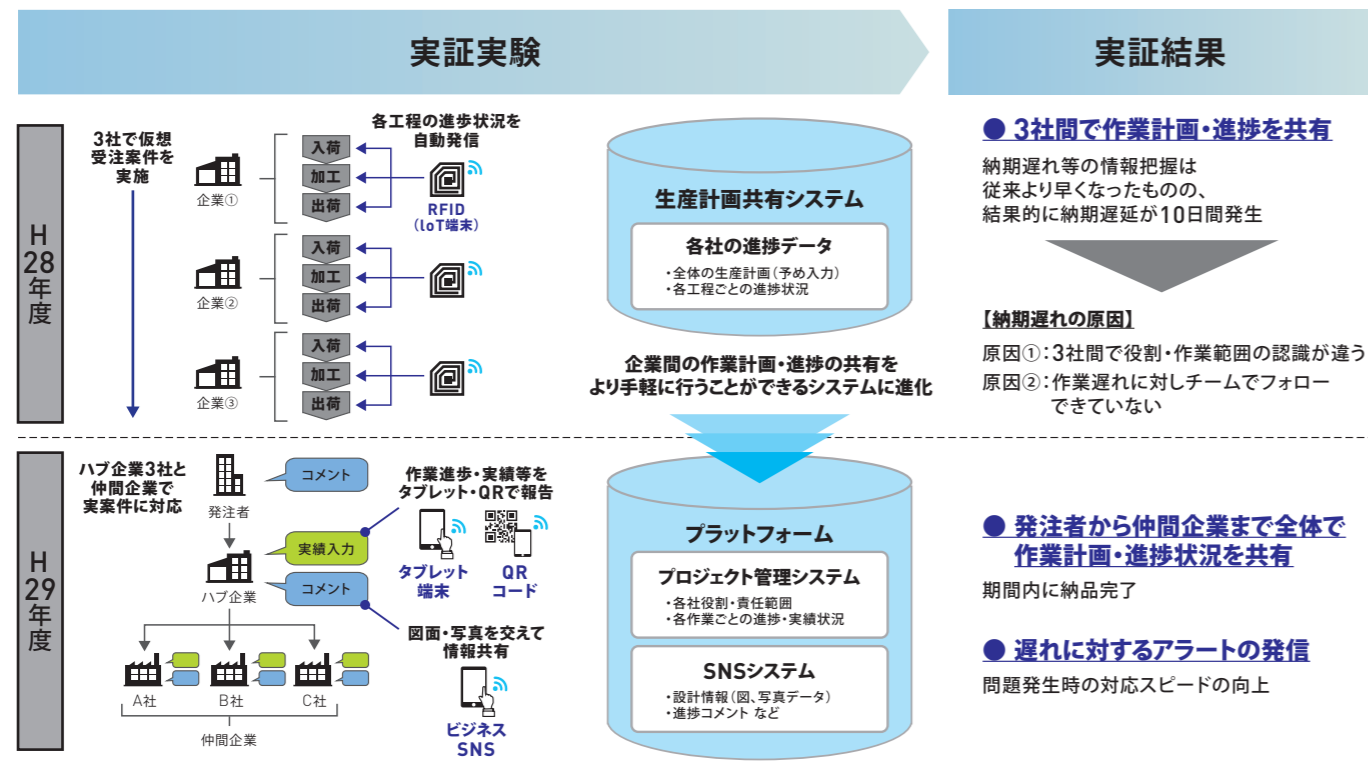




# F 『産業振興』分野 IoTを活用した仲間まわしによる 中小企業の生産性向上プロジェクト事業

(実証地域：東京都大田区)

自治体 東京都大田区 代表企業・団体名 (株)エース、(株)東新製作所、(株)フルハートジャパン  
主な協力企業・団体名 代表企業・団体と取引のある区内企業、(株)日立製作所



## 事業実施の背景・課題

### ■本事業における背景・目的

大田区の中小製造業では、受注案件の統括役であるハブ企業を中心に、作業工程ごとに仲間企業(ハブ企業が統括する区内企業)に発注し、特定分野に専門特化した技術を組み合わせる分業ネットワーク(以下、仲間まわし)によって、受託加工型案件への柔軟な対応を強みとしてきた。

しかし、経営者の高齢化等による中小企業の後継者不足により、昭和58年に9,000社以上あった工場数が平成26年までの約30年間で3,500社未満にまで減少した結果、仲間まわしの維持が課題になっている。

さらに、安価な人件費を強みとする海外企業

への案件流出や企画・設計段階から提案して欲しいという発注者ニーズの変化により、図面通りに加工する受託加工型案件は減少していた。

そこで、従来の仲間まわしの垣根を超え、IoTを活用して複数の企業を一つの工場のように稼働させながら、設計から手掛ける付加価値の高いものづくりに対応可能なビジネスモデルへの変革を目指して事業を実施した。

### ■本事業の目指すもの

#### コンソーシアムを主体とした価値創出の実現

区内企業の多くは独自の生産管理システムや受発注処理システムを保有しているものの、各社進捗を一元管理して共有する手段がない。そこで、仲間まわし全体に適用する情報共有・管理システムの導入に合わせて、複数企業の

集合体で実証実験を進められるコンソーシアムを組成し、そのコンソーシアムを主体として以下の価値創出を目指す。

#### ①「プロセスイノベーション」の実現

新たなプロジェクト型の仲間まわしでQCDを順守する管理手法や、それを実現するIT・IoTの仕組みを明確化し、区内横展開用の資料・ツールを整備する。企業の枠を超えて分業することで、生産能力の拡大・効率化につなげる。

