

(共同リリース)

2023年7月31日
 日本航空株式会社
 株式会社イー・スター・クオンタム

本邦航空業界初、JALとイー・スター・クオンタム 量子コンピューティング技術を活用して航空機整備計画を最適化

日本航空株式会社(所在地:東京都品川区、代表取締役社長:赤坂 祐二、以下「JAL」)と株式会社イー・スター・クオンタム(所在地:東京都港区、代表取締役社長:船橋 弘路、以下「イー・スター・クオンタム」)は、本邦航空業界初となる量子コンピューティング技術(*1)などによる最適化計算を活用した運航整備計画の最適化アプリケーションの開発に着手することで合意しました。本開発に関しては、JALグループの航空機整備を担う株式会社JALエンジニアリング(所在地:東京都大田区、代表取締役社長:田村 亮)が推進してまいります。

(*1)量子コンピューティング技術: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ティング技術

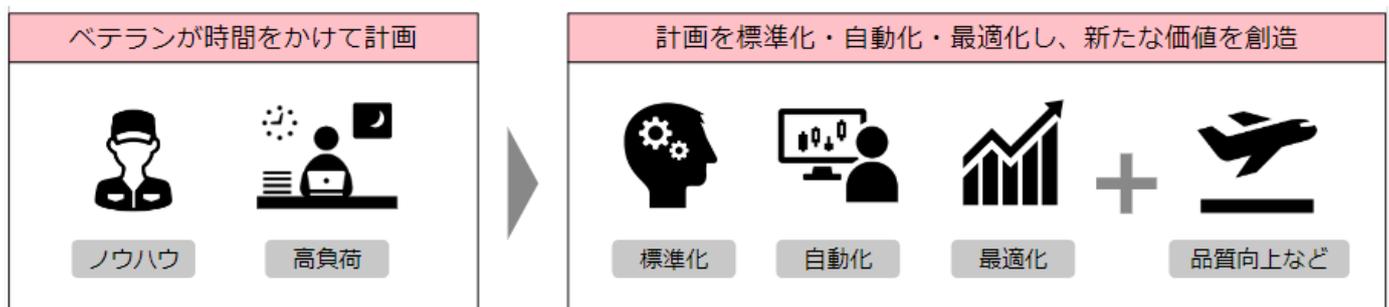


夜間帯における格納庫での運航整備の様子

■開発合意に至った背景

航空機の運航整備計画は、機材の使用状況、整備士の数、整備項目の期限、格納庫の収容数、整備実施空港、整備器材数など、膨大な制約条件を加味して策定する必要があります。現在は、長年の経験を持つベテラン社員が莫大な労力を費やして策定しており、また、運航ダイヤの急な変更に合わせての計画最適化は容易ではなく、従来のコンピュータでは制約条件に適合した計画を短時間で作成することは現実的ではありませんでした。

JALとイー・スター・クオンタムは、この問題を解決するため、2021年1月より、イー・スター・クオンタムが持つ量子コンピューティング技術や数理最適化を応用した実証実験を、制約条件を増やしながら段階的に進めてまいりましたが、実用化のめどが付いたことから、今回の開発決定に至りました。このアプリケーションにより、ベテラン社員のノウハウを継承しながら、最適な計画を自動的かつ短時間に策定することが可能となります。また、計画を最適化することにより、品質向上などの新たな価値創造に繋がります。



■開発の概要

- ✓ ベテラン社員が持つ運航整備計画ノウハウの電子化
- ✓ 量子コンピューティング技術などによる最適化計算を活用した運航整備計画策定アプリケーションの開発



JALとイー・スター・クオンタムは、今後も、航空機整備で培った知見と、量子コンピューティング技術による課題解決の知見を相互に活用した取り組みを積極的に推進してまいります。

以上

■株式会社JALエンジニアリングについて (<http://www.jalec.co.jp/>)

JALグループの整備会社4社と、一部機能を除くJAL本体の整備本部の統合により2009年に設立。羽田、成田、伊丹の各空港を主な拠点に、JALをはじめジェイエアやZIPAIR Tokyo、スプリング・ジャパンなどJALグループが運航する約200機の航空機の整備と整備計画の策定・管理を担当しており、長年の経験の中で培ってきた幅広い知識や高度な技術力を活用した高品質の整備により、空の安全を支えています。

■株式会社イー・スター・クオンタムについて (<https://a-star-quantum.jp/>)

量子コンピューティング技術や古典コンピュータによる数値最適化をハイブリッドで組み合わせた最適化計算ソフトウェア開発のスタートアップ企業として2018年7月に創業し、これまでに大手企業が主催するオープンイノベーションやスタートアップ支援先企業に採択されました。主に物流分野と広告分野の課題解決にチャレンジしています。