

# AUV の水中充電に供する高速通信装置の試作開発

○菅澤誠・吉田弘・石橋正二郎・田中聖隆(海洋研究開発機構)

JAMSTEC では長期観測ミッションへの対応を目的として、自律型深海探査機(AUV)を水中で充電する水中充電システムの開発を進めている。この水中充電システムは海底に設置されて電力を供給する海底充電ステーションと AUV に搭載される受電ユニットにより構成される。充電作業は海水中での行動となるためコネクタによる直接接続は出来ない。従って AUV への電力電送は非接触型方式を採用している。同様に海底充電ステーションと AUV 間の通信も非接触方式で行われている。充電中に行われる通信内容には以下のものがある。

- ・ 充電状況の監視・制御
- ・ 観測データの読み込み
- ・ AUV の動作状況の確認(故障診断)、航行 Log の読み込み
- ・ AUV の次の観測ミッションのプログラム(シナリオ)書込み

また、通信機に求められる性能は

- ・ 大容量の観測データや、航行 Log をダウンロードするための高速通信が可能であること。
- ・ 低消費電力であること
- ・ ドッキングの精度に対応した許容範囲の広い接続が可能であること。

である。

然し、現状水中充電装置に実装するためにはこれ等の要求を同時に満足出来るものがない。

そこで、水中充電装置に適合した、高速通信性能を有しドッキング誤差に対して安定で、電力消費の少ない通信装置を開発する。

この通信装置は電力線通信のモデムを利用したもので、消費電力 2.5[W]で、通信速度 40[Mbps]以上を実現しようとするものである。図-1 にシステム構成図を示す。

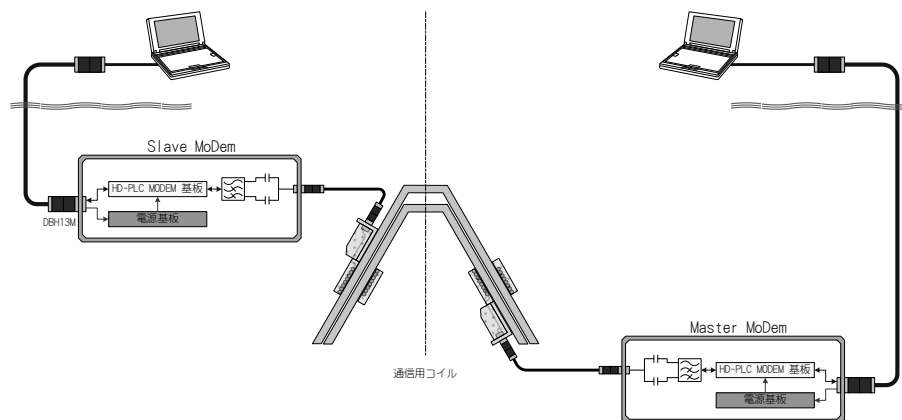


図-1 水中充電装置用高速通信装置