

特定非営利活動法人 モノづくり応援隊in大田区

**活動の記録 第14報
2018年4月～2019年3月**

私たちの理念は
大田区モノづくり企業及び関係者
との信頼に基づく連携により
互の発展に貢献することです

14年目の活動をご一読ください！

ご挨拶

このたび、前田幸穂前理事長から引き継いで理事長に就任いたしました石島 隆です。

私ども「モノづくり応援隊in大田区」は、2005年10月に大田区産業プラザで開催された 特定非営利活動法人ITコーディネータ協会主催のITCカンファレンスでの事例テーマの実践として活動が始まり、2018年で13年目を迎えました。

この間、2008年には特定非営利活動法人「モノづくり応援隊in大田区」として組織強化を図り、これまでに160社以上の大田区モノづくり企業の経営課題整理から改善・改革活動のお手伝いをさせていただきました。また、公益財団法人大田区産業振興協会をはじめ多くの支援機関と連携し個々の企業の業態や経営者の考え方を最重視したサポートを心掛けてまいりました。

これまで多大なご支援・ご協力をいただきました企業経営者をはじめ、関係先、会員の皆様に心より感謝申し上げます。



石島 隆 理事長

さて、大田区は中小モノづくり企業の町ですが、企業のグローバル化に伴う海外への生産拠点の移転などの産業構造変化の影響で、モノづくり企業数は最盛期から半減しており、経営環境はますます厳しさを増しております。各企業は、試作、微細・精密加工などの技術と、きめ細かく柔軟かつ小回りの利いた顧客サービスの力を持っていますが、経営環境の激変に対して十分な対応ができていないのが実情と考えます。

「モノづくり応援隊in大田区」は、会員としてITコーディネータ、中小企業診断士、技術士などの専門知識と実務経験が豊富で、かつ幅広い人脈をもつ約50名の専門家で構成されております。素晴らしい大田区の企業経営者との出会いを喜びとして、個々の企業の諸事情を十分に配慮・尊重しながら、経営者の立場に立って、経営力強化や円滑な事業承継などのためにお役に立ちたいと考えております。

ところで、情報通信技術(ICT)の進展は目覚ましく、IoT、AI、RPAなどの技術の業務への活用が避けられない時代が到来するとともに、デジタルトランスフォーメーション(DX)によってビジネスが根底から変化する時代が訪れようとしております。「モノづくり応援隊in大田区」は数多くのICTの専門家を抱えており、中小企業の経営課題の解決に向けたICTの導入と活用のサポートに注力しております。さらに、会員が持っている専門知識や経験に甘んじることなく、足りないところは志を同じくする他の支援機関や専門家とも連携して一層のサポート品質の向上・充実に努めてまいります。

また、「モノづくり応援隊in大田区」では、「おおた工業フェア」に毎年出展するとともに、「おおたモノづくり連携の会(会長:フィーサ株式会社 代表取締役社長 斎藤 進氏)」によるモノづくり企業の経営者の交流促進もサポートしております。

大田区の企業経営者の皆様におかれましては、先ずは足元の経営課題の整理からお手伝いをさせていただきたく、是非、お気軽にお声をかけさせていただきますようお願い申し上げます。

