

## 量子コンピューティング技術の実問題への応用

## Various Applications of Quantum Computing Technology

千嶋 博†

† 日本電気株式会社 量子コンピューティング統括部

## 概要

量子コンピューティング技術の中でも、量子アニーリング方式のアプリケーション事例を紹介する。実際に使われているのは量子インスパイアード技術と呼ばれるもので、古典コンピュータによる実装だが、将来量子アニーリングマシンが実用段階に入れば置き換え可能なものである。

NECの量子インスパイアード技術であるベクトルアニーリング(VA)を用いて物流計画と生産計画の自動化に取り組んだ事例を紹介し、個人の属人化を排除し、専門家の負担を軽減し、間違いのない効率的な計画を作成できること、結果的にもたらされる具体的な経営的な効果を紹介する。また、暗黙知の形式知化、経営課題の共有化、経営判断の支援など、新たな付加価値が期待できることを示す。

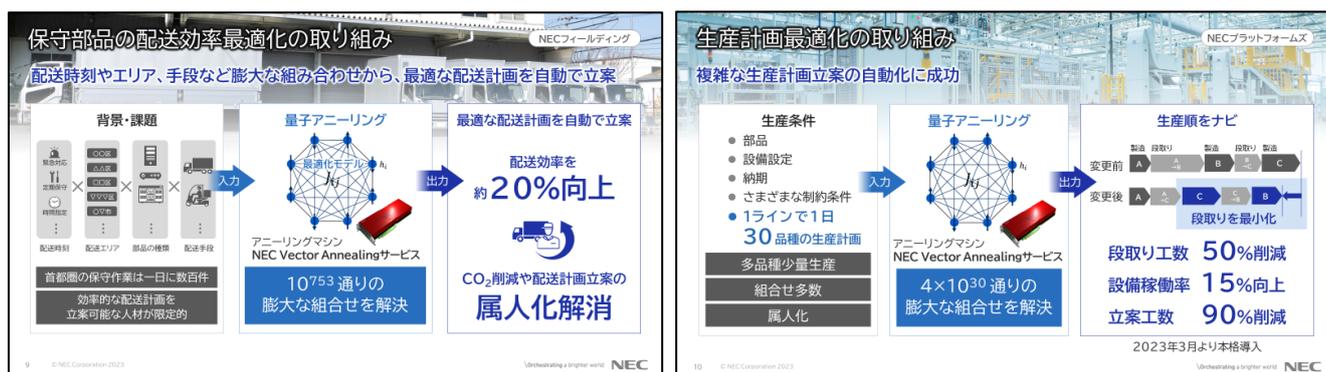


図1 物流計画最適化実例

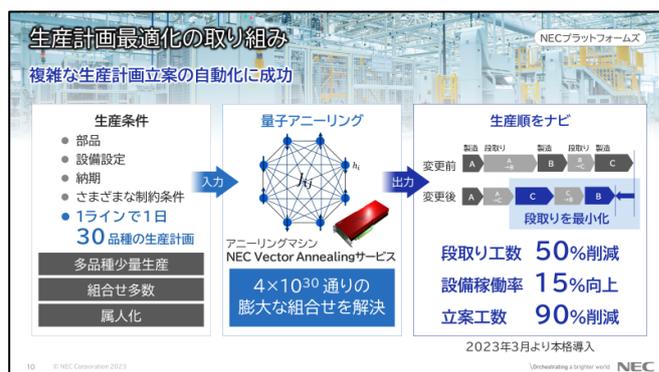


図2 生産計画最適化実例

## Abstract

This paper introduced a concrete example of an effort to automate logistics planning and production planning using NEC's quantum-inspired technology, Vector Annealing (VA), and showed that it is possible to eliminate the dependency on individual tasks, reduce the burden on experts, and create efficient plans without errors. It also showed that new added value can be expected, such as the explicit documentation of tacit knowledge, the sharing of management issues, and support for management decisions.