

ICTによる価値創造の源泉

コンピュータ

ソフトウェア

ネットワーク

リアルタイム

価値を創出する **即時性**

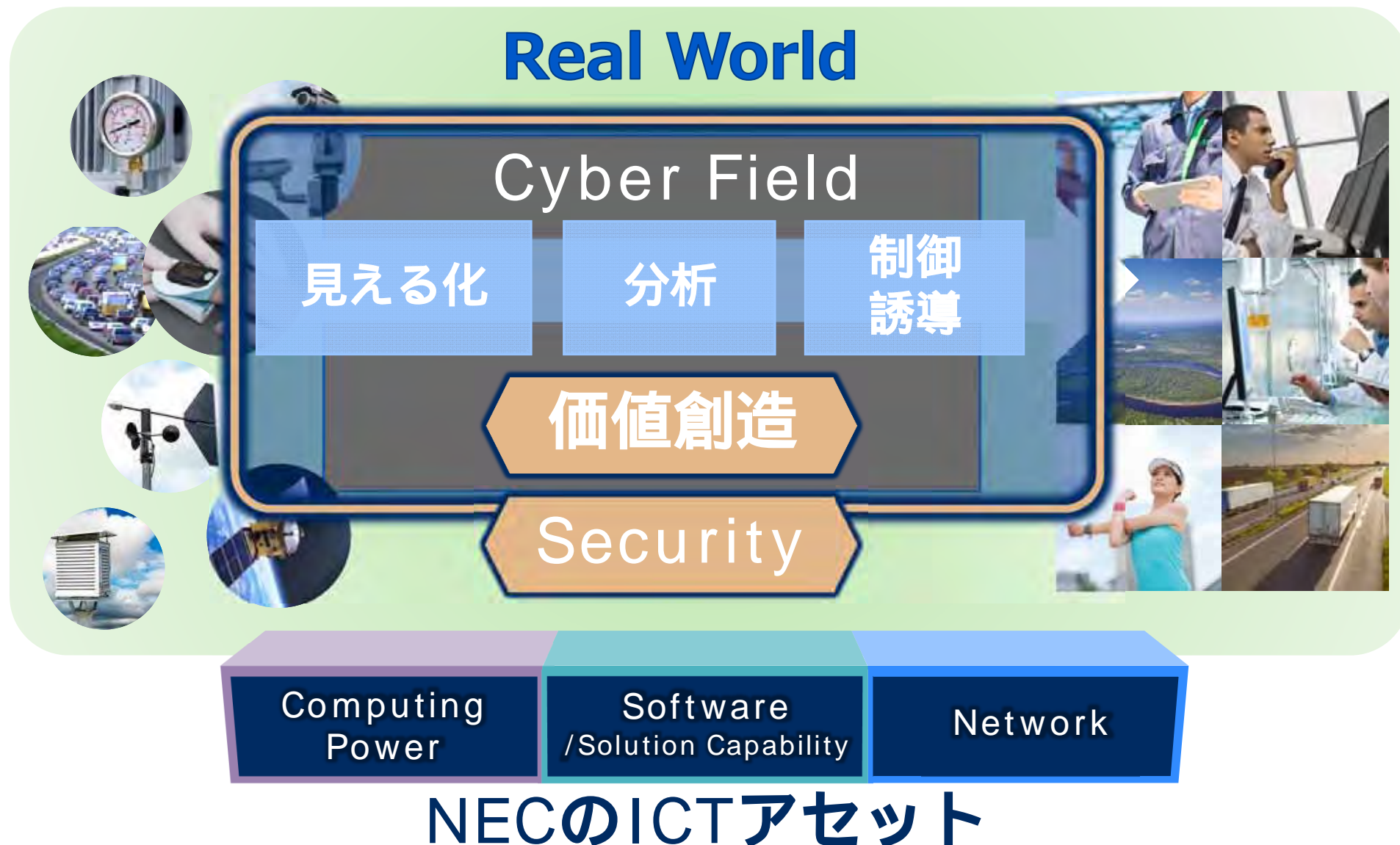
ダイナミック

変化への **対応力**

リモート

空間 の制限を超える力

ICTによるValue創出で社会に貢献



宇宙環境利用におけるIoT

農業

森林

海洋

防災

アプリケーション

宇宙利用ビジネス
プラットフォーム

Software
/Solution Capability

Computing
Power

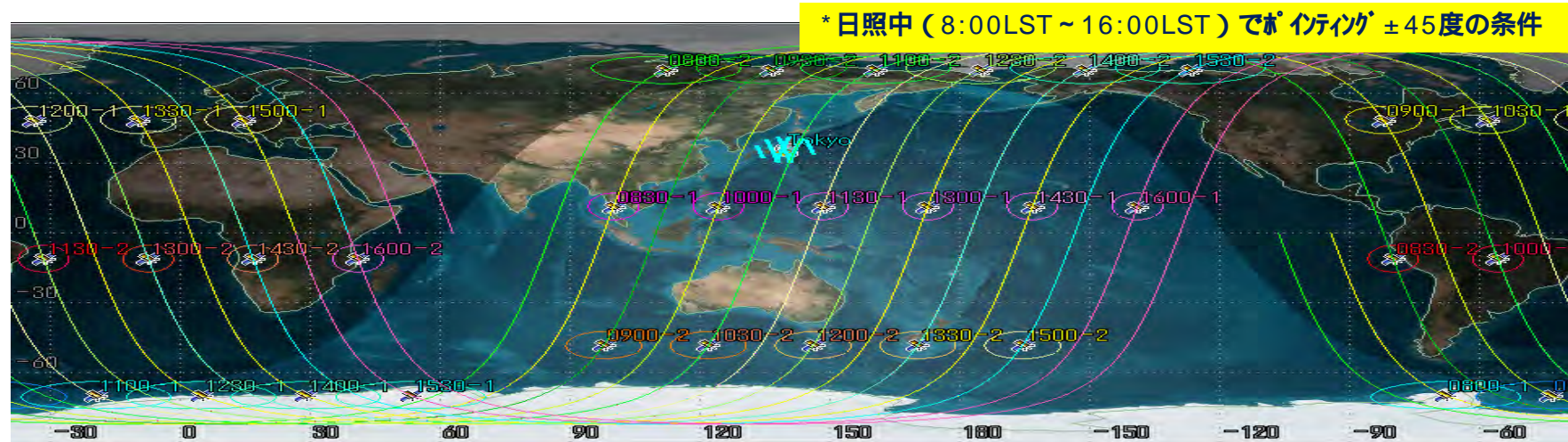
Network

コネクティビティ

センサーデバイス

宇宙インフラの活用が期待される領域

(参考) リアルタイム性と衛星機数の関係



衛星数	観測頻度*	利用例
4機	2回(4時間/回)	農林水産業、国土管理(静態監視)
8機	4回(2時間/回)	国境監視、災害監視、火山監視(動的監視)
30機	16回(30分/回)	気象予報、津波予報、交通管制、森林火災検知(準動的監視)

リアルタイム性ととも
に価値も高まる!

一方で維持コストも桁違い(以下はリスク等考慮した概略値)

売上高目標	借入額	システム整備維持費	運用費	投資回収期間
300億円/年	250億円(ピーク)	8機の衛星で80~170億円/年 (衛星製造:10億円/機、打上:10億円/機、5年毎に更新する条件で試算)	3億円/年	9年

民間ビジネス事例

- 「民間は政府情報収集能力の補完」という政府と民間の関係性変化をチャンスととらえ、New Space Economyが勃興しつつある。