2018年7月 石島 隆 法政大学経営大学院イノベーション・マネジメント研究科 教授
一般社団法人日本生産管理学会 副会長・関東支部長

株式会社久保電機製作所

代表者：久保 進

所在地：大田区東雪谷3丁目1番1

資本金：1,000万円

設立：1969年6月3日

社員数：49名

URL：http://www.kubodenki.co.jp/

取得：ISO9001:2015

エコアクション21



代表取締役 久保 進

お客様に満足頂けるQ・C・Dの確立で
社会に貢献

事業内容：

各種ワイヤーハーネス製造並びに販売
各種チューブ加工並びに販売
各種組み立ておよび検査業務の受託
鉛フリー半田検査セットの販売

支援内容

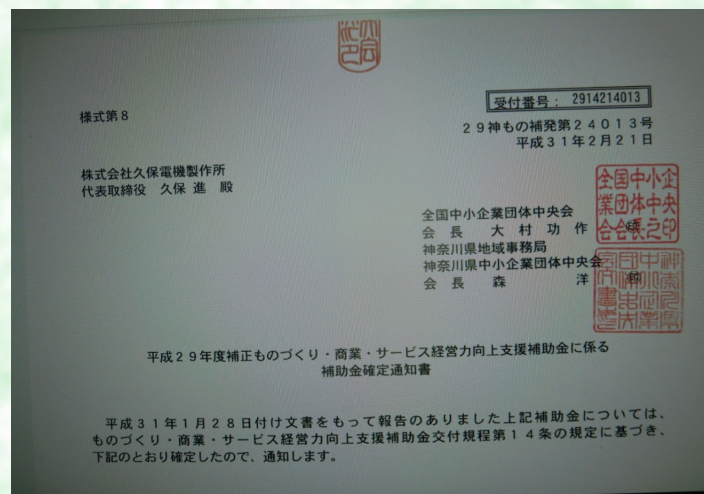
事業計画策定、ものづくり・商業・サービス経営
力向上支援補助金申請、交付申請支援

事業計画名

労働環境改善、高品質、地域貢献を目指す自動
ハンダと画像判定装置導入

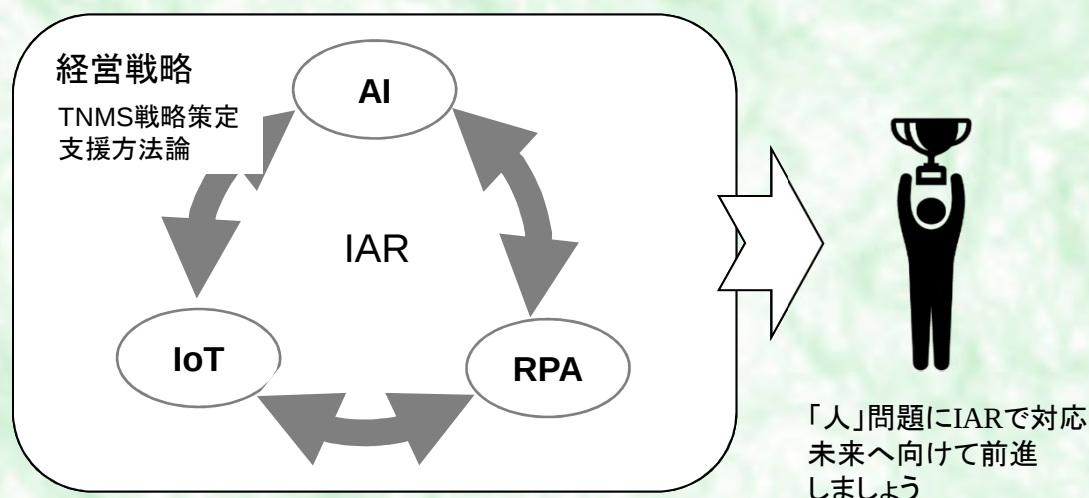
事業計画策定、補助金申請の概要

1. 過去に策定した経営戦略と事業計画を環境変化
に合わせて再度見直し、将来像を視野に入れた
戦略と事業計画を策定
2. 経営力向上計画の変更申請
新事業計画に合わせて認定済みの経営力向上
計画の変更申請を実施
3. 先端設備等導入計画申請
対象設備の先端設備等導入計画を申請を実施
4. ものづくり・商業・サービス経営力向上支援
補助金申請、採択後、交付申請を実施



平成29年度 補整 ものづくり・商
業・サービス経営力向上支援補
助金に係わる 補助金確定通知
書

IARは、AI、IOT、RPAそれぞれの頭文字をとった造語です。これらは最近様々なところで話題に上る最新技術です。他にも新しい技術が存在するにもかかわらず三つの技術に注目する理由はこれらの技術が中小企業のモノづくりの存続に大きく影響するからです。



■ 中小企業の「人」問題に求められる異次元の対応

企業の事業環境は大きく変化しています。少子高齢化、グローバル化が進み、デジタル技術の劇的な進化とあいまって変化が予測困難になってしまいました。これらは、中小企業だけでなく大企業にも等しく影響しています。

