

中小企業の進捗お知らせサービス



島根 一男(富士通)



森下 篤史(栗田産業) 森 一博(荏原製作所) 高鹿 初子(富士通)

塩田 朋彦 IHI(株)

栗田 圭 栗田産業(株)

前田 智彦 富士通(株)

眞杉 宏 富士通(株)

高橋 武志 富士通(株)

久野 保之(株)エヴァアビエーション

吉村 正平 (株)エコノサポート

村上 出(ITコーディネータ協会)

川内 晟宏(ITコーディネータ協会)



今回の活動について1

1. 企業間情報連携

・COLMINA (進捗情報・キャパシティー情報)

製造業が**つながる場**

COLMINA

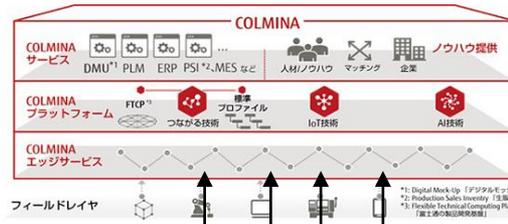


FUJITSU

発注会社

IHI

Realize your dreams



EVA AVIATION.com
株式会社エヴァアビエーション

発注会社



協力会社



受注会社



KURITA



今回の活動について2

2. マッチング ・条件に合った企業探し

■ 検索キーワード入力

【例】

- ① 主要生産品
- ② 主要納入先
- ③ 製造材質
- ④ 生産能力
- ⑤ 材質別平均コスト
- ⑥ 木型生産能力
- ⑦ 造型能力
- ⑧ 溶解設備
- ⑨ 仕上げ能力
- ⑩ 熱処理能力
- ⑪ 材料試験・化学成分分析
- ⑫ 非破壊検査能力
- ⑬ 品質管理能力
- ⑭ 機械加工能力
- ⑮ 納品頻度

仕様書

Web情報マッチングシステム

自社非公開
情報

他社非公開
情報

業種業界PF

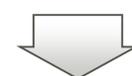
非公開

課題

課題

課題

課題



サービス
提供者
Webページ



クローリング

■ 検索結果出力

【例】

- ④ 生産能力
 - ・最大生産能力(t/回
(溶解炉+保持炉能力)
、t/月or年)
 - ・直近3年程度の平均生産量
 - ・材質別最大・最小重量、
 - ・クレーン能力

自社・外部委託

調達・契約

支払

※参考情報
あなたと“ものづくり企業”をマッチング
2018年12月25日より
実証実験を開始中。



- ・鑄造とは:

加工技術の一つで、製品の形をした鑄型を使いながら、溶解した金属を型に流し込んで冷却、凝固させるによって製品をつくる方法

- ・鑄造法種類:

フルモールド鑄造法・生型鑄造法・砂型鑄造法・金型鑄造法など

- ・鑄物とは:

鑄造によってつくられた金属製品を鑄物という

- ・鑄物の用途:

ロボット・工作機械・船舶用部品・建設機械・自動車部品など



工場のイメージ:



型セット

段取り



砂込め

造型



コーティング

塗型



型合わせ

被せ



表面処理・バリ取り

仕上げ



砂落とし

ショットブラスト



製品取出し

解枠



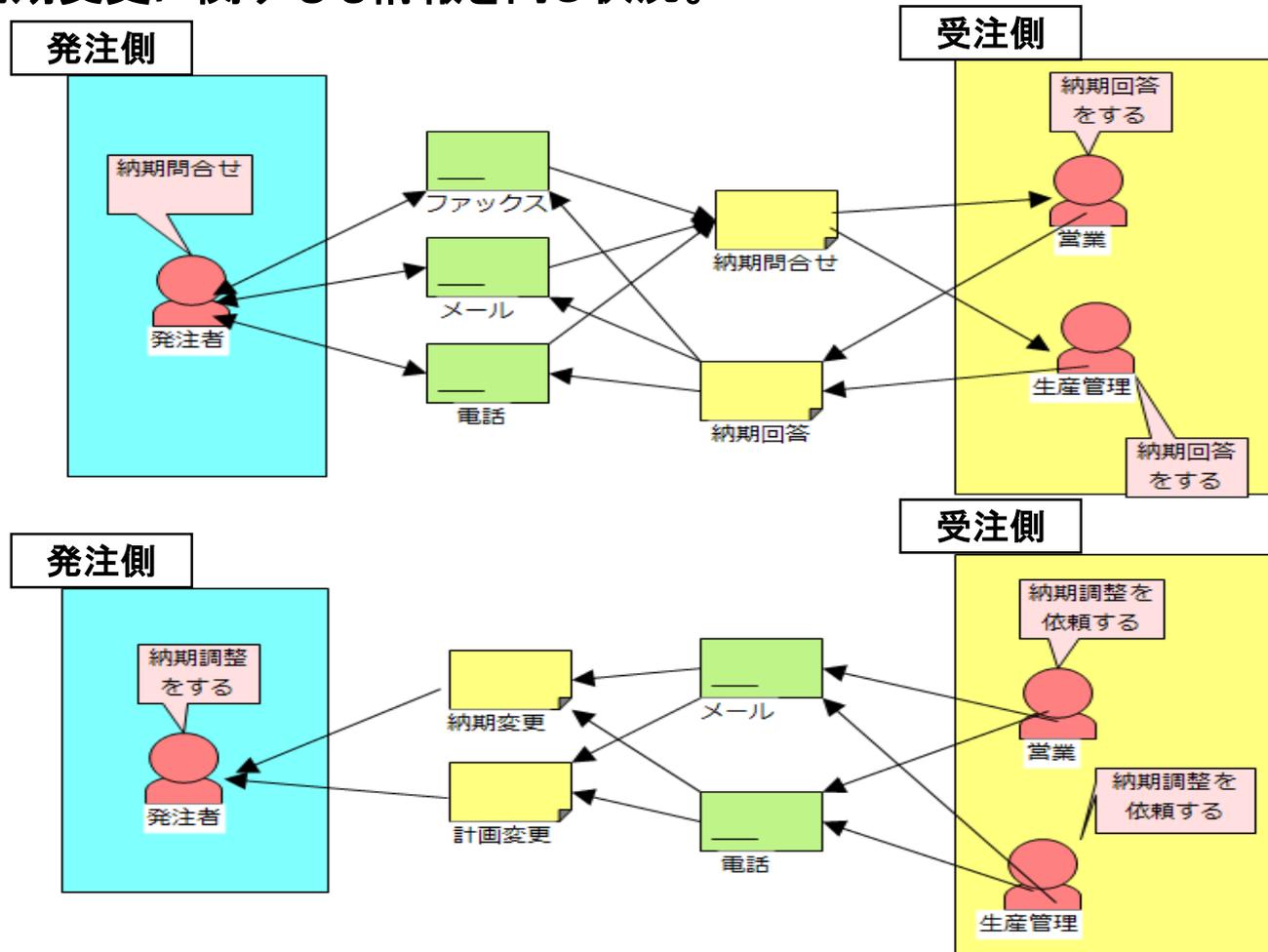
鉄鑄込み

注湯

：ビーコンで進捗を確認している工程

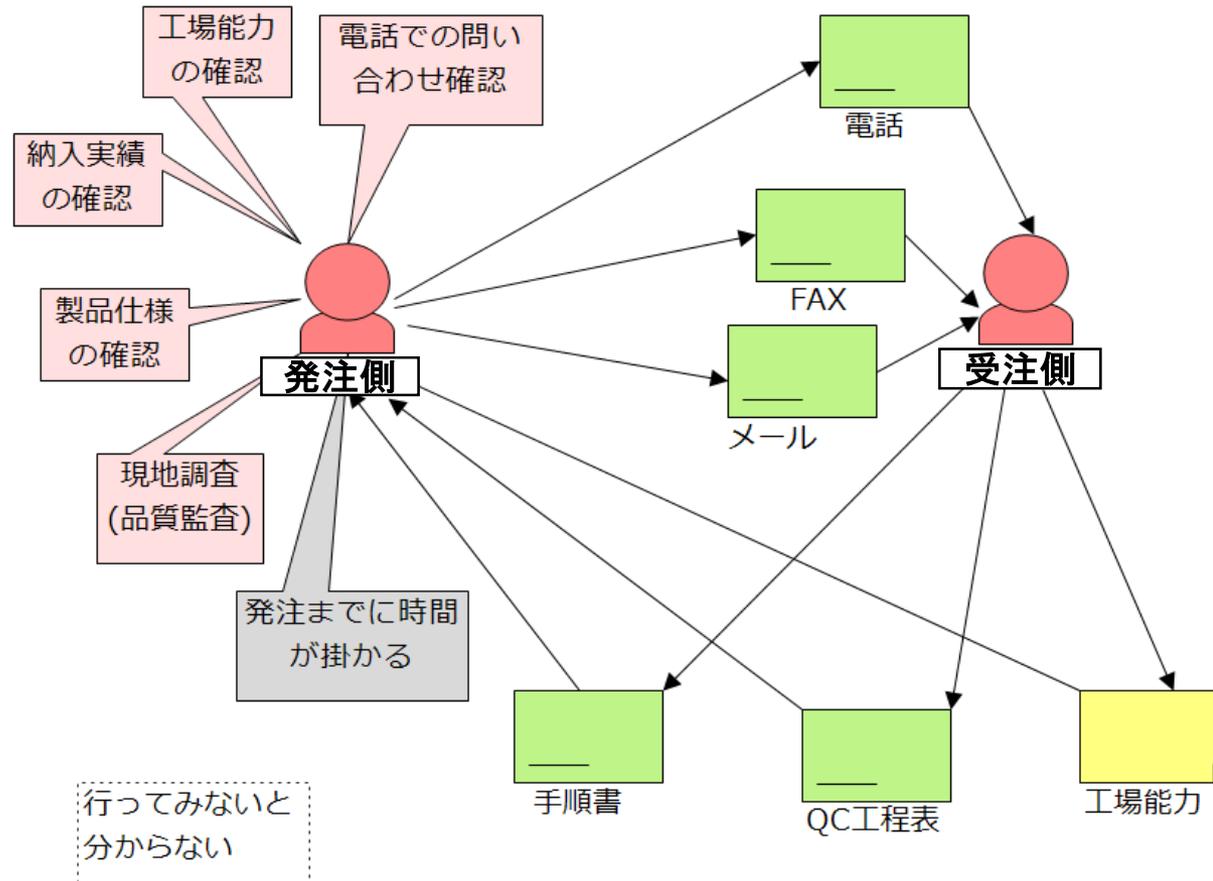
現状の業務1 (AS-IS)

発注者は、製品の納入日を確認するため、受注者に電話等を使い、確認作業を実施。生産状況を確認の上、納期回答を行う。この作業には、多くの工数が発生している。また、納期変更に関するも情報を同じ状況。



■ 現状の業務2 (AS-IS)