#### ②「プロダクトイノベーション」の実現

受託加工型ではない、提案型の新たなものづくりを行える業務と仕組みを分析し、最終製品や新規事業を創出できる企業への変革方法やノウハウを共有する。企画・設計から参画し、顧客と協創可能なものづくりへと発展する。

## 実証事業の主な内容・成果等

### 【「プロセスイノベーション」の実証実験】 《平成28年度》

#### 1)生産計画共有システムの開発

各社の作業工程ごとに配備したRFID(ピーコン端末でICタグを読取る)を通じ、進捗状況を自動収集する生産計画共有システムを開発した。これにより、生産計画に対して各社がリアルタイムに進捗状況を共有することが可能となった。

#### 2)実証実験

平成28年度は仮想注文案件に対して3社で実際に仕様検討から製造まで行った。フルハートジャパンがハブ企業として全体を統括するとともに電装関連を担当、エースは金属部品の切削加工、東新製作所は板金加工を担当した。モデルの開発から加工、出荷、完成までの約40の工程の進捗をRFIDで自動的に確認した。

当システムを通じて進捗状況等を共有することで、納期遅れ等の情報把握が従来より早くなったものの、「各社の役割・責任範囲の認識相違」や「チームとしての機能不足」が原因で納期遅延が10日間発生した。

そこで、平成29年度は、各社の役割分担・作業範囲等を明確にした業務管理基準の策定や、作業計画・進捗の共有をより手軽に行うことができるツールの開発を行うこととした。

### 《平成29年度～》

#### 1)業務管理基準の策定/ プラットフォームの開発

##### ①業務管理基準

区内企業共通の品質管理を行うため、業務管理基準を策定した。これにより、各社の役割・責任範囲明確化や作業分解図を用いた納期明確化が可能となった。

##### ②プラットフォーム

平成28年度の実証結果を踏まえて、以下2つのシステムで構成されるプラットフォームを構築した。

#### プロジェクト管理システム:

##### (旧:生産計画共有システム)

- ・業務管理基準に基づく役割・責任範囲、納期等の確認
- ・QRコード等を活用した進捗データ登録

#### イ.SNSシステム:

- ・設計情報(図面・写真)
- ・詳細な進捗情報(コメント)

#### 2)実証実験

平成29年度は、実案件を受注して実証実験を行った。ハブ企業であるエース、東新製作所、フルハートジャパンの3社は、業務管理基準を用いて役割・責任範囲、納期等を明確化し、各社の仲間企業に発注した。

各企業はタブレット端末を用いて、作業工程ごとに残日数の入力やQRコードを活用した完了登録を行った。また、ビジネスSNSで図面や写真データ、進捗コメント等を共有した。

入力された進捗状況を計画と比較し、遅延見込みを可視化して障害発生を予防した

ほか、トラブル発生時にはビジネスSNSで作業状況を迅速に共有し、従来よりも早く具体的な対応方針を擦合わせるなどチームとして生産性を向上することができ、納期通りに製品が完成した。

### 【「プロダクトイノベーション」の実証実験】 《平成30年度～》

IoT活用に賛同する若手経営者向けに座談会を開催するとともに、IoT活用に抵抗のある経営者に対し、当事業の分析結果や戦略策定支援ツール、Eラーニング等の教育コンテンツを提供している。

大田区	<input checked="" type="checkbox"/> 実証事業全体の進捗管理 <input checked="" type="checkbox"/> 受注案件発掘 <input checked="" type="checkbox"/> 業務管理基準の策定
ハブ企業3社	<input checked="" type="checkbox"/> 実証場所提供 <input checked="" type="checkbox"/> 経営・管理ノウハウの提供 <input checked="" type="checkbox"/> 受注案件対応
上記3社の仲間企業	<input checked="" type="checkbox"/> 進捗・図面データの提供
日立製作所	<input checked="" type="checkbox"/> プラットフォームの開発 <input checked="" type="checkbox"/> 実証実験の実施 <input checked="" type="checkbox"/> 収集データの分析

実施体制・役割

## 今後の展開

### ■大田区

#### ①プラットフォームの充実

プラットフォームを活用した仲間まわし実績の可視化・数値化を行うため、仲間まわしの実績を蓄積するとともに、スマートグラスやスマートウォッチを活用した現場改善状況のデータ化を検討している。また、進捗状況等の共有だけでなく、受注余力を分析して余剰設備のシェアリングを行うこと等を視野に、区内企業情報や発注者情報等のデータを掛け合わせて分析精度を高度化する。

これらのデータを蓄積・分析することでより高度な仲間まわしを実現していく。

#### ②自立的・継続的な運営体制の確立

実証実験の主体となるコンソーシアムは、平成30年6月にI・OTA合同会社として法人を設立し、仲間まわしの垣根を越えた更なる価値を創出し、自立的・継続的に受注拡大を図る体制を構築しており、実際の取引案件について多数の引き合いを得ている。今後も仲間企業を増やして対応力を強化し、区内企業や海外企業からの案件獲得を目指して運営していく。



QRコードを読み取って進捗状況を報告

- A. 福祉・介護
- B. 子ども・子育て
- C. 医療・健康
- D. 雇用・労働
- E. まちづくり
- F. 産業振興
- G. 防災・防犯
- H. 観光・文化・スポーツ
- I. 環境対策