特に少子高齢化に伴う「人」の問題は出口のないところに来ています。そして中小企業はこの影響を一番受けやすい状況にいます。

- ベテランが定年退職してノウハウが途切れてしまうが、かといって新しい人がなかなか雇えない。そのうちに会社の高齢化が一段と進み、会社の魅力が失われ、新しい人がますます採りづらくなるという負の連鎖に陥ってしまう。
- 経営者も高齢化した後継者が見つからず、黒字にも関わらず店じまいを余儀なくされるなど、企業の存亡にかかわる問題になっている。

中小企業の「人」の問題は、今後確実に人口が減る中で「モノや金」の問題とは異なる次元の対応が必要になります。つまり、人的リソース頼りではなく「人」の作業に代わる技術導入も新たな経営資源として真剣に考える必要があります。

■ IARは日本のモノづくり文化存続の3種の神技(神器)

我々が、人手不足・高齢化の時代の中小企業生き残りの3種の神器と考えるのが冒頭のIARのコンセプトです。中小企業におけるIT活用の議論は古くから行なわれてきましたが、残念ながら多くの場合、ITは経営の優先順位として高く位置付けられていませんでした。ITが中小企業の直接的な利益の源泉ではないことが一番の理由ですが、IT業界もIT投資(機械・ソフトや人の作業)と効果(売上・損益+α)を可視化する努力が足りなかったと言えます。また、技術が難解であったことも原因かもしれません。

しかしながら近年のデジタル技術の進歩は目覚ましく、いままでは無理と思われていた問題解決も可能となってきました。特にIoT、AIそしてロボット技術が私たちが考える中核技術です。まさに、IARをモノづくり中小企業の「人」の問題への対応を行う中核技術として捉えるべき時がきています。

■ IARを活用して、じり貧の「人」問題から抜け出し未来に向けて歩む

IARは中小企業のどのように「人」に対応できるのでしょうか。例えば

- IoTによりモノづくり現場の機械と人の動きを見える化し、安心できる事業承継へ道を拓く
- AIによりベテランノウハウを補完し、若手の育成を助ける
- RPAによりデータ入力などの事務作業をロボットが代替するので、より付加価値が高い仕事に従事してもらえ、等々

中小企業のIAR活用意識が上がれば、様々な応用が可能になります。

「人」問題への対応は様々あります。IARを導入して「人」の問題において、じり貧の迷路からいかに早く抜け出し、より明るい未来に向けて歩き出すことができると考えています。

IoT: Internet of Thingsの略で、従来のITシステムが人起点の仕事のプロセスの自動化と発生伝票のデータ化を実現してきたことに対し、IoTはモノ起点(センサー)でモノ(機械などに設置)の状態を常時インターネットにデータとして上げることで、モノ全体の状態を可視化してモノづくりの効率を引き上げる

AI: Artificial Intelligence の略で、人の判断や作業の仕方を関連データをもとに学習することで、人の判断や作業の一部を代替することができる

RPA: Robotics Process Automationの略で、人による事務処理作業(システムのデータ入力作業)を自動化するソフトウェアの仕組みで、各業界で導入が進んでいる。中小企業ではデータ入力の自動化だけではなく、複数のバラバラなシステムをシームレスにつなげる役目も果たす。

■モノづくり応援隊in大田区のIARへの取組み (IAR研究会の活動)

- AI研究会: 生産現場へのAI活用、AI-OCRソリューション検証
- IoT研究会: 中小企業モノづくり現場見える化パイロットソリューション研究
 - 人と機械の動きの見える化、工場原価把握、生産現場作業のチューニング
 - おおた工業フェアへの出展(2018/2019年)
- RPA
 - RPA研究会: 中小企業事務処理(システムデータエントリ)の自動化
 - 機械ロボット: ロボットビジネス支援機構(RobiZy) 会員

経営支援プロジェクト

大田区の象徴でもあるモノづくり中小企業を顧客の主体とした経営改革支援活動は、2005年7月に発足したモノづくり応援隊 in 大田区の中核事業です。

個別企業の有料支援実施

- ・2018年4月1日～2019年3月31日
- ・会員参加者9名、支援件数合計11件(1契約で複数内容支援あり)

