

スターリンク海上利用向けサービスの現状

KDDI株式会社
ソリューション事業本部 エネルギー・運輸営業部

Agenda

01

KDDIの衛星通信の取り組み

02

**次世代衛星通信サービス
「Starlink Business」**

03

海上における活用例

Agenda

01

KDDIの衛星通信の取り組み

02

**次世代衛星通信サービス
「Starlink Business」**

03

海上における活用例

KDDIの衛星通信の取り組み

1960-70年代

- **60**米で初の通信衛星打ち上げ
- **63**茨城宇宙通信実験所
 - **69** 山口衛星通信所
 - **71**ミュンヘンオリンピック映像伝送
 - **77**船舶衛星通信サービス
- **79**南極から映像伝送



'63 初の日米間テレビ伝送

1980年代

1990年代

2000年代

2010年代

- **90**航空衛星通信サービス
- **98**長野オリンピック映像伝送
- **05**イリジウム開始
- **09**BGAN開始
- **13**船舶VSAT
- **16**ミャンマー地上局
- **11**東日本大震災復旧



'98 長野五輪映像伝送

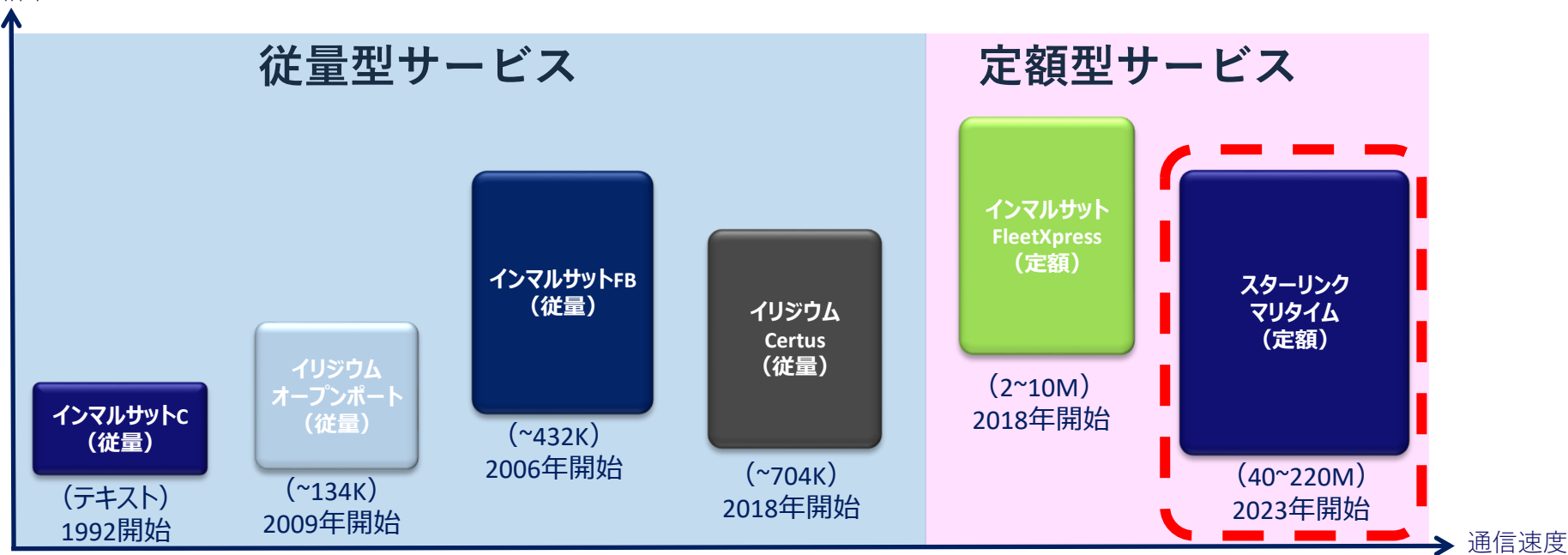


'11 東日本大震災復旧活動

KDDIの海事市場におけるサービスラインナップ

長年に渡る衛星通信サービスの取扱いノウハウと国内随一のラインアップで、お客さまのニーズに合わせて船舶での通信環境を支えます。

価格帯



通信速度

Starlinkとの業務提携



STARLINK

国内初の認定インテグレーターとして、
衛星ブロードバンド「Starlink Business」を
法人・自治体向けにご提供

Agenda

01

KDDIの衛星通信の取り組み

02

次世代衛星通信サービス
「Starlink Business」

03

海上における活用例

衛星ブロードバンド「Starlink」



静止衛星
(約36,000km)



