

量子・AIハイブリッドの基礎を学習するセミナー

# Opening session



QUANTUM  
COMPUTING

2023年 2月28日

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 理事 西村 知泰  
BIPROGY株式会社 業務執行役員 高井 健志



国立研究開発法人  
新エネルギー・産業技術総合開発機構

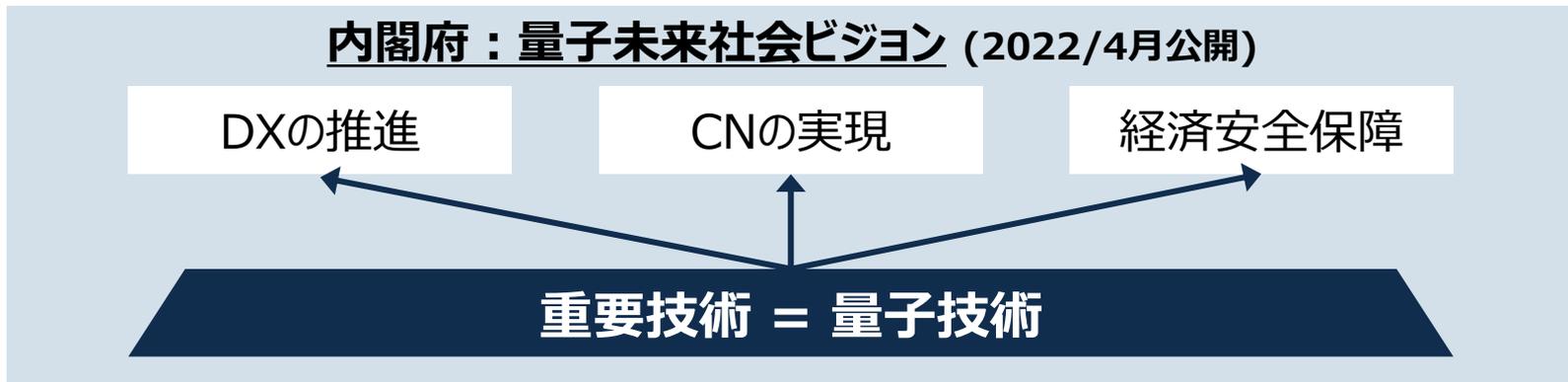


BIPROGY

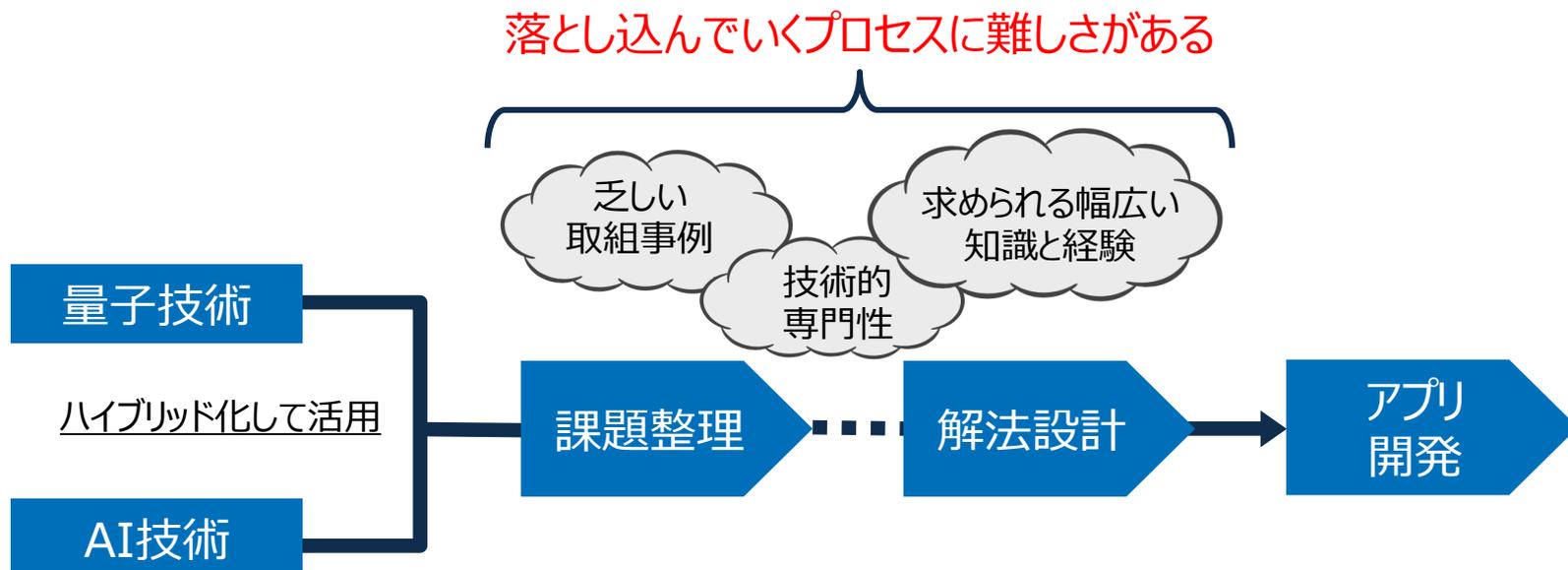
Foresight in sight