【支援内容】

- ・生産管理システム(2件)
- ・生産管理システム改善再構築支援(1件)
- ・次世代経営者育成、売上アップ戦略策定支援(1件)
- ・補助金申請書の作成支援(1件)
ものづくり・商業・サービス新展開支援補助金申請支援
- ・補助金交付申請、実績報告書類作成支援(1件)
- ・事業承継に関する支援(1件)
- ・業務改善支援(1件)
- ・その他応募申請等資料作成支援(3件)
エコアクション21普及セミナー資料
優秀経営者顕彰
勇気ある経営大賞



個別企業の公的支援制度の活用支援

- ・2018年4月1日～2019年3月31日
- ・会員参加者6名、支援件数合計7件

【公的支援の活用】

- ・東京工業団体連合会の専門家派遣事業を活用した支援(4件)
- ・大田区産業振興協会のビジネスサポートを活用した支援(3件)

【支援内容】

- ・経営改善訪問支援(4件)
中期経営計画策定、設備投資計画支援、社内体制整備支援など
- ・補助金申請書の作成支援(3件)
ものづくり・商業・サービス新展開支援補助金

おおたモノづくり連携の会

- 会創設の主旨:**地域のモノづくり企業の経営者が中心となって企業連携や地域間連携を実現し、会員企業と地域社会の発展に貢献する。
(応援隊設立10周年記念事業に於いて、関係者から寄せられたご意見をもとに本会を創設し、事務局業務を通じた支援の場と位置付け。)
- 会員数:**創設時(12社)、平成30年3月末時点(21社)
- 2018年度(2018年10月～2019年9月)の主な活動:**
 - ・**第1回総会・セミナー:**
開催日時:2018年11月8日(木) 18:30～20:00
開催場所:こらば大森2階ミーティングルーム
・テーマ1:会員企業様からのプレゼン
JPN株式会社 代表取締役社長 日沖 清弘 様
・テーマ2:セミナー
モノづくり中小企業のIoT その5
内容:辰美製作所様歯切り盤IoT計測中間報告
講師:西川 仁 会員
 - ・**第2回セミナー:**
開催日時:2019年3月7日(木) 19:00～20:00
開催場所:こらば大森 1階 多目的室
・テーマ1:会員企業からのプレゼン
広沢電機工業株式会社
代表取締役社長 林 恭生 様
・テーマ2:IoTデモ
モノづくり中小企業のIoT その6
内容:応援隊で作成し、おおた工業フェアに出展したデモの内容説明を中心に、取組みをご紹介。
講師:モノづくり応援隊
「中小企業のIoT」プロジェクトメンバー
 - ・**第3回セミナー:**
開催日時:2019年6月6日(水) 16:00～18:00
開催場所:さがみはら産業創造センター
(さがみはらロボット導入支援センター)
・テーマ1:会員企業からのプレゼン
二松電気株式会社 代表取締役 松木 賢太郎 様
「お金をかけないでネットでの新規お客様獲得方法」というテーマで、習慣化した自社での僅かな取組み活動と得られる成果について、ご紹介頂きました。
・テーマ2:さがみはらロボット導入支援センター見学会
センターのご紹介、導入支援の内容などをご説明頂き、6体のロボットの稼働を見学しました。
 - ・**第4回セミナー:**
開催日時:2019年9月5日(木)19:00～20:00
開催場所:こらば大森 1階 多目的室
・テーマ1:各種補助金について
講師:村上 出 会員



人と機械の動きをとらえて 働きかたを変えてみませんか

【モノIoT】の簡単な仕組みで実現します

「現場の見える化」は企業が働き方を変えて、生き残り
成長するための条件

機械、人、書類(指示書)の作業時刻が無理なくキャッチできれば、作業現場に隠れた
ムリ・ムダ・ムラが一目瞭然になります。これらを取り除いていけば、余計なことに時間をとら
れることなく作業ができます。