約65分の1



Starlink
(約550km)

4000機以上の低軌道衛星により、大容量・低遅延通信を実現

衛星通信の比較

Starlinkは**けた違い**の衛星数 x 低軌道 x Ku帯の採用により高速・低遅延通信を実現

サービス名 (提供事業者)	FB (インマルサット)	FX (インマルサット)	Certus (イリジウム)	Starlink Business
通信イメージ				
衛星タイプ	静止衛星	静止衛星	低軌道周回衛星	低軌道周回衛星
衛星機数 (2023/6時点)	4機	4機	66機	4,000機+
端末サービス	音声通話 + 従量制データ通信			定額データ通信
データ通信速度 (ベストエフォート)	上り下り 492kbps	下り8Mbps	下り704kbps	下り期待値40-220Mbps
データ通信遅延	～ 5 秒	～ 5 秒	295~495 ミリ秒	25～50 ミリ秒
利用周波数帯	Lバンド	Kaバンド, Lバンド	Lバンド	Kuバンド

Starlinkによって変わる「衛星通信」の利用価値

これまでの衛星

- ✓低速で当たり前
- ✓高額な通信料
- ✓最低限の利用に限定



Starlink

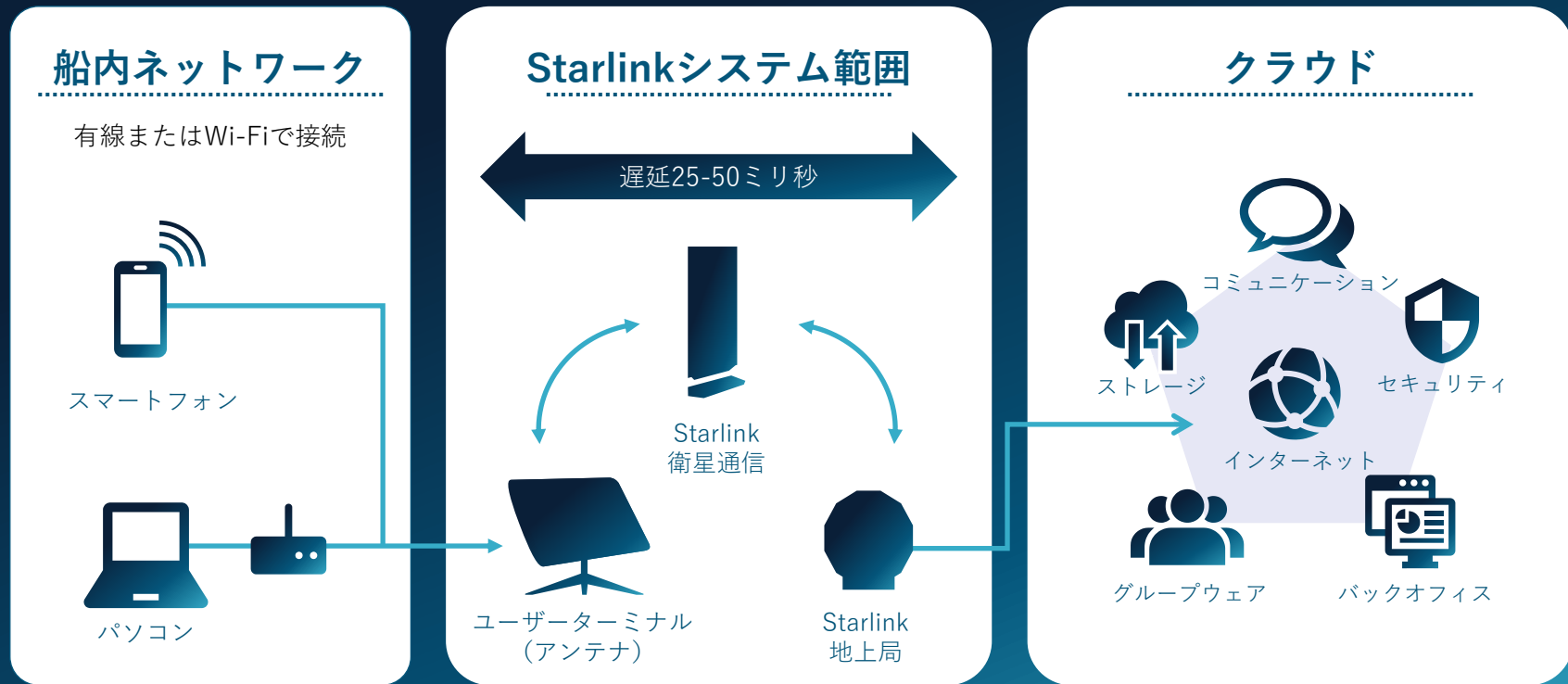
高速・低遅延・低価格
の衛星通信サービス登場



海運業・漁業・海洋調査、
洋上工事・など様々な海上
事業のDX化促進

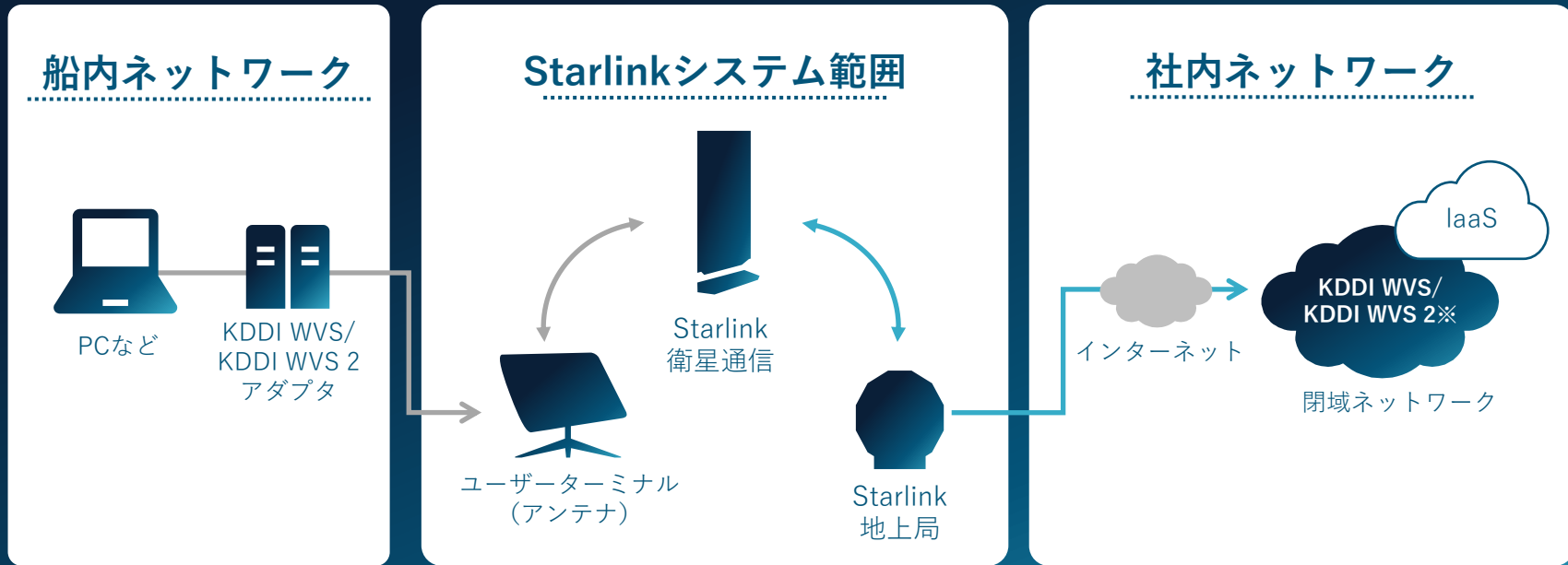
Starlink Business システム構成

Starlinkアンテナを船内ネットワークに接続するだけで低遅延のインターネット利用が可能に



Starlink Business × イントラネット

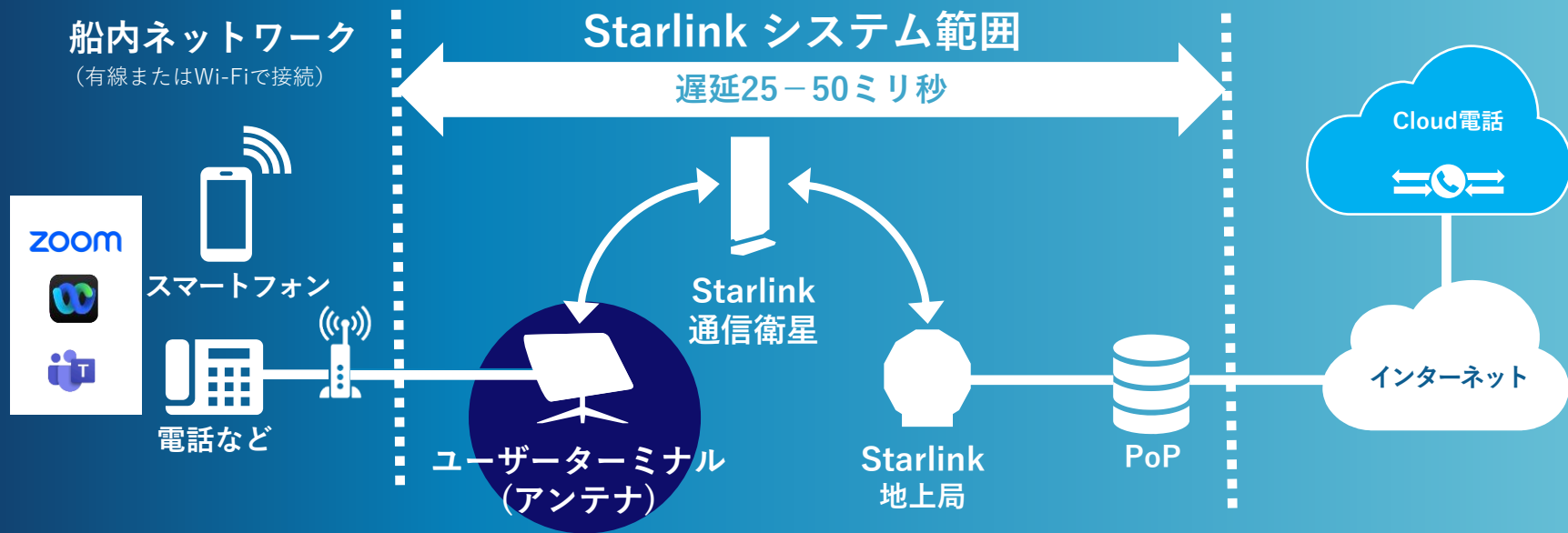
KDDIのイントラネットサービス(KDDI Wide Area Virtual Switch)との組み合わせで、**いつでも**社内ネットワークへのアクセスが可能



※ 弊社ご提供のイントラネットサービス「KDDI Wide Area Virtual Switch」「KDDI Wide Area Virtual Switch 2」の略。
