

第3回 Pitch to the Minister 懇談会“HIRAI Pitch” 議事概要

1. 開催日時・出席者等

- 日時：平成30年11月8日（木）17:00～18:20
- 場所：中央合同庁舎8号館10階 平井国務大臣室
- Pitch テーマ：量子コンピューターによる社会変革
- 招へい者：湊 雄一郎 MDR 株式会社 最高経営責任者
- 出席者：平井国務大臣、安藤大臣政務官、三輪 CIO、神成 CIO 補佐官、高田宇宙開発戦略推進事務局長、黒田大臣官房審議官（科技）、八山参事官（IT）
寺井秘書官、西山秘書官、柴山秘書官

2. 湊 最高経営責任者からの説明

- MDR 株式会社は量子コンピューターフルスタック開発及び機械学習アプリ研究開発をする会社。数少ないチップ開発が可能である。湊最高経営責任者は、建築分野出身であったが、MDR 株式会社を設立し、ImPACT Program「量子人工脳を量子ネットワークでつなぐ高度知識社会基盤の実現」にてPM補佐をつとめるなど、精力的に量子コンピューター分野で活躍をしている。
- 世界の量子コンピューター企業による産業化が進んでおり、特に米国や中国が開発にしのぎをけずる現状の中、我が国には高い基礎技術力や豊富な人材がいる。こういった専門性の高い人材を集めた拠点等の構築が必要である。
- 量子コンピューターで期待される分野として、マテリアルインフォマティクス（新材料計算）、セキュリティ、暗号、通信、データ創薬、エネルギー分野、人工知能、機械学習等がある。特に、クラウドプラットフォームにより量子コンピューターを世界のどこからでも使えるようにすることで、様々なビジネス展開が考えられる。
- 量子コンピューターはすでに段階的な社会実装が進んでおり、世界で勝つための構想が必要である

3. 主な質疑応答・議論

- 我が国の強みをどのように活かしていくか、について議論があった。日本は、海外にくらべて大企業の採用が活発であり、半導体でこれまで集積した技術があることは大きなアドバンテージ。また、光技術を用いたImPACTのプログラム（山本喜久PM）も、世界で技術開発できる機関は数えるほどしかない。世界的に見ても重要な技術が日本にはそろっている。
- ゲート方式、アニーリング方式、それぞれの方式の長所短所、社会実装への展開について議論があった。ゲート方式は、50量子ビットの実機でスパコンを超える、と言われているが、まだその実例は示されていない段階。万能量子コンピューターとして実用化

しようと思えば、将来的には 100 万量子ビット程度が必要。アニーリング方式は、ゲート型に比べれば、実用段階へと進みつつあるが、何量子ビット作ればスパコンを超えるのか、わからない。また、ImpACT の光技術を用いた方式は、既に実機開発が我が国では進んでいる。

- 量子コンピューターの開発をどのように進めていくべきか、について議論があった。ソフトウェアの開発の場合は、場所（開発環境）をプラットフォームとして提供することが重要。「クオンタムバレー」構想のように、人を集められる構想が必要である。

（了）

（速報のため事後修正の可能性あり）