機械の停止や不調にも早めに気づくことができるので、本来の生産性を維持できます。

現場の作業環境が良く成れば、深刻な人手不足や事業承継問題を解決する一歩となります。

高価な設備は不要、やる気がいちばん(DIYのすすめ)

現場のムリ・ムダ・ムラが一目瞭然
簡易IoT(センサーとカードリーダー)で工場の
機械、作業員、書類(指示書)の動きを
まとめて見える化できます。
昭和の古い機械でも後付けなので
平気です

自社の作業環境、作業スタイルに合った「見える化の
仕組み」を外に頼むとお金がいくらあっても足りま
せん。簡単な仕組みであればあなたの会社でも作れ
るような時代となりました。すぐにでも
「見える化」担当を決めて実験をスタートしませんか。

成功のポイントは、社員がデータから現場の
ムリ・ムダ・ムラに気付いて、原因を取り除くことが
できるかどうかです。データの目利きになれるのは、
自社の人材しかできません。社内に現場データの目
利きを育てましょう。



社内に「見える化」データの目利きを育てましょう

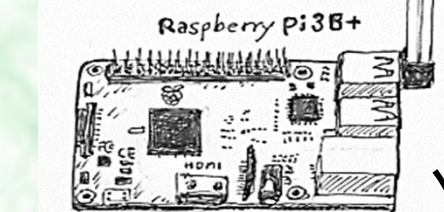
IoT導入成功のポイントは現場で発生するデータの価値判断ができるかどうかです。データの目利きは、社内の人材しかできません。データを活用の意識が成功、失敗を分ける大きな要因です。

