

EXTENSIBLE SPACE COMMUNICATION CROSS SUPPORT – SERVICE MANAGEMENT – CONCEPT (1/2)

Green Book

CCSDS 902.0-G-1

発行月：2014年9月

「拡張可能型宇宙通信相互支援 – サービスマネジメント – 構想」

本解説資料は、宇宙ミッションの全ライフサイクルに渡って使用する宇宙通信相互支援サービス(SCCS)の業務管理を、宇宙通信技術の進化に合わせてスムーズに修正・移行できるよう、その拡張性と構想について解説するものである。

相互支援サービスの実施においては、宇宙ミッション間で管理情報をやりとりし、支援側はそれらの情報に基づき、スペースリンクサービスや地上データ転送サービスを提供するためのコンフィギュレーションを設定する。本資料においては、ミッション側と支援側との一連のやり取り(各種サービスに関する交渉、設定、スケジュール、準備、アクセス、報告等)に関するプロセスを解説している。

既発行のサービスマネジメント文書「宇宙通信相互支援 – サービスマネジメント(SM) – サービス仕様(CCSDS 910.11-B-1)」は、相互支援の標準インターフェースを定義しているが、ミッション側と支援側の支援ライフサイクル(図1参照)を通した長期的なサービスマネジメントの定義や、将来の新たな宇宙通信技術の導入までは想定されておらず、またサービスマネジメントのインターフェース業務管理の技術的進化も想定されていない。

そのため、CCSDSでは、次世代を想定した相互支援サービスマネジメント標準「拡張可能型宇宙通信相互支援サービスマネジメント」を作成することで、既発行のサービスマネジメント関連文書を補完し、管理情報および管理インターフェースに関するCCSDS定義・規定を、今後の技術進化にも対応させることができるようにするものである。

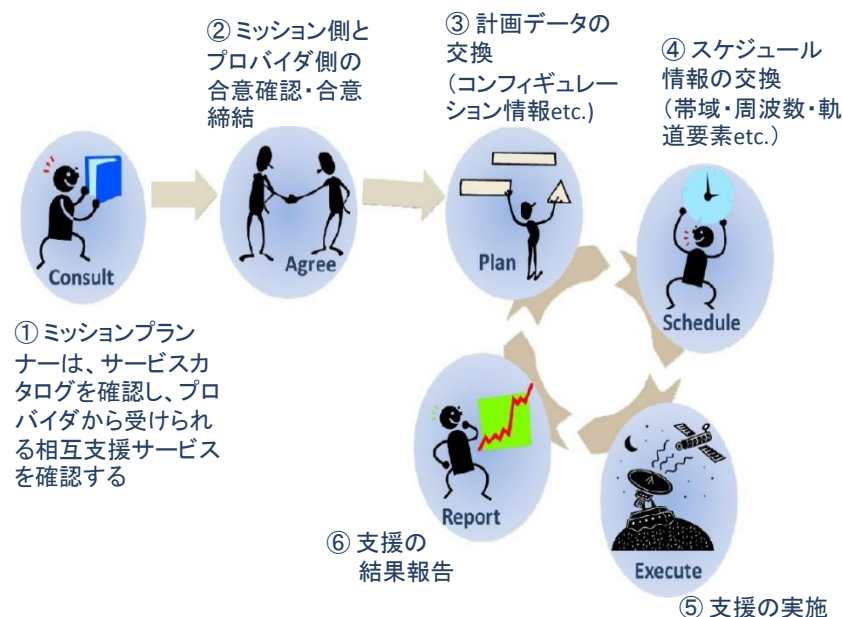


図1: ミッションにおける相互支援のライフサイクル

EXTENSIBLE SPACE COMMUNICATION CROSS SUPPORT – SERVICE MANAGEMENT – CONCEPT (2/2)

Green Book
CCSDS 902.0-G-1
発行月：2014年9月

「拡張可能型宇宙通信相互支援 - サービスマネジメント - 構想」

本資料は、拡張可能型SCCS-SMの構想概要(第2章)、相互支援の機能・形態モデル(第3章)、SCCSのミッション支援ライフサイクル(第4章)、支援側とミッション側でやり取りする各種情報(第5章)について記述している。

また、エンティティ(情報)への拡張性の適用とそれにより支援リソース管理パラメータ情報、支援スケジュール調整情報、支援サービス計画情報がいかに拡張されるか(第6章)、エンティティ(右表1参照)をやり取りするための標準的相互支援管理(第7章)、SCCSサービスマネジメントの開発ロードマップ(第8章)を示している。

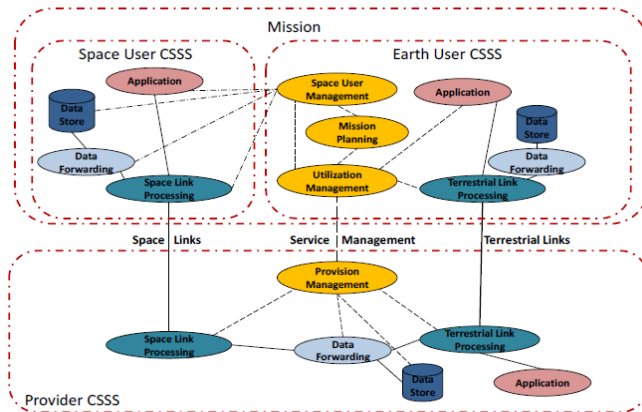


図2: 宇宙通信相互支援のサービスマネジメントの例

表1: 相互支援運用で交換する主な情報(エンティティ)とその内容

サービスカタログ	支援提供側の相互支援サービスシステム(CSSS)で提供可能な宇宙通信・追跡サービスを規定
サービス合意	契約期間中に支援手続側が提供するサービスのタイプ、範囲等を明記
コンフィギュレーションプロファイル	スペースリンクサービス、地上データ転送サービス、惑星間インターネットサービスに適用する再利用可能なパラメータ値を規定
通信ジオメトリ	通信／追跡サービスのスケジューリングに用いるための双方のイベント(可視帯など)を特定
スペースリンクイベントシーケンス	ユーザノードがスペースリンクのコンフィギュレーションの変更を予定しているなど、制約事項を特定
トラジェクトリ予測区間	一地点における宇宙機の予測位置および速度を特定
サービスパッケージ要求	リクエストをスケジュールする際に必要な各種情報
サービススケジュール	支援提供側が実施する通信・追跡サービスの概要
結果報告	支援側が実施したサービスの質やデータ処理量の概要