2000年～： 国家機関（情報機関、軍）のアンカテナンシを幹として、シリコンバレーから生まれた宇宙産業の新たなトレンド

- “Big LEO”： 先端技術を適用した小型衛星コンステレーション
- 革新的な発想を持つ人材とビジネスモデルの参入
- 非宇宙分野からの民間資金の流入（Google、ベンチャーキャピタル）

Terra Bella (旧 Sky Box)	Planet Labs	OneWeb	SpaceX
リモートセンシング 衛星：150kg級 x 24機 システム構築中 (2機運用中、13機製造中)	リモートセンシング 衛星：5kg x 150機 システム構築中 (8/機運用中)	衛星通信 衛星：150kg級 x 900機 開発中 (初号機打ち上げ 2018～)	衛星通信 衛星：数百kg x 4000機 開発中
			
出資者：Google		出資者：Virgin group, Qualcomm, Airbus, Coca Cola	出資者：Google

2015年～： 国家機関はシリコンバレーの革新的な人材・技術・発想の導入による、新たな競争優位の獲得を目指している

- Deep (Machine) Learning～ 機械学習、人工知能による自動判読・分析およびキューイング（詳細・関連情報収集）によって、効率的かつ効果的に処理する技術の推進
- Human-machine Interaction～ 人間の洞察力を刺激し、高度かつ正確な分析を支援する技術（VR: virtual reality, AR: augmented reality）および手法（OBP: object based product）の推進



2030年～： Connectivityインフラを制する者が競争優位に立ち、領土の取り合いではなく市場・貿易の覇権争いとなる。 民間ビジネスチャンス！