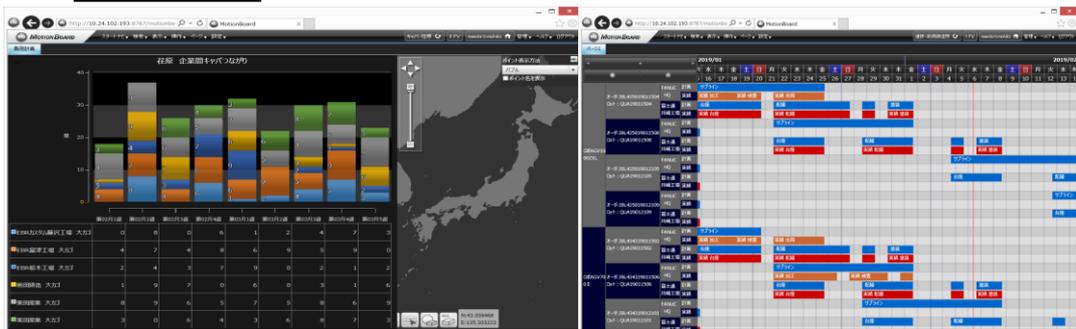
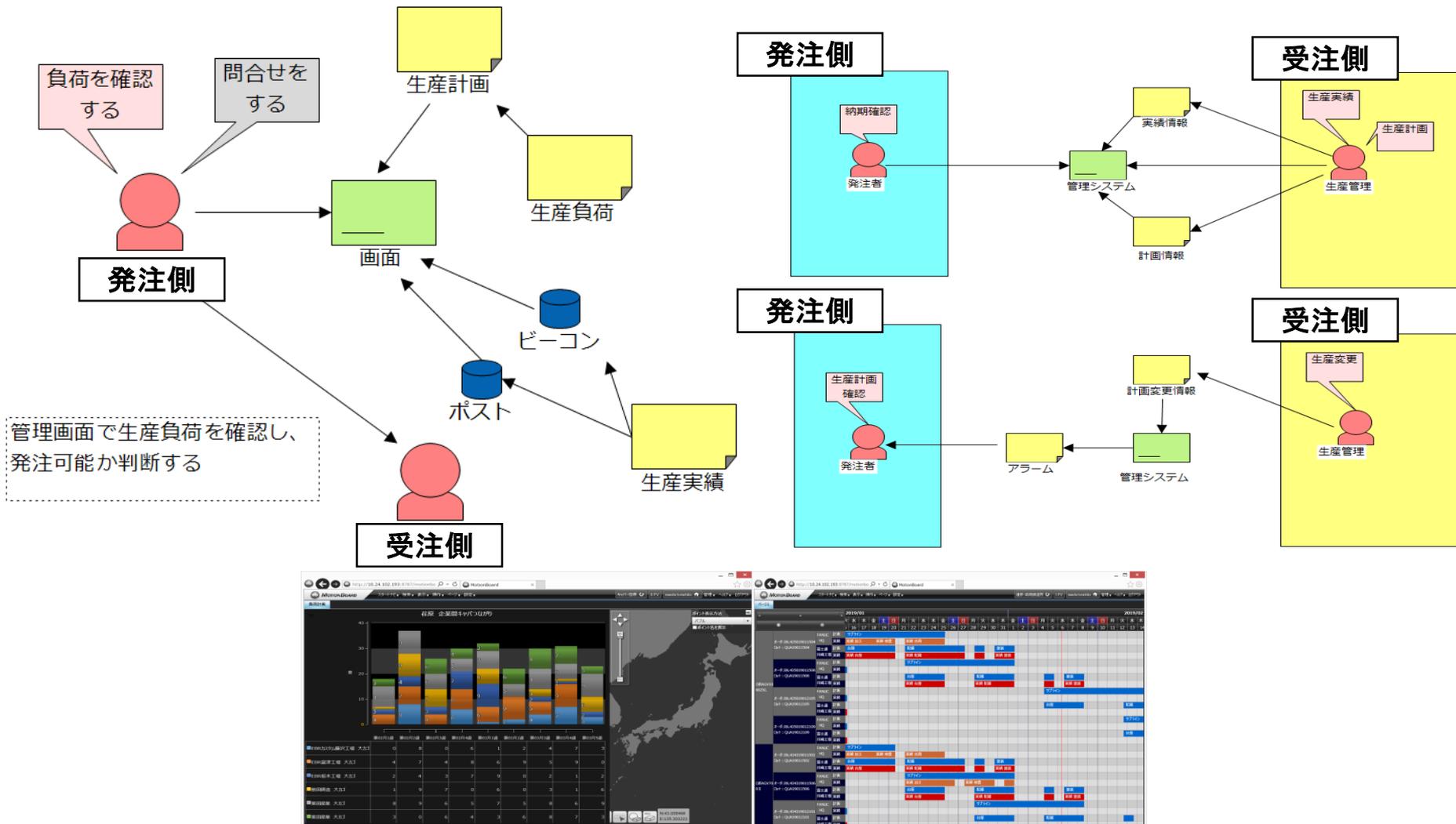
発注者は、新規取引先を探す為に、時間を掛けて調査をしており、タイムリーに発注することができない。



- 1.納期回答のやり取りがスムーズに出来ない
- 2.発注側は社内の工程調整をタイムリーに出来ない
- 3.発注側は新規取引先を容易に探せない
- 4.受注側は仕事が少ない時に上手く仕事が取れない
- 5.受注側は発注側に知らせる情報を最低限に出来ない

