資料17－3

情報通信審議会 情報通信技術分科会 電波有効利用委員会（第17回）

電波有効利用の推進に係る検討課題 ヒアリング資料

2026年11月19日

日本電気株式会社

NEC \Orchestrating a brighter world

本日お伝えしたいこと

- **1つ目：無線局免許制度等の在り方について**

  急速に到来しつつある衛星コンステレーション・衛星量産の時代に備え、衛星事業者／衛星メーカが希望する無線局免許制度として、短期的には同一設計・同一工程で量産される衛星の落成検査は抜き取り方式で実施可能とすること、中長期的には地上の無線局と同様に、人工衛星局も包括免許制度の対象とすることを提案します。

- **2つ目：無線を利用したビジネス（衛星コンステレーション）の社会展開を円滑に進めるには**

  衛星コンステレーションの社会展開を円滑に進めるためには、官民が力を合わせ、需要側の「試す目的」と供給側の「試せる資産」を育てる共創実験場が重要。特に、公共保安機能の持続可能性に向け、既存CNSの補完・補強を目指す研究開発と、周波数の共同利用・保安機能のインフラシェアリングを、技術・事業・制度の一体的な実験として推進することを提案します。

© NEC Corporation 2026

目次

1. NECが考える電波有効利用の方向性

2. 無線局免許制度（衛星コンステレーション）の在り方について

3. 衛星コンステレーションの社会展開を円滑に進めるために

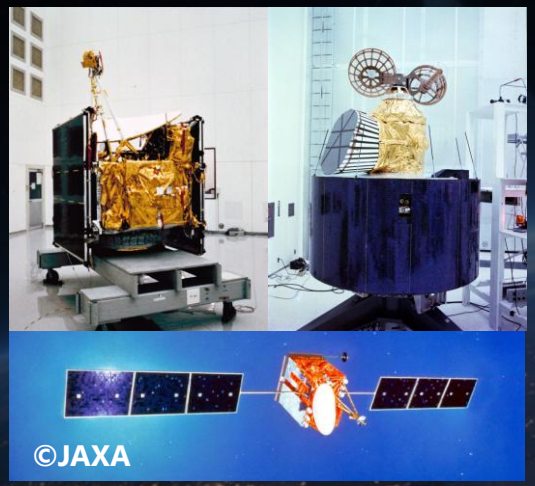
© NEC Corporation 2026

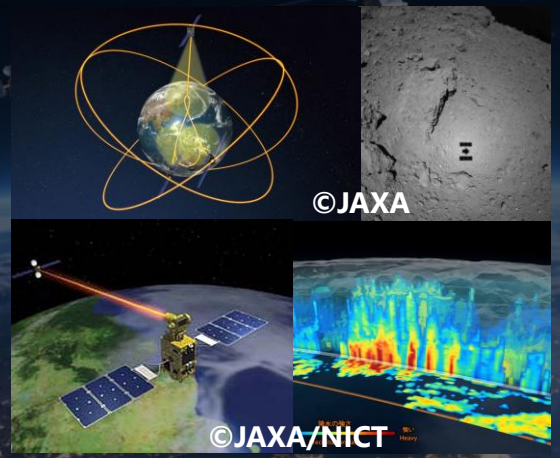
１．NECが考える電波有効利用の方向性

© NEC Corporation 2026

NECの宇宙技術

「人類のために宇宙科学と宇宙航行技術を発展させる」 善い目標を目がけた65年に渡る努力により、NECは与えられた使命に応える力を確保した。そして群雄割拠・激動の時代の今、宇宙技術の商業化に取組んでいる。





安全保証衛星 通信指揮統制



みちびき

技術を使い続けて改良した結果、衛星測位、宇宙光通信、センシング、小惑星探査の分野では世界トップクラスの技術に達した

技術導入 (~1990)

技術の国産化 (~2010)

宇宙の実用化 (~Now)

[エポック]