KDDI WVS BBA2 インターネット / KDDI WVS2 BBA3 インターネットのアクセスメニューにて利用可能です (Starlinkとセット利用する専用の**申し込み**が必要)。

Starlink Business × クラウド電話

船⇄陸や船⇄船での電話が陸上と同様に利用可能
通話料金も陸上同様にコスト削減にもご活用いただけます(※)



※KDDI契約クラウド電話間：無料 国内固定電話宛て：8.8円/3分 携帯電話宛て：17.6円/分 等

Starlink Business サービス仕様

通信サービスの主な仕様

期待される下り通信速度	40~220 Mbps
期待される上り通信速度	8~25 Mbps
遅延	25-50 ミリ秒
月間高速データ利用量	マリタイムプラン：50GB, 1TB, 5TB

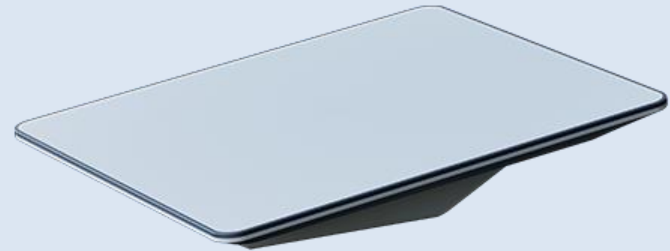
月間高速データ利用量消費後の通信速度制限について

インターネットアクセスが不可になります。 ※2

サービスご提供エリアについて

日本籍船については、日本の領海内の利用に限られます ※3
(領海の基線からその外側12海里の線までの海域)

