

資料 6

量子コンピュータに関する提言

2022年1月12日



Business

**MAGELLAN BLOCKS
TECH PARK**

Address

福岡本社

〒810-0021

福岡県福岡市中央区今泉 1丁目19番22号

天神CLASS 3F

東京オフィス

東京都千代田区大手町 1-9-2

大手町フィナンシャルシティグランキューブ 3F

Global Business Hub Tokyo

チュートリアル

基本
API
BigQuery
機械学習
Salesforce
GCP
GN
C Suite
Google Maps
Box
Watson
SNS
文書
最適化
提供データ
行動解析
クリップ

クエリーの実行
HTTP GET
気象データと結合
モデルジェネレーター予測 (オンライン)
物体検出 (バッチ)
行動特性解析
工務最適化
割当て最適化
ルート最適化 (TSP Solver)
シフト最適化

```

    graph TD
      A[物流/最適化処理] --> B[並列分岐]
      B --> C[テーブルの内容取得 (locations)]
      B --> D[テーブルの内容取得 (coeffs)]
      C --> E[テーブルの内容取得 (containers)]
      D --> F[テーブルの内容取得 (location_containers)]
      E --> G[割当て最適化]
      F --> G
      G --> H[家数からテーブルへロード]
      H --> I[ルートの距離・所要時間を計算]
      I --> J[ルート最適化(TSP Solver)]
      J --> K[ルートの経路を計算]
      K --> L[ログへ出力 (確認用)]
      L --> M[フローの終了]
  
```

フローの開始

ブロック名
物流/最適化処理

開始時間
0:****

開始時間を有効にする

成功通知
成功時の通知先を選択してください

失敗通知
失敗時の通知先を選択してください

ブロックメモ

拡張設定

80 / 200

幅広いユーザー企業による活用促進のために

嘘をつかない(事実を誤認させることを発信しない)


- (1) 量子コンピュータでは無いものを、量子コンピュータと言わない
- (2) 完成していることから浸透させる(できていないもので煽らない)

実際の課題に取り組み、短期間で成果を出し、試行錯誤を開始する。

量子コンピュータ

量子力学的な重ね合わせを用いて並列性を実現するとされるコンピュータ

文A 言語

☆ ウォッチリストに追加  編集

量子コンピュータ（りょうしコンピュータ、英: quantum computer）（量子計算機）は、**重ね合わせ**や**量子もつれ**と言った**量子力学的な現象**を用いて従来のコンピュータでは現実的な時間や規模で解けなかった問題を解くことが期待されるコンピュータ。「**量子ゲート**」を用いて量子計算を行う原理のものについて研究がさかんであるが、他の方式についても研究・開発は行われている。

いわゆる電子式など従来の一般的な^[1]コンピュータ（以下「古典コンピュータ」）の素子は、**情報**について、「0か1」などなんらかの2値をあらわすいずれかの状態しか持ち得ない「**ビット**」で扱う。量子コンピュータは「**量子ビット**」（英: qubit; quantum bit、キュービット）により、**重ね合わせ状態**によって情報を扱う。

出典: <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E9%87%8F%E5%AD%90%E3%82%B3%E3%83%B3%E3%83%94%E3%83%A5%E3%83%BC%E3%82%BF>

化学品製造

製造業

量子コンピュータで 製造品の生産計画を高速自動計算

ラインにおける段取り替えの回数を最小にする生産計画を導き、
単位時間あたりの製造数の最大化を目指す。

量子コンピュータを活用することで、
設備毎の製造可能製品や顧客指定納期等の制約条件を守り
段取り替えを発生させない順番で製造する計画を算出。
設備毎に最適な製品の製造順序の可視化を実現。



製造

組み立て工場

組み立て工程最適化

組み立て工場での作業工程の作成においては、作業員ごとの作業時間のばらつきや作業順序の合理性の担保、余計な移動工数の発生など、生産量を増加を阻害する要因の排除が課題にあった。

「MAGELLAN BLOCKS」の量子コンピュータを活用して最適化を実施することで、作業員ごとの作業時間のばらつきを減らすことができる他、合理的な作業手順により作業員の工具の交換や移動の工数を削減できる作業工程の作成に成功。



