

# PROXIMITY-1 SPACE LINK PROTOCOL – DATA LINK LAYER(1/2)



「近傍領域通信—1 スペースリンクプロトコル —データリンク層」

## 【概要】

本推奨規格は、近傍宇宙機器通信リンクにおけるデータリンク層のプロトコルについて定義するものである。

## 【内容】

本推奨規格では、プロトコルデータユニット、フレーム、MAC(Media Access Control)、優先及び順次制御のデータ伝送、タイミング、I/O制御、セッションの開始・終了手順について規定している。月／火星軌道上でのデータ中継衛星—探査機間通信向けの伝送プロトコルとして利用が考えられている。

近傍領域通信-1(Proximity-1)におけるVersion-3のトランスファーフレームについてのプロトコル、サービス、手順について規定しており、以下が説明されている。

- ・ スペースリンク層である近傍領域通信-1の概要説明
- ・ 近傍領域通信-1のPROTOCOL DATA UNITS(PLTU)のコンテキストダイアグラムの構造説明
- ・ 近傍領域通信-1で使用するデータリンク層の概要説明

近傍領域通信-1プロトコルについての概要と、サービスについての概要が示されている。

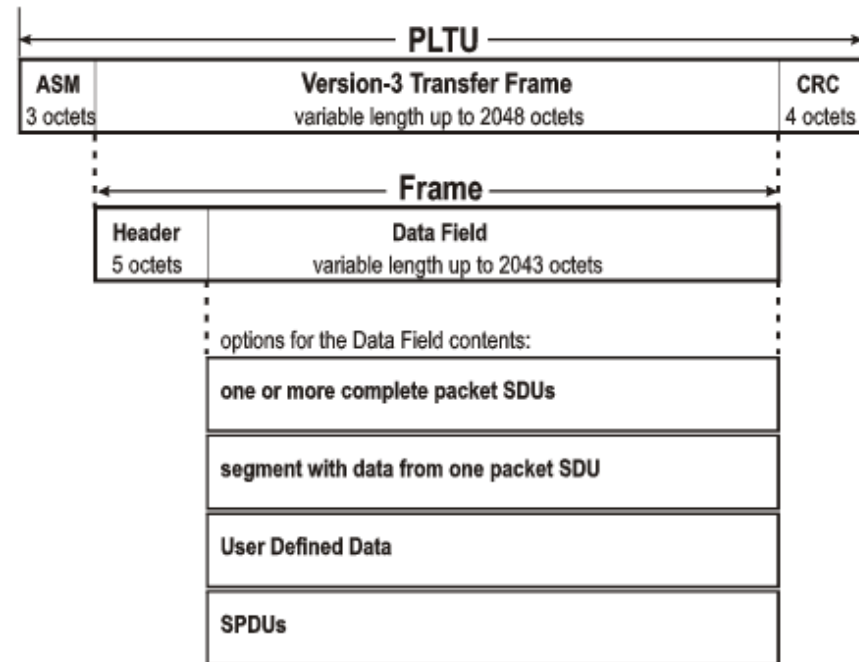


図: PLTUのコンテキストダイアグラム

# PROXIMITY-1 SPACE LINK PROTOCOL – DATA LINK LAYER(2/2)



「近傍領域通信—1 スペースリンクプロトコル —データリンク層」

## ●近傍領域通信-1(Proximity-1)プロトコルのコンセプト

宇宙ミッションで使われる双方向スペースリンクプロトコルである。

### 1) プロトコルの層のモデル

- ・物理層
- ・データリンク層及びその副層

符号化及び同期副層、フレーム副層、MAC副層、データサービス副層、I/O副層

### 2) プロトコル固有の特徴

### 3) 近傍リンクの送信ユニット

### 4) アドレッシング

### 5) プロトコル記述

## ●近傍領域通信-1プロトコルに含まれる以下のサービスについて概要を記述している。

### 1) データ伝送サービス

- ・CCSDS/パケット送達サービス
- ・ユーザ定義データの送達サービス

### 2) タイミングサービス

さらに、データ伝送サービスの品質として、以下の2項目の概要を記述している。

#### 1) 順次制御サービス

#### 2) 優先サービス

## ●近傍領域通信-1プロトコル及びサービスに属する要素に関して、形式や運用方式について個別に記述がなされている。

### 各国宇宙機関およびJAXAの動向

本推奨規格は、ESA(欧州宇宙機関)、CNSA(中国国家航天局)、UKSA(イギリス宇宙機関)が採用している。