつなげて解決する能力・人材の更なる強化。
- 平成29年度は、IoTカリキュラムをより実践的なものに高度化。
- 公設試、大学等との連携強化。

北九州商工会議所

取組状況

- IoTやロボットを前提とせず、経営課題の特定、現場改善や「カラクリ」で済むところはそれで済ませる方針が企業からは好評。
- 「IoT・第四次産業革命研究会」(九州経済産業局等)にて、中小企業トップのコミットメント、トップダウンの必要性が指摘されるなか、経営者・管理者に焦点を当てて受講を推進。今期14名の多くが経営者ないし工場長。

講師の顔ぶれ

- 遠藤和雄・安川情報システムマーケティング本部 IoTコンサルティング部長
- 大坪聖・TOTO DC革新センター（生産技術本部）技術主幹兼製造革新推進グループリーダー



課題・今後の取組方針

- 同市にある北九州産業学術推進機構との連携構築。北九州にとどまらず、九州全体への講師派遣を推進。
- 地元産業医科大学の本部あり。労働環境改善を医学理論的に検証する仕組み（無理なく働きやすい現場作り）等との産学連携も今後の検討課題。

平成28年度スマートものづくり応援隊活動（ソフトピアジャパン（岐阜県大垣市））

ソフトピアジャパン

取組状況

- 岐阜県はこれまでの振興策でIT産業が盛ん。受講生の7割がIT系、「IT人材がものづくりを学ぶ」パターン。
- 27～67歳まで幅広い年齢層の受講者。
- まずは今期、3社を支援。ITと製造、ベテランと若者のバランスが上手く取れた「チーム」がうまく機能。
- 提案内容が優れていたため、うち1社では工場建て替えを機に、「そのまま採用」の可能性も高い。

運営者・アドバイザーの顔ぶれ

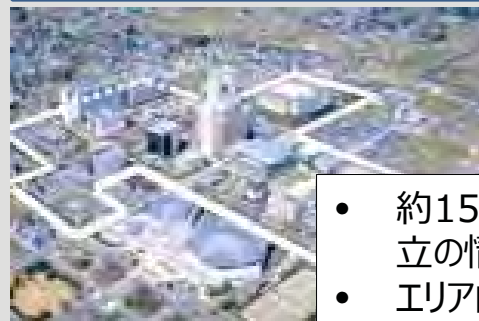
- 平塚竜彦・ソフトピアジャパン事業連携室長（ITシステム）
- 松島桂樹・法政大客員教授（IT経営、クラウド・IT投資等）



課題・今後の取組方針

- 成功要因の分析・理論化・定型化。
- 実習先となる製造企業へのリーチ拡大

ソフトピアジャパンエリア（大垣市）の特長 ～数千人規模のIT産業集積地～



- 約150社・団体が集積しており、県立の情報系大学院が立地。
- エリア内の年間売上高は414億円。約2100人が就労。
- 「IT経営応援隊」等でIoT・VR・AR等のIT企業を多数支援。ものづくり現場とのつながりはこれまで薄かった。

岐阜スマートものづくり応援隊（※右側2名は講師） ～多彩なチームメンバーが強みを結集～



3 手軽に低コストで使えるツールを知りたい

スマートものづくり応援ツール

- “IoTは、経営や生産現場の課題を解消するためのツールだが、「高度で手の届かないツール」との認識は不要。それぞれの企業の身の丈に合った活用方法がある”
(ロボット革命イニシアティブ協議会 (R R I) 中堅・中小企業サブ幹事会)
- 中堅・中小製造業がより簡単に、低コストで使える業務アプリケーションやセンサーモジュール等のツールについて、7つのユースケースをテーマに収集。
- 中小製造企業の経営者の目線にて審査委員会を実施した上で公表。

【テーマ：7つのユースケース】

1. 生産現場における課題を解決するためのツール
2. 工場や企業の間で情報連携をする際の課題を解決するためのツール
3. 事務における課題を解決するためのツール
4. グローバル化に伴い、海外で展開するために役に立つツール
5. 自社製品をIoT化するためのツール
6. データの活用全般に関わるツール
7. 人材育成の観点で活用できるツール

⇒募集の結果、**106件**を公表「スマートものづくり応援ツール」としてロボット革命イニシアティブ協議会HP上で公表。
(<http://www.jmfrri.gr.jp/info/314/>)

⇒審査委員たる、中小製造企業の経営者より、ツールに対する評価コメントも掲載

【問合せ先】ロボット革命イニシアティブ協議会事務局
TEL : 03-3434-6571 Mail : jimukyoku@jmfrri.gr.jp
<https://www.jmfrri.gr.jp/>



