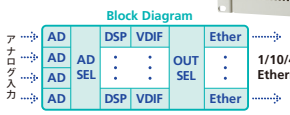
VLBI ダイレクト サンプリング デジタル フロントエンド

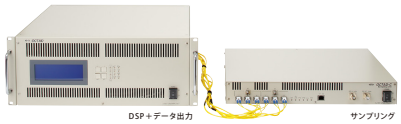
～ VLBI Direct Sampling Digital Frontend ～

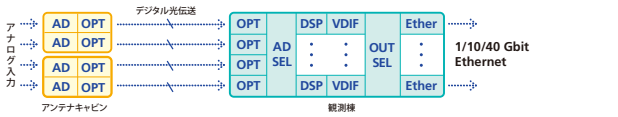
一体型サンプラ



ADC	・20Gsps×3bit　Max freq. 24GHz ・4Gsps×10bit　Max freq. 18GHz ・2Gsps×12bit　Max freq. 18GHz
DSP (Digital Signal Processing)	・DBBC（Digital Base Band Converter）出力帯域幅 16～2048MHz ・フーリエ変換 ・自己相関、相互相関 ・ユーザーカスタム
データ出力	・1/10/40Gbit Ethernet（10Gbit Ethernet standard） ・VDIF/VTP/UDP（TCP）/IP ・Payload size 8,000byteのJumbo frameも対応

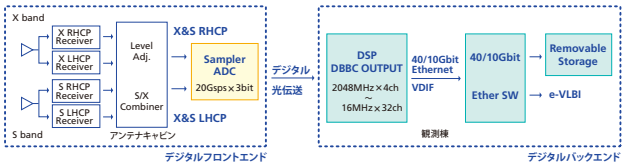
分離型サンプラ





・アンテナキャビンのスペース / ノイズの制約が厳しい場合や、複数のアンテナのサンプリングデータをデジタル信号処理したい場合に有効な分離型サンプラ
・アンテナキャビンと観測棟の間は安価なデジタル光伝送が使用可能

分離型サンプラ 構成例



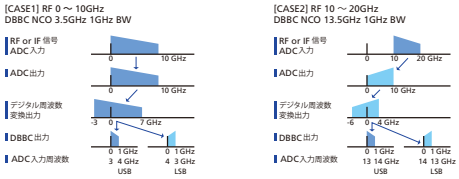
ダイレクト サンプリング

IFサンプリング

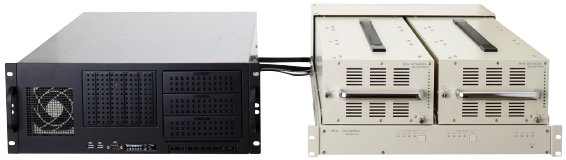
RFダイレクトサンプリング

アナログ光伝送、アナログ周波数変換機が不要
→ システムの導入や保守に必要なコストを低減
→ アナログ部品削減により信頼性の向上

周波数イメージ



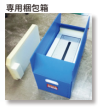
リムーバブル ストレージ



記録／再生	・フラグシップモデル　記録 32Gbps　再生 16Gbps ・スタンダードモデル　記録 16Gbps　再生 8Gbps ・RAIDは0/5/6から選択可能 ・LINUXの標準的なファイルシステムを使用
ストレージ	・ストレージモジュールは最大４台まで接続可能 ・1つのストレージモジュールに12台のHDD/SSD ・専用の梱包箱で安全輸送 ・ストレージモジュール着脱コネクタは挿抜回数1万回 ・冗長化AC/DCで電源故障時のデータを保護
データ入出力	・1/10/40Gbit Ethernet（10Gbit Ethernet standard） ・VDIF/VTP/UDP（TCP）/IP ・Payload size 8,000byteのJumbo frameも対応

ストレージモジュール着脱コネクタ

専用梱包箱



統合 GUIソフト

- **GUIソフトを介してサンプラやストレージを統合して制御・監視可能**
  → お客様は別途ソフトの開発が不要
  → ご要望に応じて、他社製品もGUIソフトに統合可能
- **VEXなどのスケジュールファイルを読み込み、装置の制御が可能**
- **OSや端末に依存せず、Webブラウザから GUIソフトの操作が可能**
- **ストレージに記録されたデータの簡易な解析が可能（スペクトラムやビット分布）**

納入実績

- **国立天文台**
  水沢VLBI観測所　VERA
  野辺山宇宙電波観測所
  チリ観測所　ASTE
- **情報通信研究機構**
  鹿島宇宙技術センター
  山川太陽電波観測
- **韓国天文研究院**
  KJCC (Korea-Japan Correlation Center)
  KVN (Korean VLBI Network)
- **茨城大学**
- **山口大学**

連絡先：エレックス工業株式会社　原田 健一
電話：044-854-8281　メール：harada@elecs.co.jp　住所：神奈川県川崎市高津区新作 1-22-23

elecs
ELECS INDUSTRY CO., LTD.