Starlinkキット (FHPタイプ) 外観



※1 本ページに記載されている全ての通信速度ならびに遅延はベストエフォート値です。帯域保証はありません。

また、天候や回線の輻輳状況など様々な理由によって制限を受ける可能性があります。

※2 KDDIカスタマーコンソールWebにてご利用データ量を確認頂けます。

利用量追加購入機能を提供予定

※3 提供エリアは無線免許上の制約になります。

Starlink Business サポート内容

項目	内容
a) 24時間365日 サポート受付	◆ KDDI運用担当でのネットワーク保守 ◆ 24時間365日サポート窓口 ※ 電話・メールでの受付対応 ◆ 操作説明 ※ 現地での出張対応が必要になった場合は個別対応
b) 端末クイック交換	◆ 製品保証期間2年以内の故障端末に対し、代替端末の早期送付 (KDDI国内保有在庫代替端末送付)
c) 端末ケア	◆ 製品保証期間経過後でも、端末定価の50%価格で交換対応 ※ 同じ機種 of Starlink キットを再購入し、当該Starlinkサービス契約を継続する場合に限ります 故意などの過失、台風など天災による故障は除きます ※ 再購入する時点における端末の定価を50%割り引いて提供いたします ※ ただし、当該端末と同じ機種 of 在庫がない場合はこの限りではありません