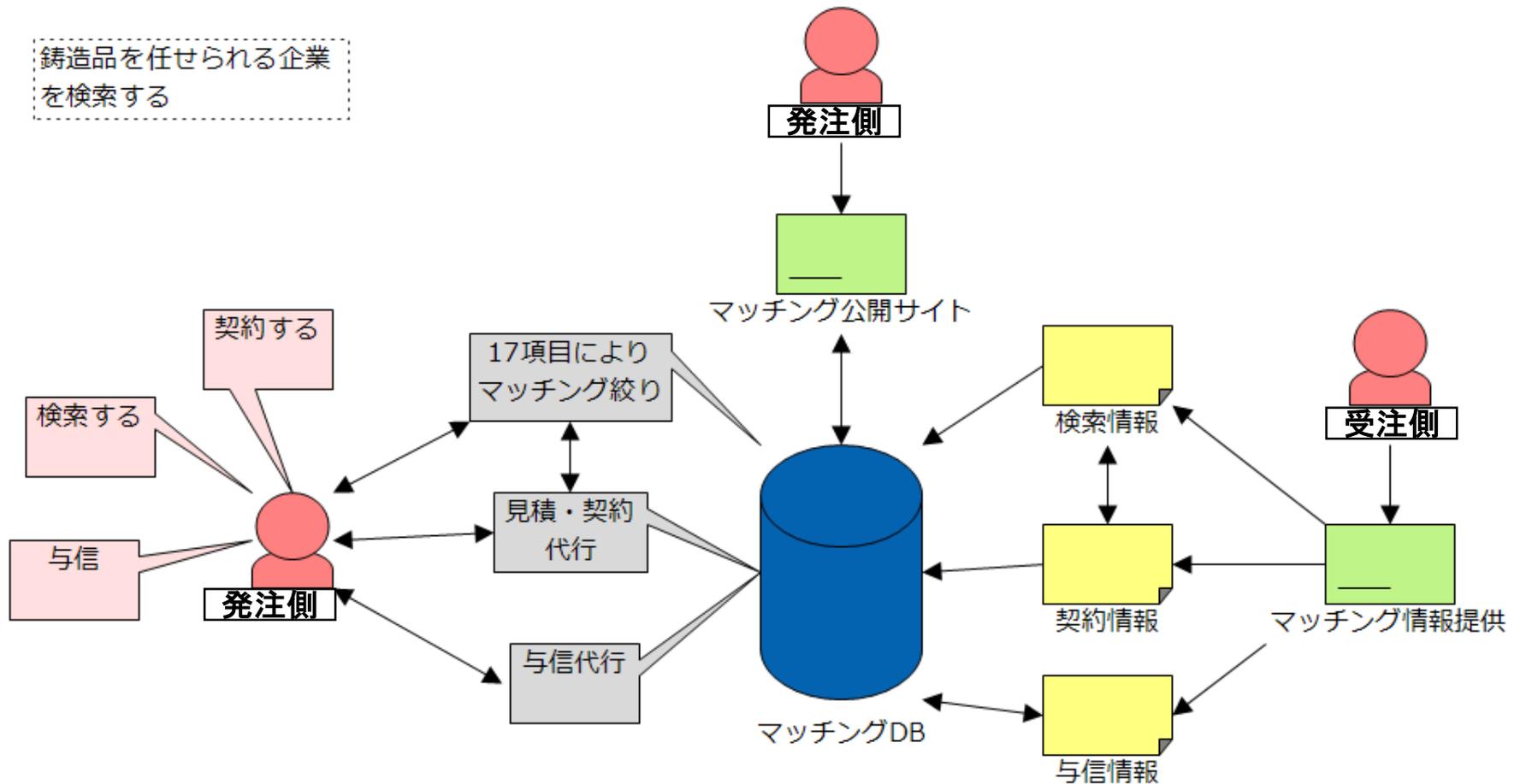
■ 現状の業務1 TO-BE

管理システムを活用し、双方が状況を確認出来る環境を作る



■ 現状の業務2 TO-BE

マッチングサイトを利用し新規取引先との取引を迅速に行い、業務効率化を図る



実証実験場所

栗田産業 御前崎工場



IHI 相生工場



荏原製作所 富津工場

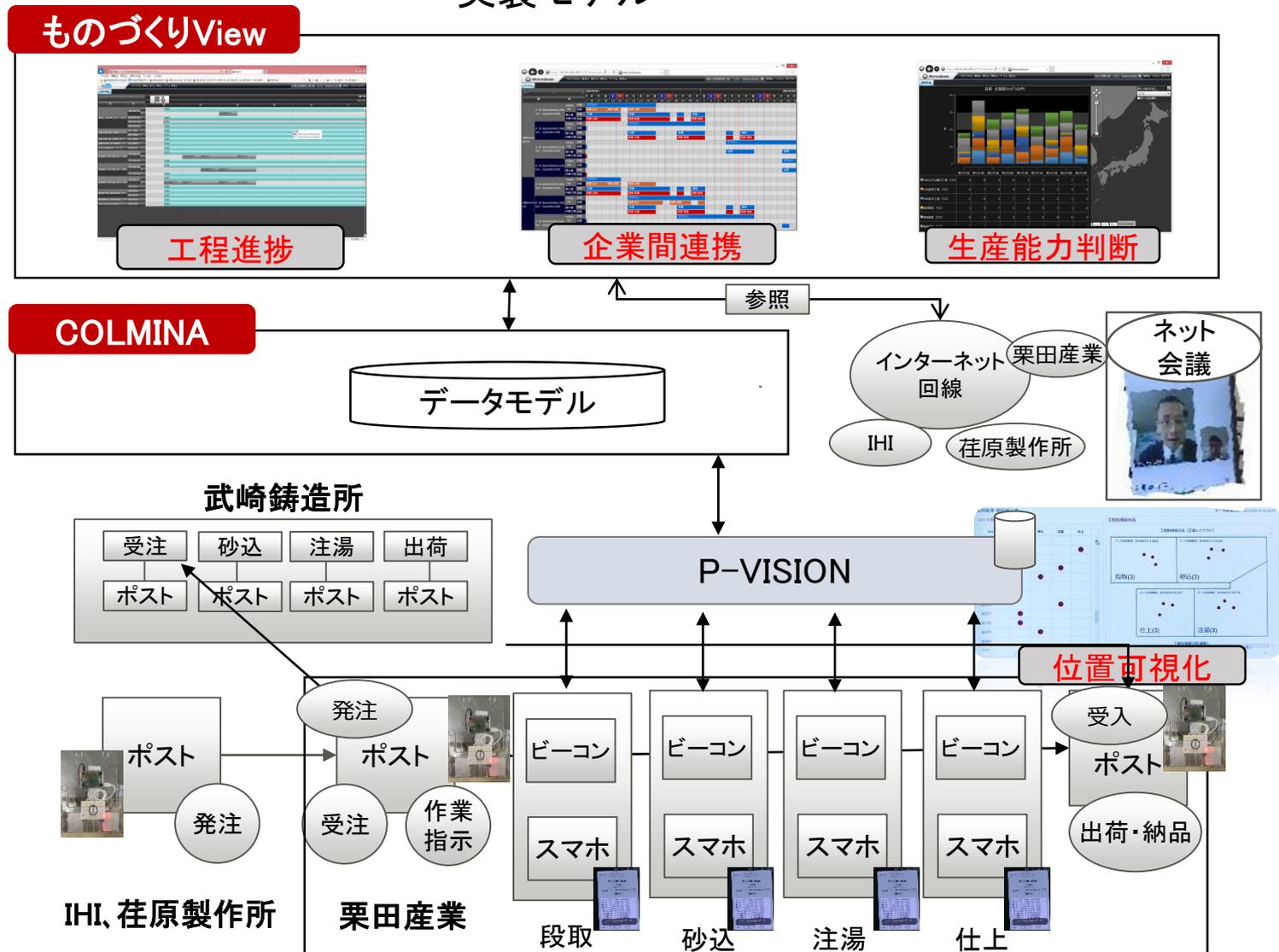


実証実験環境について

概略モデル

