

## STP 研究のためのクラウドコンピューティング環境 : OneSpaceNet

# 村田 健史 [1]  
[1] 情報通信研究機構

### OneSpaceNet: a cloud-computing environment for STP studies

# Ken T. Murata[1]  
[1] NICT

Main methodologies of Solar-Terrestrial Physics (STP) so far are theoretical, experimental and observational, and computer simulation approaches. Recently “informatics” is expected as a new (fourth) approach to the STP studies. Informatics is a methodology to analyze large-scale data (observation data and computer simulation data) to obtain new findings using a variety of data processing techniques.

At NICT (National Institute of Information and Communications Technology) we are now developing a new research environment named “OneSpaceNet”. The OneSpaceNet is a cloud-computing environment, which connects many researchers with high-speed network (JGN2+). It also provides the researchers rich resources for research studies, such as super-computer, large-scale disk area, licensed applications, database and communication devices. What is amazing is that a user simply prepares a terminal (low-cost PC). After connecting the PC to JGN2+, the user can make full use of the rich resources via L2 network. Using communication devices, such as video-conference system, streaming and reflector servers, and media-players, the users on the OneSpaceNet can make research communications as if they belong to a same (one) laboratory: they are members of a virtual laboratory.

太陽地球系物理 (STP) 研究は、これまで、理論研究、観測・センシングによる研究、計算機シミュレーションによる研究の3つの柱で進められてきた。近年、第4の研究手法として、インフォマティクスが注目されている。ICT (情報通信技術) を駆使して、様々な「データ」から新たな発見や検証を行う技術である。

情報通信研究機構 (NICT) では、インフォマティクスによる STP 研究のための新しい技術開発とその実験を始めている。OneSpaceNet はその一つであり、データベースとネットワークの融合により、分野の研究のブレークスルーを目指すものである。

OneSpaceNet とは、NICT が提供する、クラウドコンピューティングによる新しい研究環境である。JGN2+を主としたネットワークにより各研究組織 (大学などの研究機関) を高速に結び、NICT の提供する様々な計算機リソースを使って研究を進めることができる。具体的には、次のような研究者向けのシステムとして利用が可能である。1) 100 を超える多種多様な宇宙・地球観測データを使った研究を行いたい。2) 100TB を超える大規模な計算機シミュレーションデータの可視化・解析を行いたい。3) 観測データとシミュレーションデータを融合した研究を行いたい。4) 高性能な WS やアプリケーションを購入する予算がないので、NICT のリソースを利用したい。

なお、OneSpaceNet に接続する方法は、次の2つがある。1) インターネットを経由して、SSH で接続する。(L3 ネットワーク接続が可能。) これにより、インターネット上のどこからでも OneSpaceNet を利用することができる。2) NICT の JGN2+ を経由して直接接続する。(L2 ネットワーク接続が可能。) 後者で接続した場合には、OneSpaceNet を「自分の研究室のネットワークのように」利用できる。