モノづくり応援隊は支援チームが貴社のIoTの実証実験を支援します。

下は応援隊のIoTテストツールです。

かんたん

IoTの仕組み



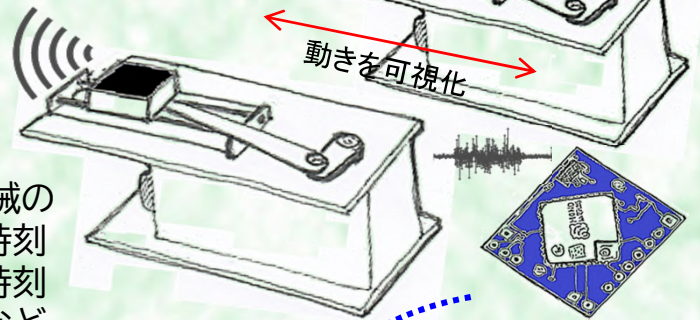
マイコンでセンサーデータを加工

ピッ



人の記録

機器の模型でシミュレーション

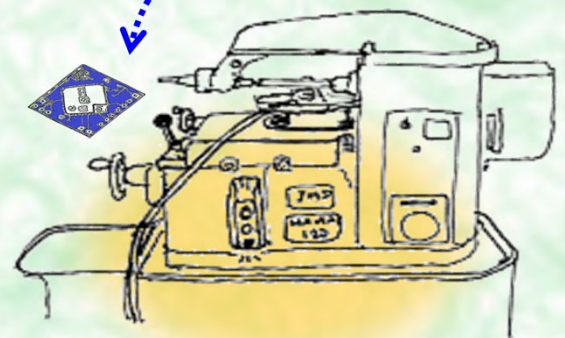


動きを可視化

Monowireless
センサー

人・機械の
開始時刻
停止時刻
回数など
のデータ

実際の機械に
つけて計測

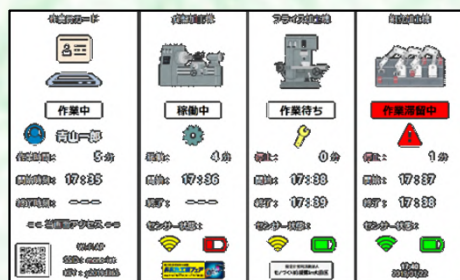


そして

かんたん

データ活用

- ① 人と機械の動きをリアルタイムに知って
素早い対応を可能に



青山一郎
(仮名)さん、
組立加工機
セット待ち
です

- ③ 日報作成自動化にも

青山一郎

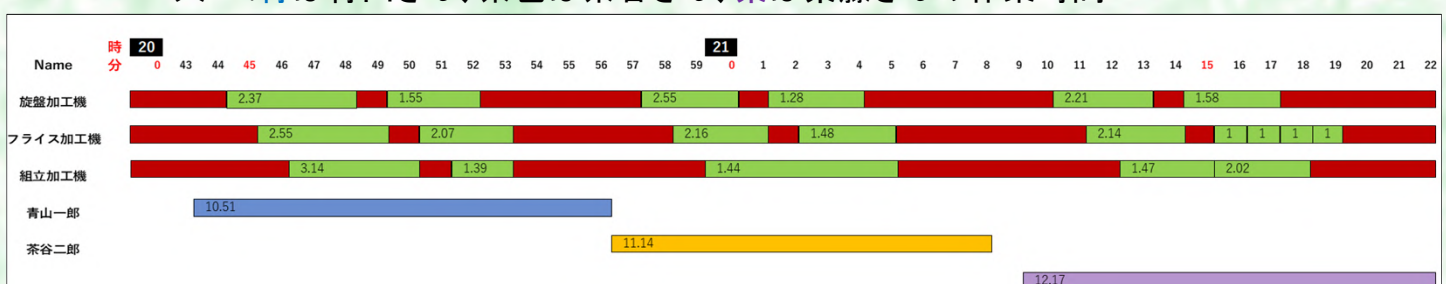
20時44分46秒～20時56分05秒
旋盤加工機 -----
フライス加工機 -----
組み立て加工機 -----

茶谷二郎

22時57分04秒～21時08分18秒

柴藤三郎

- ② 人と機械の動き(バッチ)タイムチャートでまとめて動きを分析して対処
機械: 緑の帯は機械の作動時間、赤は停止時間、
人: 青は青山さん、茶色は茶谷さん、紫は紫藤さんの作業時間



ITコーディネータ協会主催フォローアップセミナー

ITCならではの実践的経営戦略策定メソッドをマスター！ ～IoT、AI、RPAにつながる経営戦略策定の流れを体感～

2018年12月11日に、ITコーディネータ協会の主催による上記研修が開催され、当NPO理事の田中憲之が講師を務めました。

フォローアップ研修とは、ITコーディネータ資格してから3年度以内のITコーディネータを対象とした研修です。本研修は、フォローアップ研修の中の一つであり、今回が初めての開催となります。

■開催日時:2018年12月11日(火)
10:00～17:00

■内容:

1. TN経営戦略(TNMS)とは
2. 経営戦略の歴史的流れとフレームワーク
3. TN経営戦略(TNMS)の優位性
4. TN経営戦略(TNMS)を用いた
経営戦略策定事例の演習(チーム編成)
5. ワークショップ①(クロスSWOT分析)
6. ワークショップ②(経営理念の策定)
7. ワークショップ③(経営戦略の策定)
8. ワークショップ④(発表)
9. まとめ



本研修では、経営戦略策定のためのフレームワークであるTNMS(※)を用いて、経営戦略策定の流れを実際に体感することができます。

午前中は講義でTNMSの理論的背景の説明を行い、午後はケースをもとにTNMSを使って経営戦略を策定するワークショップを行いました。ワークショップでは、受講生(全7名)を2つのグループに分け、グループワークで経営戦略策定を行い、その後それぞれのグループの成果の発表を行いました。グループワークでは受講生たちの熱心な議論が飛び交い、発表では活発な質疑応答が行われました。

研修受講後のアンケートでは、「自己能力の向上に役立った」、「新しい発見があった」との声が多くあがり、好評に終わりました。

今後も研修の内容の継続的な改善を続け研修をより良いものにしていくとともに、経営戦略策定の支援ができるITコーディネータの育成を行ってまいります。

※TNMS (Total Network Management Strategy) :

