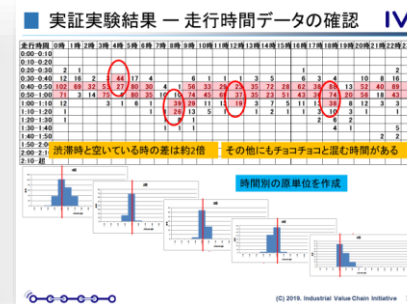
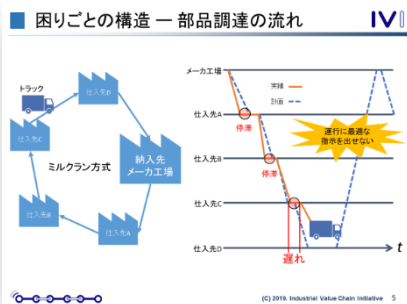


5Gを睨んだAGVシステムの開発

-  藤岡 義弘(マツダ)
-  奥屋 太志(マツダ)
-  川田 学(シュナイダーエレクトリックHD)
-  谷口 宣利(マツダエース)
- 岩田 恵一(インタフェース)
- 洲崎 大輔(デンソー)
- 房安 浩嗣(パナソニック)
- 渚上 浩考(日本電気)
- 丸山 佑樹(トヨタ)

発表者: 奥屋 太志



2018年度は、トラックドライバの人材不足、高齢化を解決するために
トラックの待機時間の削減に取り組んだが・・・

工場内の荷積/荷卸時間の削減も必要

走行

荷積

2019年テーマ

走行

荷卸

2019年テーマ

待機

2018年実施済み

工場内におけるトラック運転手の荷役作業(荷積+荷卸)を効率化するために、
トラック運転手の荷役作業の一部を、他搬送機器(AGV)に最適な条件で輸送させ、
トラック荷役作業工数を低減させたい

AS-IS(現在のパレット輸送)

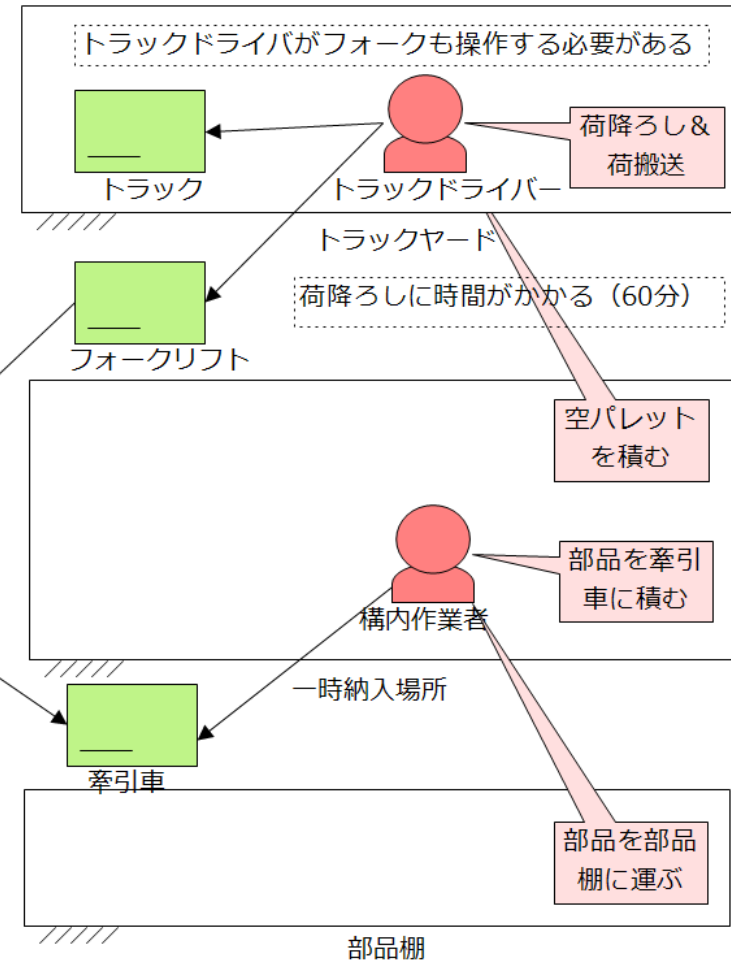
トラックが荷役場に到着後、トラックドライバーが荷下ろしと荷棚までの搬送を担当しているため、ドライバーの負担と作業時間が課題

やりとりチャート (AsIs)