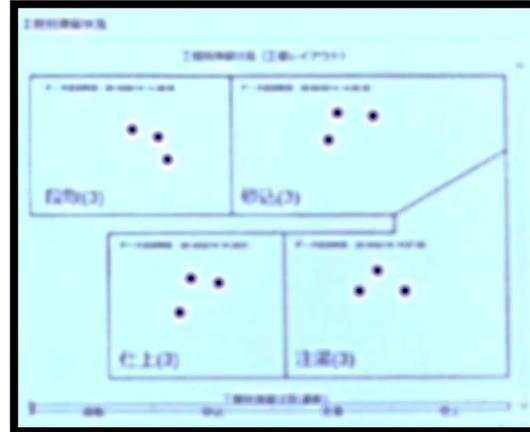


実装モデル



データの収集方法1 (ビーコンとスマホを利用)

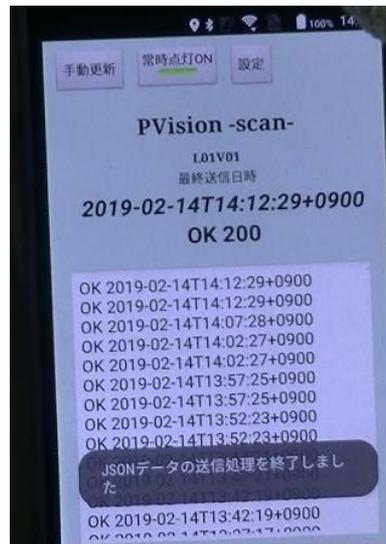
- ・金枠に付けたビーコンをスマホが読み取る。
- ・金枠の移動に合わせて、ビーコンの情報が移動する事で進捗が分かる。
- ・P-VISIONの画面で簡単に位置情報が把握出来る。
- ・全ての進捗情報は、COLMINAプラットフォームに上がるが、発注分のみが、発注者に情報開示出来ているかの検証を行う。