日米貿易摩擦

宇宙基本法改正

© NEC Corporation 2026

世界がつくろうとしているのは、宇宙データセンターだけなのか？

宇宙データセンターへの挑戦は、異なる産業の技術と資本を結びつけ、
まだ存在しない需要と市場を生み出す可能性がある。









宇宙輸送×エネルギー×半導体×通信×ソフトウェア

善い目標への挑戦が、産業をつなぎ、新しい市場を生む。

わが国は、新しい技術を別の産業の未来をつくる基盤として捉えられているか？

© NEC Corporation 2026

わが国の強みは、現実世界に根差した産業の厚みにある

現実世界の課題と向き合ってきた多様な産業が、次の市場創造の出発点になる。



現実世界を知る産業が、Physical AIの未来を創る。

© NEC Corporation 2026

宇宙化するインターネット、その先へ

GNSS非依存のレジリエントな通信から、時空間制約に対応した分散実行、そして自律知能の安全な協調へ。
少子高齢化時代における社会機能の持続と経済成長を演出する、次世代デジタルインフラが求められる。

次世代デジタルインフラのめあて

レジリエント無線

Physical AI時代の
サイバー・ライフライン

時空間分散クラウド

ICTを時空間で統合し、社会機能の時間制約に応える

オープンな連携

異なる産業・事業者・国境を越え、主権を保ち相互運用を可能にする

社会に提供する能力

時空間オーケストレーション

時間制約に応じて、データ配送・処理配置・蓄積共有を広域に構成する。

- データ配送
- 処理配置
- 蓄積・共有



能力を進化させる方法

ソフトウェアと物理資源の継続更新

既存ノードへ機能をデプロイし、必要に応じて新しい物理ノードを投入する。

- ソフトウェア定義化
- 計算・蓄積ノードの補充
- トランスデューサの増設

通信の信頼性から、社会機能の持続、物理AIの安全な実行へ。宇宙への拡張がインターネットが担う責任を拡張する。

© NEC Corporation 2026

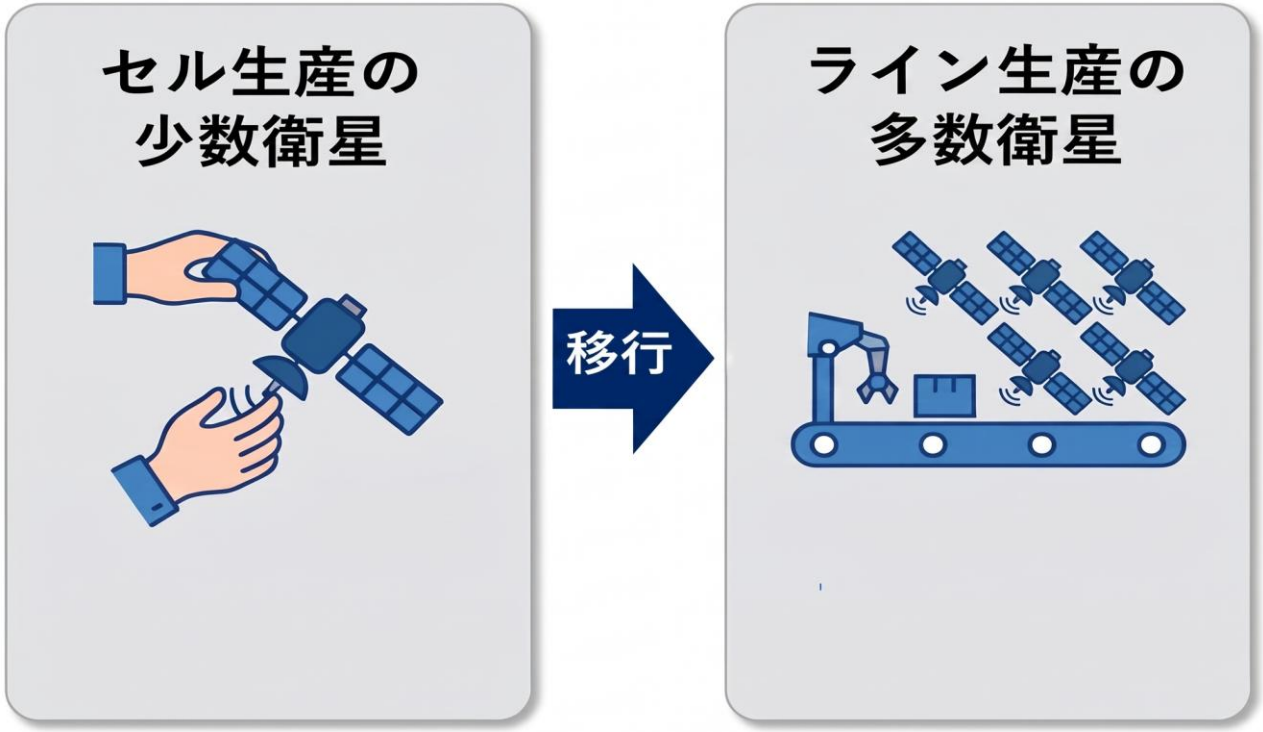
２．無線局免許制度（衛星コンステレーション）の在り方について

© NEC Corporation 2026

課題： 衛星の量産化に対応した無線局落成検査の在り方

これまでの1機ごとの実機検査では、検査設備の占有や順番待ちによりボトルネックが発生

衛星の量産化によるスケジュール短縮と費用削減が限定的になる



最大 約12か月 短縮 ※

最大 約3.5億円 削減

※ 当社試算：2プロジェクト / 計14機
（計画に織り込み済み）