ここをAGV化できないか？

- ・ インテリジェント(無軌道)
- ・ 普及しやすいコスト

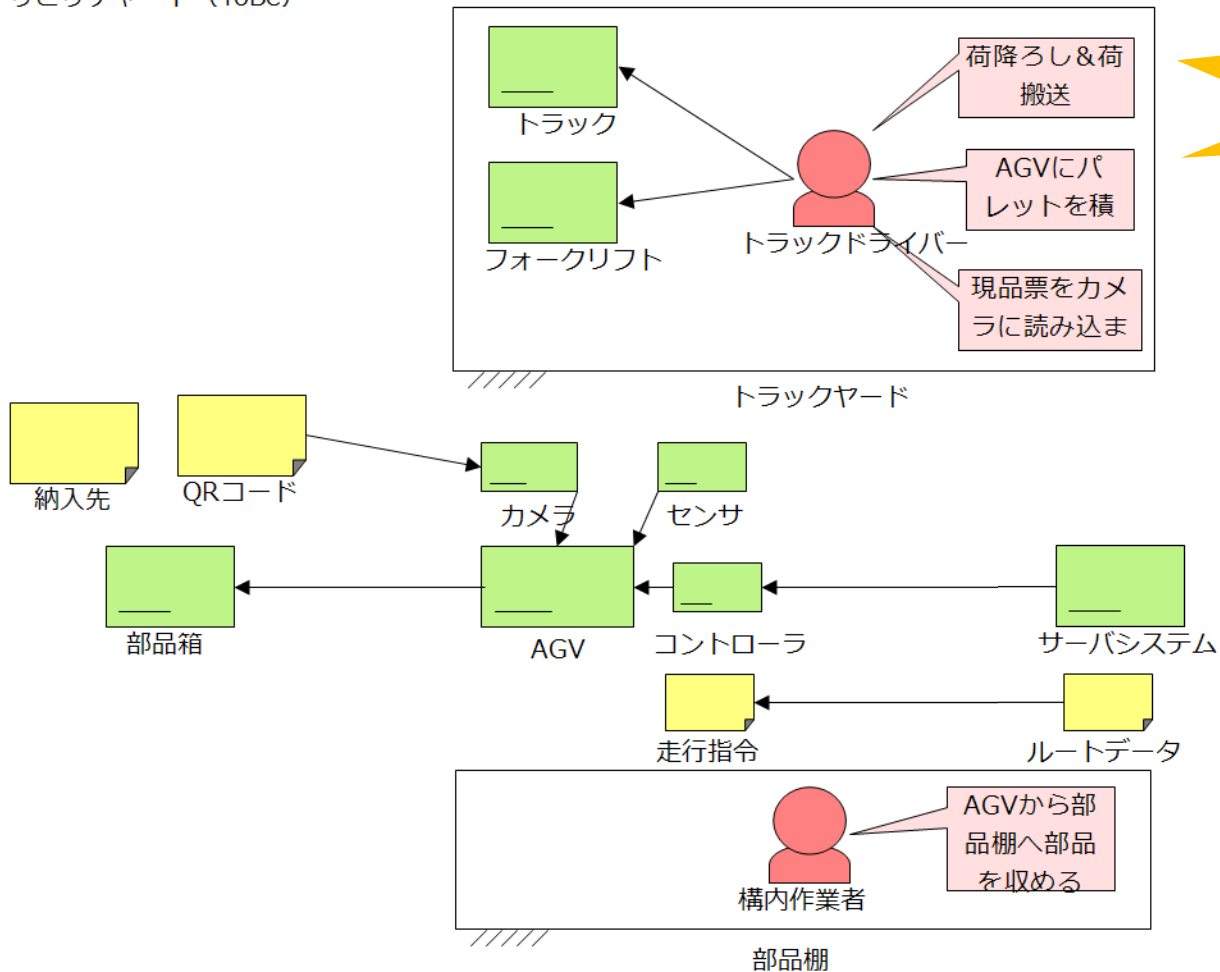




TO-BE(あるべき姿)

トラックドライバは、トラックからパレットを荷下ろし後、現品票を元にAGVが自動的に荷棚までパレットを搬送する(無軌道、ルートは現品票により自動算出)

やりとりチャート (ToBe)



単純にAGV化すると多大な投資が必要

AGVは簡素なラジコン
+サーバが全てを計算し,AGVにデータ展開

サーバが多数のAGVと
遅延なく情報をやりとり

5Gの活用

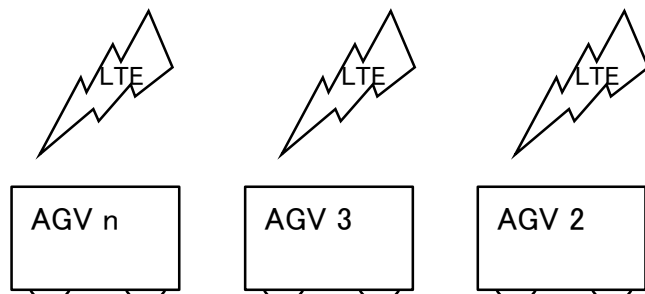


パナソニック製
360度天井カメラ

XY座標、号機(JSONデータ)

```
{
  "CoordinateSystem": "World/Robot/Sensor",
  "Speed": "#9.9#",
  "Acceleration": "#9.9#",
  "X": "#9.9#",
  "Y": "#9.9#",
  "Z": "#9.9#",
  "YOW": "#9.9#",
  "ROLL": "#9.9#",
  "PITCH": "#9.9#",
}
```

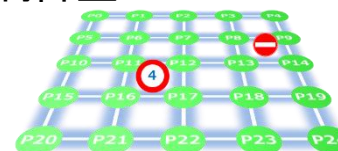
...



NEC製
中央制御盤

地図情報

最適経路計算



状況判断

配車制御

AGV 1

制御モジュール

データ送信

データ受信

外界センサ
(障害物回避)

状態認識

判断

PLC

緊急制動

位置算出

モータ制御

外界センサ

内界センサ

モータ



今後の計画