TN経営戦略策定プロセス。

当NPO理事 田中憲之が開発した非定形問題解決手法。

モノづくり応援隊in大田区

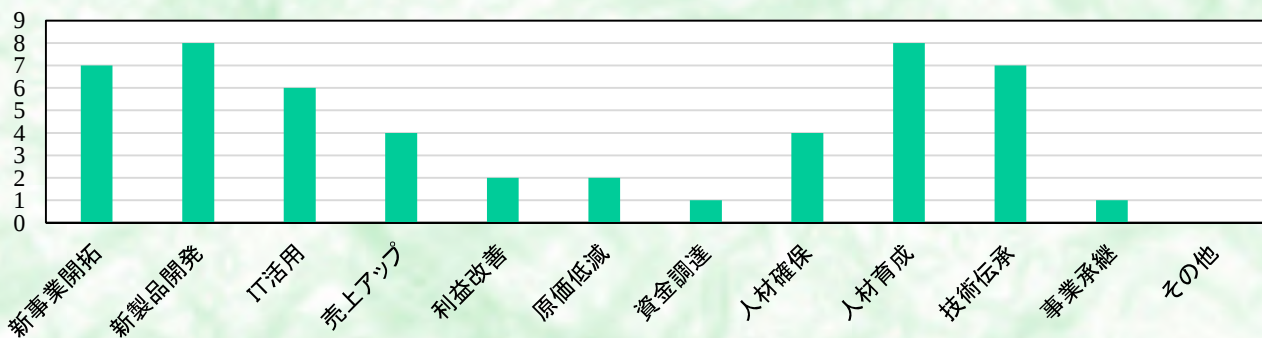
第23回おおた工業フェアへ出展

「NPOモノづくり応援隊in大田区」として出展

- ・開催期間:2019年1月31日(木)～2月1日(金)
- ・「ものづくり祭おおた～グループ・連携の力～」に参画して「おおたモノづくり連携の会」と共同で1ブース出展
- ・IoT研究会の研究結果の展示をメインに行った。
- ・アンケート回収数:23枚(結果下記のグラフ)
- ・訪問アポ:2社



アンケート集計結果



ITCA中小企業経営支援実践能力養成研修

TNMS経営戦略策定プロセス演習

開催日:2019年3月20日

場所:法政大学一つ坂校舎

参加者:16名

内容

13:30～14:00 TNMSの概要説明

14:00～14:30 TNMS演習の説明

経営理念、経営戦略、機能別戦略の策定演習と発表
演習は1チーム4～5人で構成してチーム編成
演習のファシリテーターとして、NPO会員3名

14:30～15:00 クロスSWOT分析

15:00～15:30 経営理念の策定

15:30～16:00 経営戦略の策定

16:00～16:30 マーケティング戦略の策定

16:30～17:00 業務プロセス戦略の策定

17:00～17:30 発表会



NPO モノづくり応援隊in大田区

会員連絡会

原則として毎月第2土曜日 15:00～17:00 こらぼ大森

各回の講演テーマ、講演者

- ・2018年4月 **AIについて** 講師:矢萩 昇太郎 会員
- ・5月 **ベトナム起業のご紹介** 講師:園部 和弘 会員
- ・6月 **ITCが取り組むEDIの導入支援** 講師:村上 出 会員
- ・7月 **自己適合宣言／検証審査のお勧め**
講師:NPO法人SDC検証審査会 理事長 鈴木 宣二 氏
- ・8月 **中小企業のIoT研究会活動報告** 講師:西川 仁 会員
- ・9月 **AIの事例その2** 講師:矢萩 昇太郎 会員
- ・10月 **中小企業向けQOE生産スケジューラー**
講師:郡司 和巳 会員 (桜ロジック社パートナー)
- ・11月 **RPA入門編** 講師:マイクロストラテジー・ジャパン 寺田 誠史 様
- ・12月 **Society5.0 について**
講師:船橋情報ビジネス株式会社取締役 稲垣 実 様
- ・2019年1月 **RPAについて その2**
講師:マイクロストラテジー・ジャパン
寺田 誠史 様
- ・2月 **セオリー・オブ・モデルToMについて**
講師:元村 憲一 会員
- ・3月 **環境エネルギーについて**
講師:大和ハウス工業株式会社
東京本店 環境エネルギー事業部
第三営業所 松永 様、市川 様



特定非営利活動法人 モノづくり応援隊in大田区

<http://mono-ouentai.org>

事務局 info-oota@mono-ouentai.org

発行 2019年12月