実用に向けては100機以上の衛星量産化が求められる

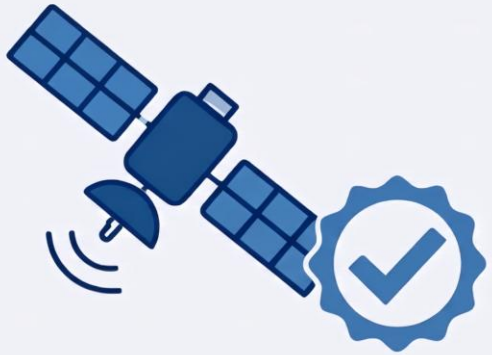
© NEC Corporation 2026

短期的対応：代表機検査と後続機の合理的検査

電波法上の合理性確保と事業上の効率性確保を両立すべく、
抜き取り（初号機のみ等）検査や社内検査結果の引用を可能とすることをご提案

電波法の合理的順守と事業上の効率性を両立

初号機・個別検査



**2号機以降：抜取検査・
社内検査結果の提出**

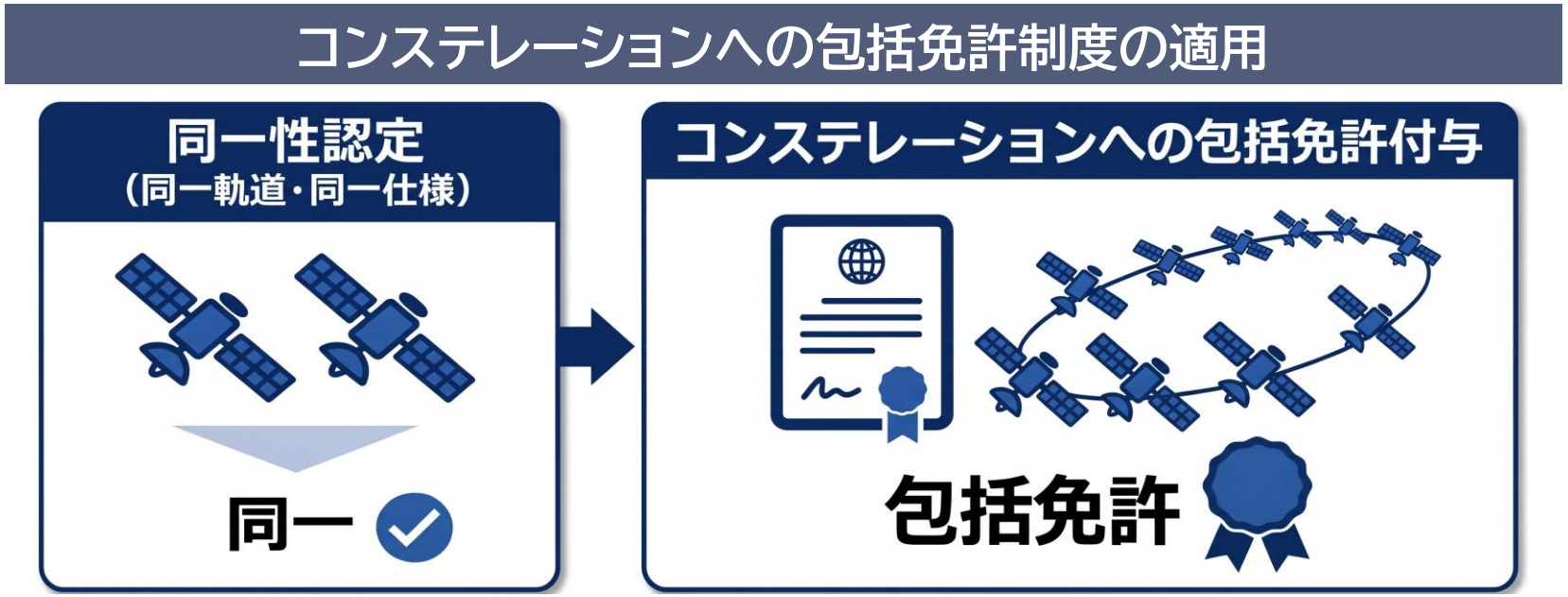


メーカ社内検査の測定条件と登録点検事業者の条件が同じであること、
検査の精度や補正が同じレベルであることを条件に、全機個別検査ではなく、抜取検査や
メーカ社内検査データを落成検査に引用・転記を許容いただく

© NEC Corporation 2026

中長期的対応：人工衛星局を包括免許対象化

コンステレーションを対象とした免許の在り方に変えていく必要がある



・複数衛星による同時照射の影響の考慮の必要性
・コンステレーションには世代の概念があるため、世代が混在する中で管理を行う必要性
・個別衛星の性能基準から脱却し、コンステレーション全体として
　他システムへどのような干渉を与えるかを免許の基準として定義