# 量子技術の社会実装に向けて

## 位置づけ

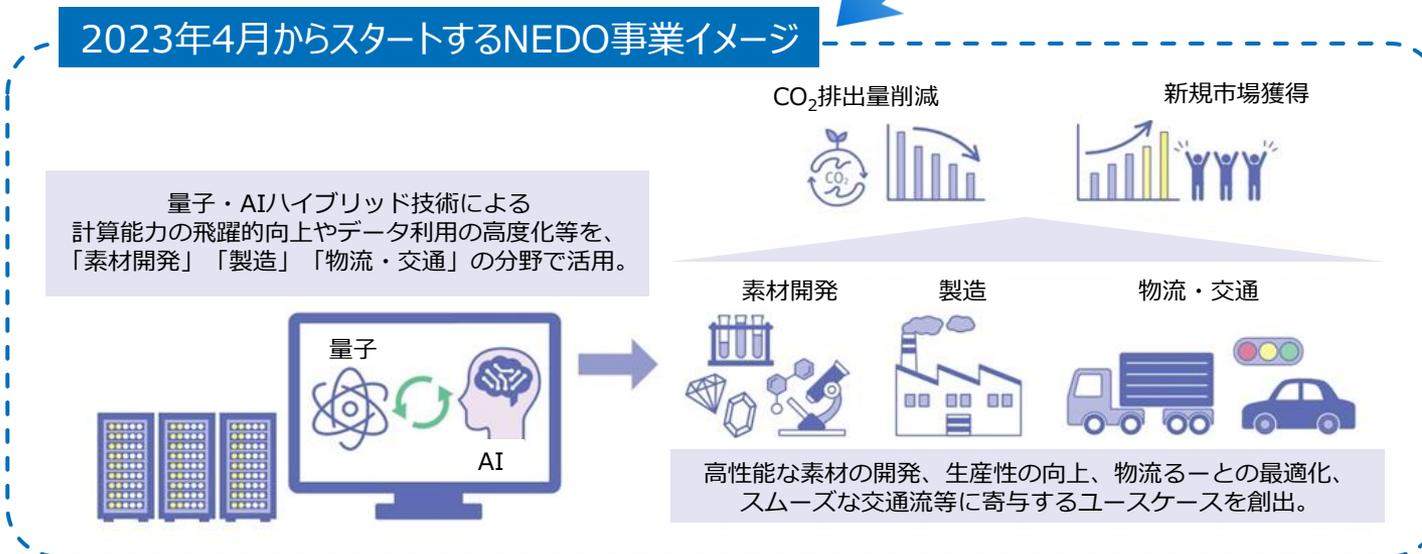
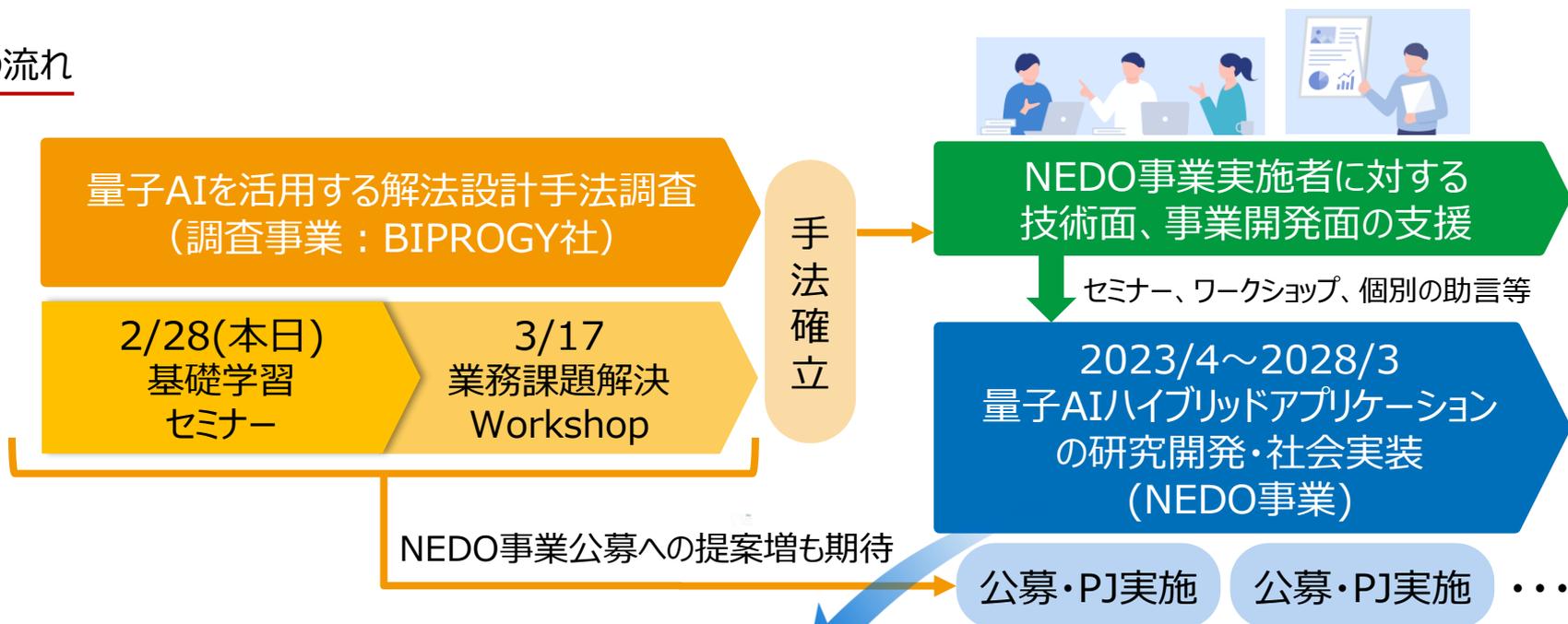


## 現状



# 量子技術の社会実装に向けて

## 今後の流れ



# セミナー開催趣旨

- 内閣府が2022年4月に公開した量子未来社会ビジョンにおいて、量子技術を活用していくための基本的な考え方の1つとして、量子技術を社会経済システム全体に取り込み、従来型（古典）技術システムとの融合（ハイブリッド）により、我が国の産業の成長機会の創出や社会課題の解決を目指す方針を示しています。
- しかし、量子コンピュータはまだ未成熟な技術であるため、企業の業務課題解決のための量子技術を活用したシステム開発においては、的確なビジネス分析により、業務の要件やプロセス、業界業種等の調査・整理を行い、開発目標と要件を明確にし、量子技術活用余地を的確に探りつつ、システム開発に努める必要があります。
- そのため、本セミナーでは、量子・AIハイブリッド技術及びビジネス分析方法について解説するとともに、量子・AIハイブリッド事例をもとにしたプログラム開発を含めた実践的なワークショップ形式のセミナーを通じて、業務課題解決のための量子技術の効果的な活用方法について学んでいただくことをセミナー開催趣旨としています。