P-VISION by EVA AVIATION.com
株式会社エヴァアビエーション



金枠



スマホ

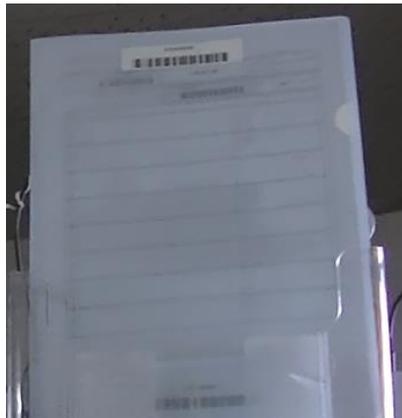


ビーコン by FUJITSU
shaping tomorrow with you

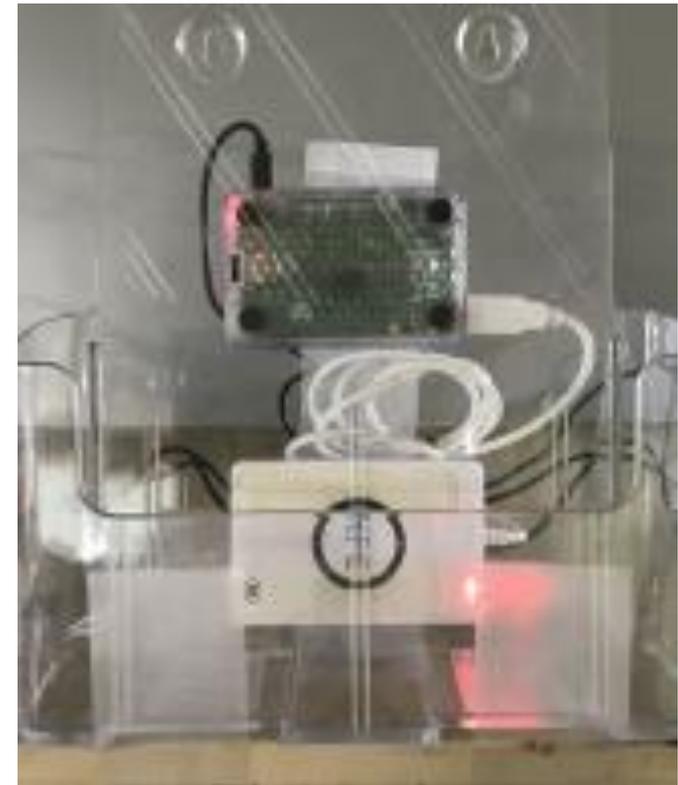


データの収集方法2 (RF-IDと工程ポストを利用)

- ・工程ポストを活用し、
 - IHIからの発注処理
 - 荏原製作所の発注処理
 - 栗田産業の受注・出荷処理
 - 武崎鋳造所の受注～出荷までの工程を把握
- ・ビーコンと同様に各処理の終了情報を上げる。
- ・ビーコンでの進捗情報と工程ポストでの進捗情報をCOLMINAプラットフォームに取り込み、各社への公開範囲の定義に合わせて表示を行う。



RF-ID



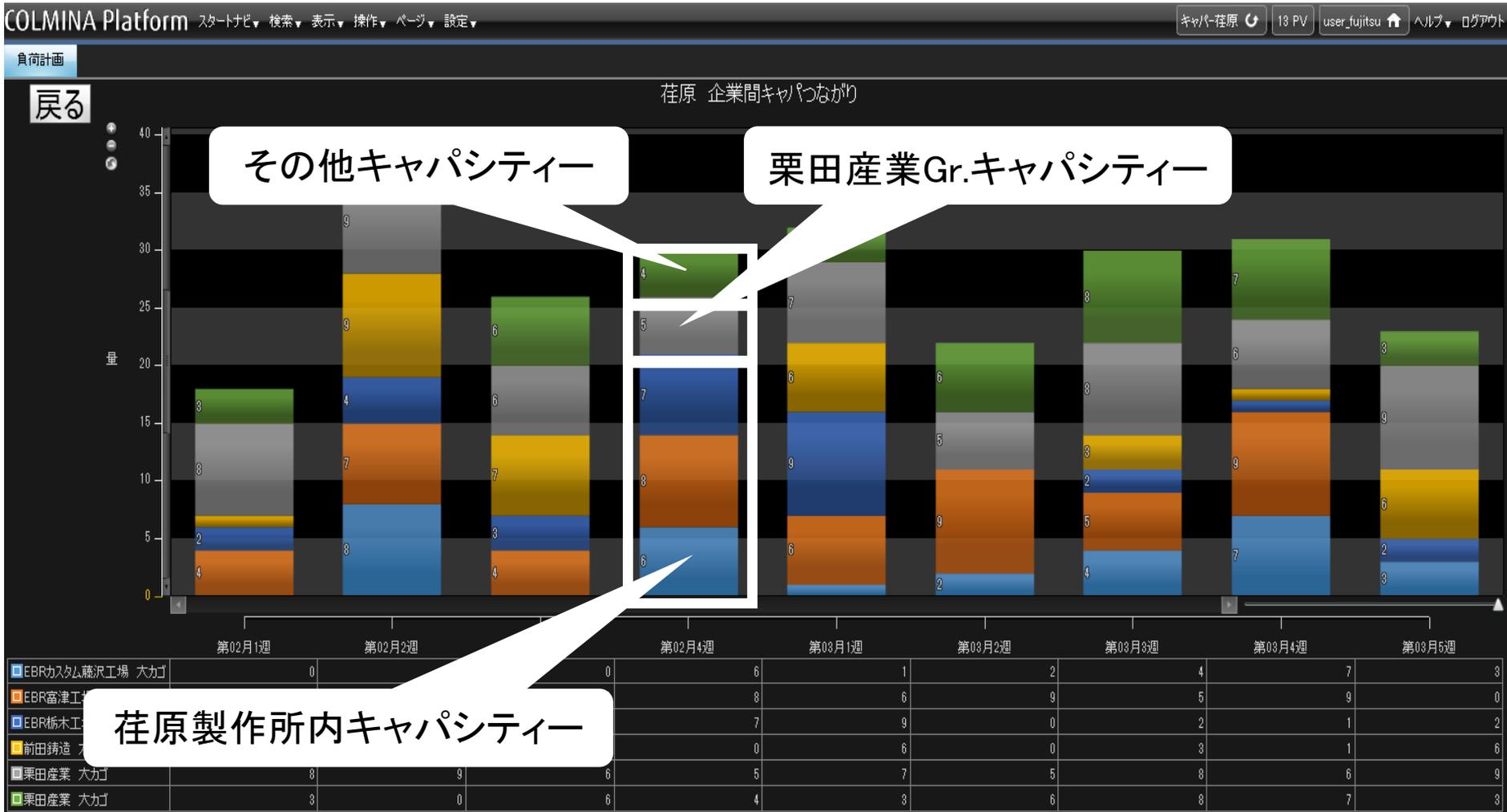
ポスト by EVA AVIATION.com
株式会社エヴァアビエーション



動画

(本資料には含まれません)