© NEC Corporation 2026

３．衛星コンステレーションの社会展開を円滑に進めるために

© NEC Corporation 2026

SX：『宇宙産業を育てる』発想から、『宇宙を使う産業を増やす』発想への転換。宇宙を使う産業を増やし、産業・社会そのものを変革する。

SX（SpaceTransformation）の実現に向けて

技術も社会需要もある。それでも、個々の合理的な判断が、産業横断の新市場形成を阻む。

供給側｜自動車・ロボティクス・宇宙・ICT

新しい機体・技術で稼げる市場を育てたい

しかし、要求や継続需要が見えなければ、
本格投資に踏み切れない。

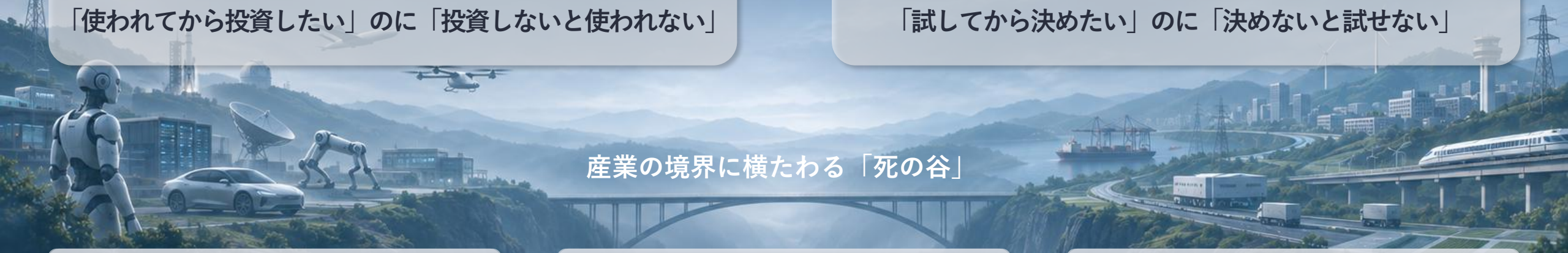
「使われてから投資したい」のに「投資しないと使われない」

需要側｜交通・物流・エネルギー・国土管理・安全保障

フィジカルAIで社会機能を進化させたい

しかし、安全性・責任・事業性が確認できなければ、
本格導入に踏み切れない。

「試してから決めたい」のに「決めないと試せない」



産業の境界に横たわる「死の谷」

ミッション・責任	投資・便益	制度・予算
誰が要求と安全・運用責任を設計するか？	誰が先行投資し、成果をどう分かち合うか？	産業横断の活動を誰の事業・成果とするか？

問い：初期需要・実験機会・投資リスクを、産業と政策の境界を越えてどう分担するか？

© NEC Corporation 2026

異産業の技術と社会の需要をつなぐ共創実験場の必要性

広域でセキュアかつ安全に自律・協調するモビリティ（移動するフィジカルAI）を初期ミッションに、
輸送・巡視・点検・監視へ。異産業が使いながら社会機能の成立条件を磨き上げる。



技術性能の実証から、社会機能の成立条件をともに磨く実験へ。

© NEC Corporation 2026

公共保安機能の持続可能性に向けた電波技術・制度の共創

人口減少が進む一方、社会の通信・測位・監視への依存は高まる。
公共保安機能の持続可能性を高めるため、無線インフラの共同利用とレジリエンス向上に挑む。

生産年齢人口（2020→2040年）

▲17%

7,509万人　→　6,213万人（国交省）

電気保安人材※の需給見通し（2040年）

約5万人不足

対策が十分に進まない場合の推計（経産省）

※ 無線技術者に限定した推計ではない。

既存CNSを補完・補強する、レジリエント無線×衛星コンステレーションの研究開発

通信(C)	測位(N)	監視(S)
異種通信網の相互補完・周波数共用	GNSSを補完する独立測位・時刻同期	既存レーダを補完する衛星協調監視

期待する社会価値：　保安機能のインフラシェアリング　×　レジリエンス向上

電波政策への問い

周波数の共同利用と保安機能のインフラシェアリングを、技術・事業・制度の一体的な実験として推進できないか？

© NEC Corporation 2026

4. まとめ

- **1つ目：無線局免許制度等の在り方について**

  急速に到来しつつある衛星コンステレーション・衛星量産の時代に備え、衛星事業者／衛星メーカが希望する無線局免許制度として、短期的には同一設計・同一工程で量産される衛星の落成検査は抜き取り方式で実施可能とすること、中長期的には地上の無線局と同様に、人工衛星局も包括免許制度の対象とすることを提案します。

- **2つ目：無線を利用したビジネス（衛星コンステレーション）の社会展開を円滑に進めるには**

  衛星コンステレーションの社会展開を円滑に進めるためには、官民が力を合わせ、需要側の「試す目的」と供給側の「試せる資産」を育てる共創実験場が重要。特に、公共保安機能の持続可能性に向け、既存CNSの補完・補強を目指す研究開発と、周波数の共同利用・保安機能のインフラシェアリングを、技術・事業・制度の一体的な実験として推進することを提案します。

© NEC Corporation 2026



\Orchestrating a brighter world