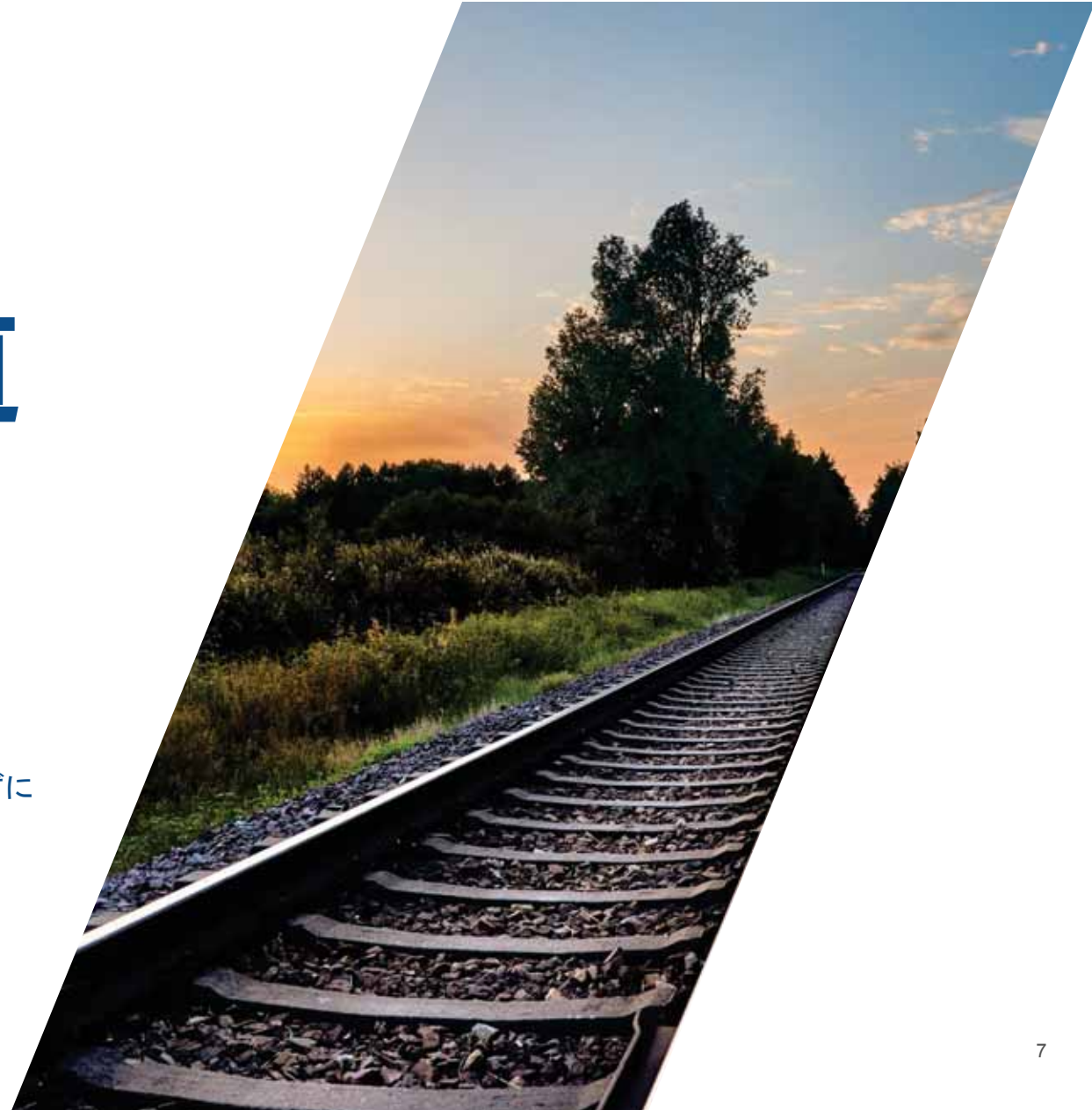
鉄道

九州旅客鉄道

車両編成最適化

コロナにより利用者減少と、収束による増加という激しく利用状況が変化中、状況の変化に合わせたコスト運営を目指すため、車両の最適な配置を行う。

鉄道利用者の予測をAIで行ない、予測された状況に最適な車両編成を組むことで、サービスレベルを低下させずにコストの最適化を実現。



自動車

トヨタ自動車九州

補給部品物流

生産現場における複雑な制約をすべて考慮した上で、
状況に応じた最適な計画を瞬時に算出。

リードタイムや生産性の飛躍的な改善を目的に、
量子コンピュータを活用した業務改善プロジェクトを開始。



政府支援のあり方

1. 嘘に加担しない

- ・量子コンピュータでは無いことにエネルギーや予算を割かない

2. 実態を支援する

- ・本当に成果を上げている量子コンピュータを支援する。
- ・利用促進に力を入れる(わが国で力があるのは、IT以外の産業界)

3. 崩壊を食い止めるのではなく成長を促進させる

- ・終わらせなければ、始まらない

THANK YOU



【Contact】

株式会社グルーヴナーツ

URL : <https://www.magellanic-clouds.com/blocks/>

Mail : pr@groovenauts.jp