

新技術による応用産業の創造の法則

技術革新と産業創出の歴史から学ぶ量子技術応用産業創造へのヒント

内閣府・量子技術イノベーション戦略見直し検討WG

2022年3月7日(月)13:00~15:00

ソニーグループ株式会社 特任技監 島田 啓一郎

本日の説明の趣旨

- **題名 :** 新技術による応用産業の創造の法則
技術革新と産業創出の歴史から学ぶ量子技術応用産業創造へのヒント
- **目的 :** 量子技術を応用した新産業の創出につながる
有望領域の探索と導入ストーリーの考察のヒントとなる情報を提供
- **内容 :** 新技術による応用産業の創造の法則について
経験に基づく過去事例から学べることを整理して紹介

本日の説明の概要

(A) 見えていない「制約」の発見と、新技術による改善を考える

- 潜在的・暗在的「制約」が減れば暮らしの文化とビジネスが生まれる
- 「制約」は深く掘り下げると5分野11種類に集約できる

(B) 桁違いの進歩により追加される「役割」である応用領域を順番に考える

- 無線通信における「特殊業務」から「SNS」へ
- 電子産業における「便利」から「感動」「共感」そして「共生」へ
- デジタル化における数字～文章～画像～音楽～映像～空間産業の転換

(C) 提供価値ではなく顧客価値を考える

(D) 総費用を負担できる収益ビジネスモデルが成り立つ条件を考える

(E) 新技術では新たな縦軸の選び方が勝負

自己紹介

島田 啓一郎

1981～1994年 ソニーに入社、カメラ・ビデオの商品開発・小型化技術・ソフトウェア開発

1996～2003年 ノートパソコン事業統括
(銀パソ、ビジュアルコミュニケーション、ウルトラモバイル、パーソナルキャストイング)

2006～2012年 技術開発本部長
(AI開発・応用商品化、組込OS・ソフト・ネットワーク、4K高画質、新規事業創出)

2007～2019年 業務執行役員～執行役員

2009～2012年 研究開発担当役員

2012～2019年 技術渉外・中長期技術～次世代技術連携担当役員
(4K/8K、5G、IoT/AI/Big-data)

この間に、JEITA技術戦略部会長、電波産業会理事、内閣府/総務省会合構成員等

2016～2020年 京都大学経営管理大学院特命教授

2019～2021年 主席技監

2021年～現在 ソニーグループ株式会社 特任技監

「制約」が減れば暮らしの文化とビジネスが生まれる

映像生活の進化

1950

1960

1970

1980

1990

2000

2010

2020

劇場 時刻も場所も演目も限定

映画館 時刻に合わせれば後からでも見に行ける

+ ブラウン管・電波・放送・電子回路

テレビ 放送時刻に合わせて自宅で楽しめる

「場所の制約」
を減らす

「時刻の制約」
を減らす

+ 高密度磁気記録・精密機械加工・機構制御・映像記録方式

ビデオ 「予約録画」と「パッケージメディア」
により準備すればいつでも見れる

+ 映像圧縮伸張・ネットワーク伝送・著作権保護・検索・推薦

「準備・手間の
制約」を減らす

オンデマンド

好きなコンテンツを、好きな場所で、
自由な時刻に、準備無く、楽しめる



磁気記録でビデオテープにテレビ番組を
録画し再生する「VTR」(ビデオテープレコーダー)
Betamax(1975年)(VHS:1976年)

進化とともに移れなかった
顧客価値もあります



音楽生活の進化

1950

1960

1970

1980

1990

2000

2010

2020

コンサート・ライブ 時刻も場所も曲目も限定

レコード・ステレオ 好きな音楽を自宅で好きな時間に楽しめる

+小型記録再生機構・低電力駆動・小型ヘッドホン

ヘッドホンステレオ 好きな音楽を持ち歩く

+デジタル記録・ネット配信・フラッシュメモリ・UI

デジタル音楽プレーヤー

知っている全曲持ち歩く

+通信・検索・推薦

ストリーミングサービス
知らない曲まで持ち歩ける

「場所・時刻の制約」
を減らす

「場所の制約」
を減らす

「準備・手間の
制約」を減らす

「準備・手間の
制約」を減らす



TPS-L2(1979年)

「制約」は5分野11種類

経済的制約

費用の制約 (コスト・投資)

内容的制約

嗜好の制約 (コンテンツの種類)

質の制約 (コンテンツの質)

精神的制約

準備・手間の制約

安心・安全の制約 (品質・信頼性)

社会的制約

規則・慣習の制約 (法令・宗教・常識・世間体)

社会基盤の制約 (通信・電力・交通)

物理的制約

場所の制約 (利用場所)

空間の制約 (サイズ・重量)

時刻の制約 (提供日時)

時間の制約 (所要時間)

5G/6Gが減らす「制約」はきわめて広範囲

経済的制約

費用の制約 (コスト・投資)

ギガがたくさん使える

内容的制約

もっと多様な映像

嗜好の制約 (コンテンツの種類)

4K8K・VRも使える

質の制約 (コンテンツの質)

精神的制約

ケーブル処理不要

準備・手間の制約

安心・安全の制約 (品質・信頼性)

社会的制約

規則・慣習の制約 (法令・宗教・常識・世間体)

社会基盤の制約 (通信・電力・交通)

物理的制約

遠隔作業ができる

場所の制約 (利用場所)

空間の制約 (サイズ・重量)

オンデマンド容易

時刻の制約 (提供日時)

ダウンロードが速い

時間の制約 (所要時間)