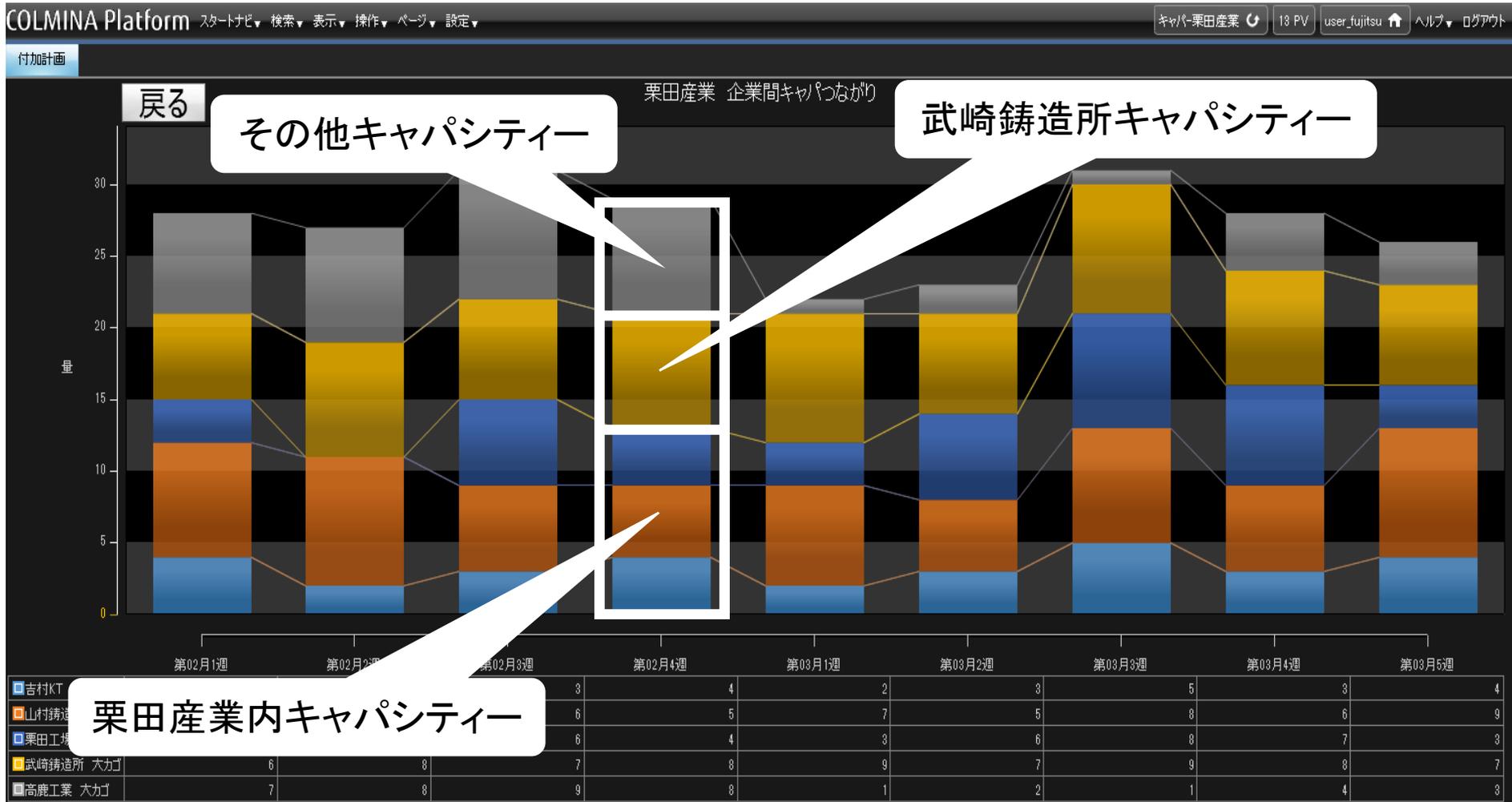
自社と栗田産業グループのキャパシティが分かる



キャパシティの見える化(栗田産業)