ツール（例①） スマートフォンなどの廉価な情報端末の活用

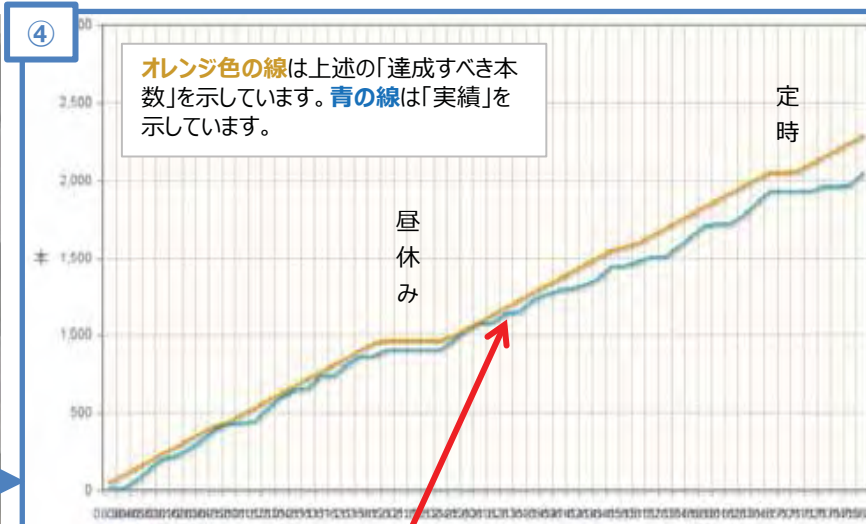
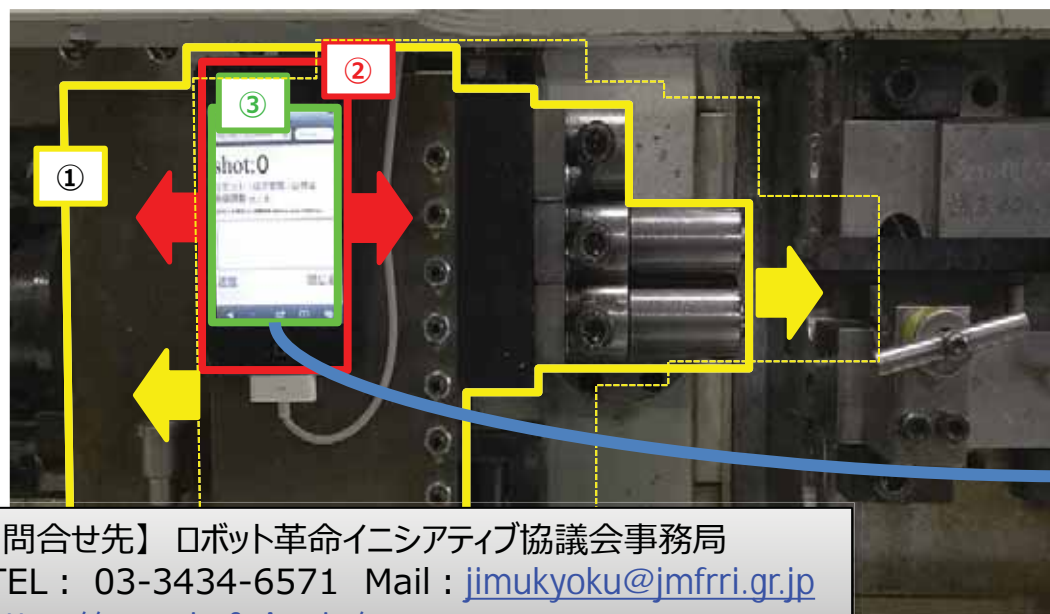


【スマートフォンを利用した機械動作情報収集装置 …武州工業（株）】

○スマートフォンなどの端末に内蔵されている加速度センサーとW e bサーバー上のプログラムを連動させることにより、**作業状況の見える化**を行うもの。

○端末を動作収集を行う機械の摺動部（①）に、両面テープなどを用いて端末を貼り付け（②）、端末をW e bプログラムに接続し、表示プログラムにアクセスすることで（③）、機械の摺動情報をグラフ化でき、生産性の見える化を簡単に実現（④）。更に、データをC S Vファイルとして出力し、E X C E Lでの詳細分析も可能。

※端末は5年ほど前の旧機種でも快適に動作するためコスト数千円/台での導入が可能。



【問合せ先】 ロボット革命イニシアティブ協議会事務局
TEL : 03-3434-6571 Mail : jimukyoku@jmfrii.gr.jp
<https://www.jmfrii.gr.jp/>

この時点より生産性悪化が発生。
原因究明、カイゼンが可能に。