---

## 量子コンピュータに対する理解力

業務課題の解決に際して、あらかじめ量子の特徴など基礎知識を身に付けておく必要があります。

---

## 量子コンピュータの活用可能性を考慮した業務課題の発見力

ベンダー側はユーザー側の現場の課題を細部にわたり把握しているわけではないため、ユーザー企業主導で最適化や候補の探索、自動化など、量子を活用できる可能性のある業務課題を探索していく必要があります。また、当該課題は、どのような制約条件から構成されているのか分解して考える能力が必要と考えられます。

---

## 数理的な理解・応用力

現状、量子コンピュータを活用するうえでは、数理モデルの構築やモデルへの変換などが必要となりますので、数理的な理解力や応用力が必要と考えられますが、各量子ソフトウェア会社から数理モデル構築等の処理を一定程度自動化してくれるソフトウェアが登場しつつあり、精通している必要性が少なくなる可能性が生じています。

# セミナー開催内容

量子産業人材育成に際しては、量子コンピュータに関する知見を蓄積すべく座学と併せて、実際に課題を持ち寄りディスカッションする機会を設け、自ら「量子の活用可能性を考慮した業務課題の発見力」を身につけられるような機会を設けることが望ましく、以下の内容を量子産業人材育成のためのセミナー内容とします。

## 量子産業人材育成のためのセミナー開催内容

- ①量子コンピューターに対する理解力を身に着ける。
- ②量子技術への理解とともにビジネス分析を踏まえた業務課題の発見力を身に着ける。
- ③量子技術の適用に必要な数理的な理解・応用力を身に着ける。（※1）
- ④量子技術の活用事例をもとにワークショップ形式で実践的な量子技術の活用方法を身に着ける。
- ⑤各企業内の実際の業務課題への量子技術の適用余地を探る。

※1：③については、本セミナーの講義内容として優先度を低くさせていただきます。

# カリキュラム

本セミナーは2回開催とします。「量子産業人材育成のためのセミナー開催内容」の①、②、④を第1回（2月28日）セミナー内容とし、⑤の内容を第2回（3月17日）セミナーとさせていただきます。

## 第1回セミナーカリキュラム

時間	講演内容	講演者
9:00 - 9:30	オープニング	NEDO/BIPROGY
9:30 - 9:45	量子・AIハイブリッド技術のサイバー・フィジカル開発事業についての紹介	経済産業省様
9:45 - 10:00	量子・AIハイブリッド次年度公募の紹介	NEDO
10:00 - 10:20	量子・AIハイブリッド技術に関する入門的内容	株式会社長大
10:20 - 10:30	休憩	—
10:30 - 10:50	ビジネスアナリシス説明	BIPROGY株式会社
10:50 - 11:40	量子・AIハイブリッドに関する実践的内容①	DEVEL株式会社
11:40 - 12:00	D-Waveアカウント準備	DEVEL株式会社
12:00 - 13:00	お昼休み	—
13:00 - 13:50	量子・AIハイブリッドに関する実践的内容②	DEVEL株式会社
13:50 - 14:00	休憩	—
14:00 - 14:50	交通最適化に関するワークショップ①	DEVEL株式会社
14:50 - 15:00	休憩	—
15:00 - 15:50	交通最適化に関するワークショップ②	DEVEL株式会社
15:50 - 16:00	休憩	—
16:00 - 17:15	各社業務課題の洗い出し	blueqat株式会社
17:15 - 17:30	クロージング	BIPROGY