Agenda

01

KDDIの衛星通信の取り組み

02

**次世代衛星通信サービス
「Starlink Business」**

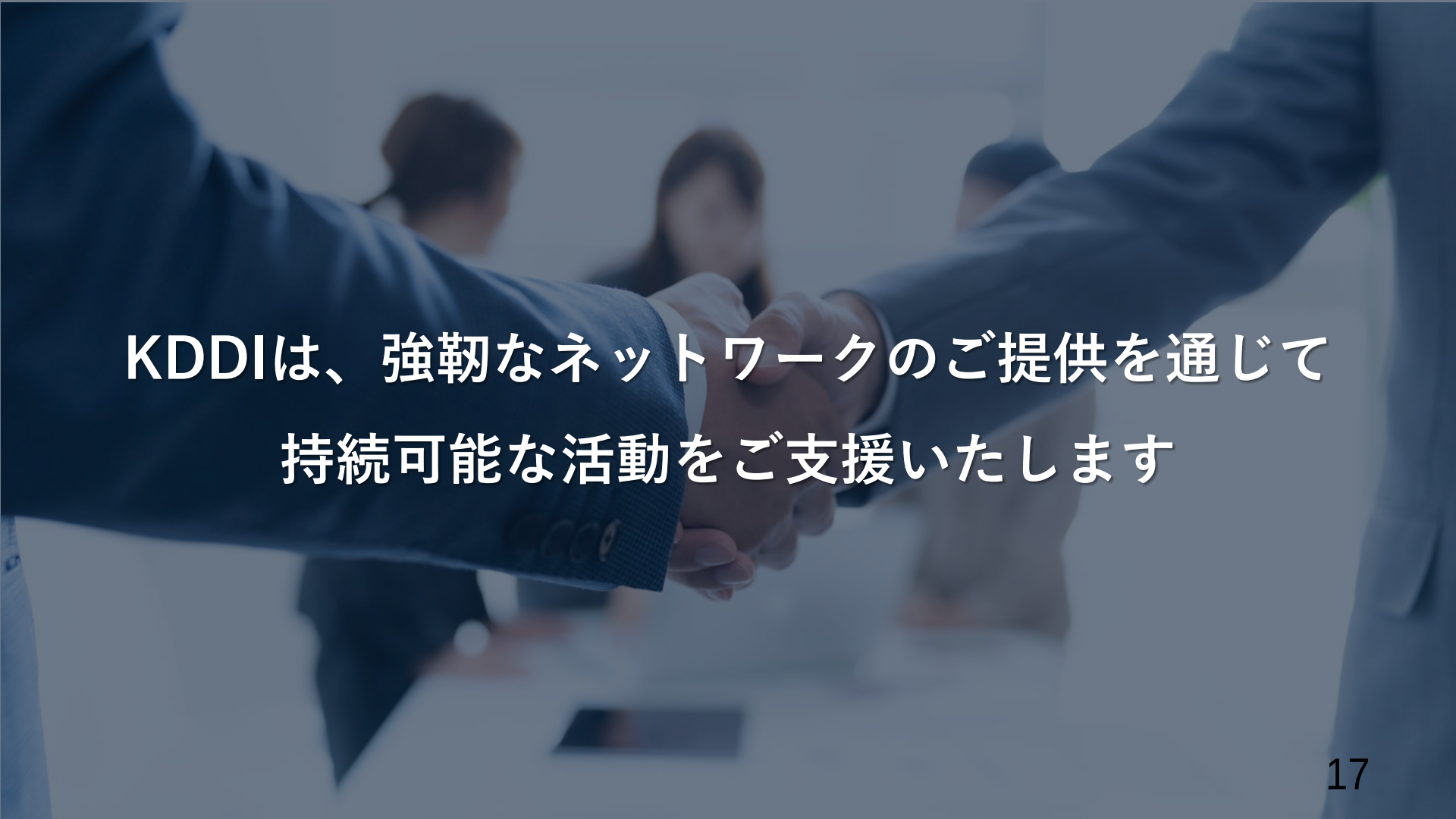
03

海上における活用例

洋上におけるStarlink活用

高速・大容量・低遅延インターネットアクセスの提供によるさまざまなメリットがあることから、多くの引き合いが寄せられています。

ユーザー	メリット	検討/対応事項
乗組員 乗客	◆ 乗組員：船内通信環境改善による職場満足度向上 ◆ 乗客：船内通信環境開放による旅客向けサービス満足度向上	◆ 乗組員の安全確保への対応 →適切なネット利用管理 ◆ 乗客へのサービス提供仕様検討 →有償/無償の検討（課金システム） →適切な利用管理システムの検討 ◆ サイバーセキュリティ対策の検討 ◆ 遠隔運航・業務支援施策の検討 ◆ 労務管理システム導入検討 ◆ モニタリングシステム開発検討 ◆ 船社⇄メーカー間のモデル検討
船社	◆ 船陸間通信強化による運航・業務支援 ◆ 乗組員の労務管理改善 → 船員法対応 ◆ 乗組員の福利厚生向上 → 乗組員確保 ◆ 運航効率向上への新規施策導入	
船用メーカー	◆ 船用機器/システムのモニタリング実現 →故障予知 →リカーリングビジネスモデル化 →製品開発へのフィードバック	

A background image showing a group of business professionals in a meeting. In the foreground, two men in suits are shaking hands, symbolizing partnership or agreement. Other people are visible in the background, slightly out of focus.

KDDIは、強靱なネットワークのご提供を通じて
持続可能な活動をご支援いたします

Tomorrow, Together



Appendix

Starlink Business ご利用料金

マリタイムプラン

	ご請求項目		ご請求金額	課税/非課税	ご提案内容
一時金	必須	使用契約料	12,000円	課税、税抜	
	必須	端末代金	392,500円	課税、税抜	Starlinkキット・配送料（国内配送に限る）・管理料込
月額料金	選択	マリタイム50GByteプラン	37,000円	非課税 (免税)	
		マリタイム1TByteプラン	145,000円		
		マリタイム5TByteプラン	725,000円		
	必須	KDDIサポートパック	30,000円	課税、税抜	24時間365日 受付・端末交換・端末ケア対応

- ※ 通信量が上り下り合計累積利用量を超えると、インターネットアクセスが不可となります。
- ※ プラン変更時には12,000円（税抜）の変更契約料がかかります。
- ※ 為替変動等の影響やStarlinkサービス運営会社からの提供条件変更等により、提供条件はサービス提供期間中に変更になる可能性があります。

“Satellite Mobile Link” ≪ Starlink × au ≫

STARLINK

×

建設現場

清水建設様

北海道新幹線 「渡島トンネル上二股工区」に提供
au携帯電話による通信環境を整備
安心安全な業務遂行と業務効率化を実現