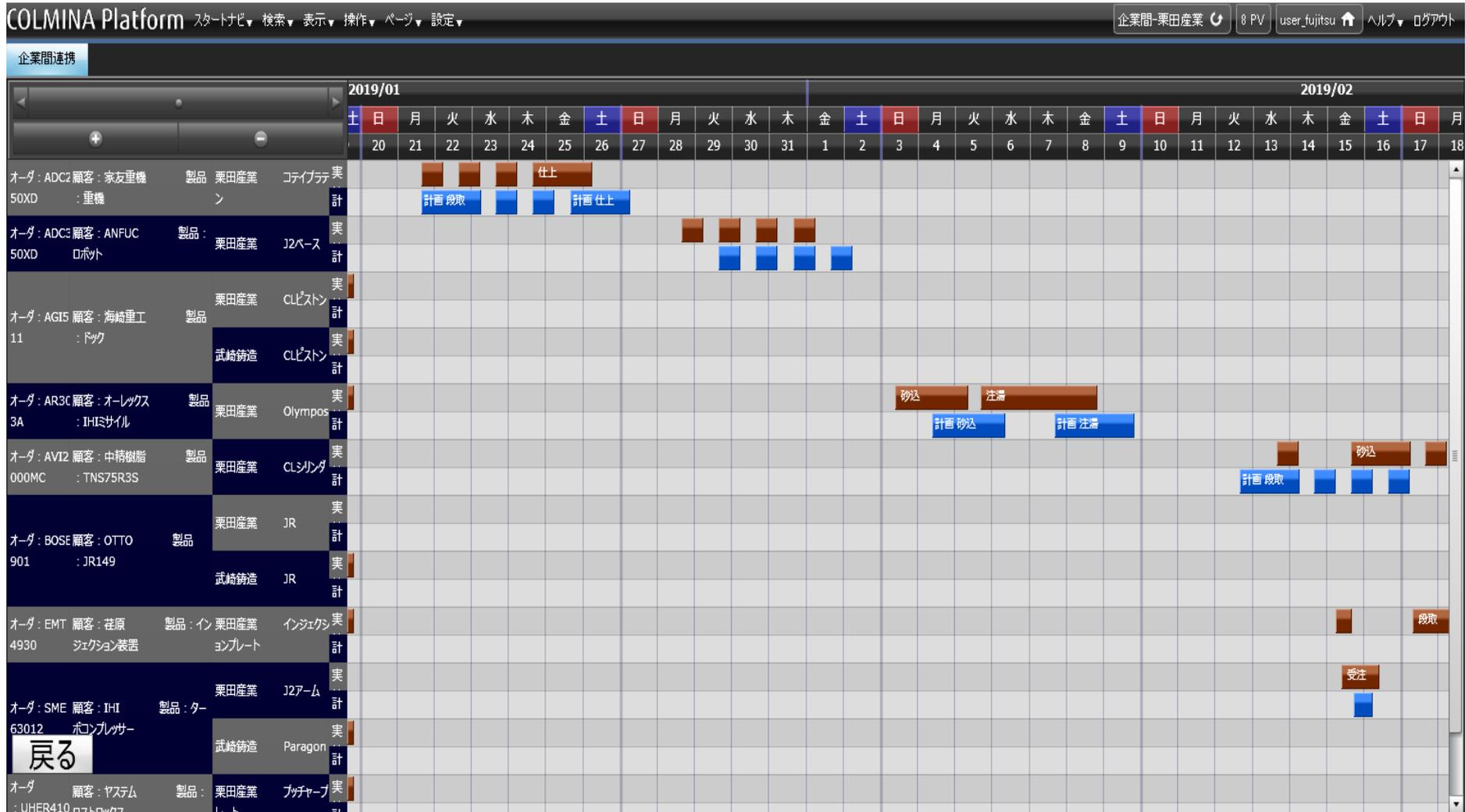
自社と武崎鋳造所他のキャパシティが分かる



企業間工程進捗の見える化



計画と実績の情報を画面で公開し、進捗状況の共有も行う



《温度》



塗型の着火温度
481°C



注湯直後の湯温
538°C



注湯直後の金枠側面温度
33°C

金枠の側面温度
は、50°C以下

主な実証結果(TO-BE)のまとめ

企業間
情報連携

【進捗画面で企業間の工程進捗とキャパシティの見える化】

- ⇒ 発注側と受注側共に問合せに関わる工数が削減出来た
- ⇒ 発注側では受注側の込み具合に合わせた発注が容易になった
- ⇒ 受注側ではキャパシティを意識した発注が増え、負荷平準化が容易になった

マッチング

【Web情報マッチングシステムによる、新規依頼先検索】

- ⇒ 受発注のマッチングがスムーズにできるようになる
- ⇒ 発注側は要望に合致した新規依頼先を容易に見つけられるようになる
- ⇒ 受注側は新しい依頼先からの仕事が増えるようになる

狙い通り実現！！



《成果》

・発注企業側

- ・企業間でものの動きをタイムリーに把握できるようになり、社内の工程調整をタイムリーにできるようになった
- ・キャパシティ情報が公開されていることで、特急生産が頼みやすくなった
- ・進捗情報を問合せしなくて良くなった

・受注企業・協力企業側

- ・仕事が少ないときに仕事がもらえるようになり受注が増えた
- ・進捗情報の問い合わせが少なくなった



《課題》

【デバイス】

- ・ビーコン側の発信する電波にバラツキがある
- ・作業環境(500°C)に耐えられるセンサーが欲しい

【マッチング】

- ・マッチングの仕組みに登録される企業をどう増やしていくか
- ・検索キーワードが同じ業種でも統一されていない
- ・新たな企業を登録するときの与信がない
- ・マッチングを提供する企業がいろいろあり、目的にあったところが検索しづらい

【企業間・業務】

- ・現場に指示を出すときのビーコンと作業指示の紐づけ作業が工数として増えた
- ・オーダー数が増えた時の画面の見せ方
- ・協力会社のネットワーク環境が整備されているところが少ない
- ・企業間のデータ連携を簡単にする仕組みが必要(注文番号など)
⇒IVIのプラットフォーム委員会で検討している辞書等を活用出来ないか？





工場見学でも意見を出し合い



会合でも活発な意見交換



実証実験の準備も大変



各社が協力すれば効率アップ

