

福井工業大学あわらキャンパス宇宙通信・宇宙観測地上局

福井工業大学
あわらキャンパス
(あわら市)



口径13.5m月探査機運用地上局
(2023年度に完成)

口径2.4mアンテナ
(NASA地球観測衛星
データ受信)



口径3.9mアンテナ
(地球周回衛星運用、
2022年8月設置)

宇宙通信・宇宙観測地上局 (運用室)



口径10mアンテナ(宇宙観測)



13.5m & 3.9m アンテナシステム

GPS同期型高安定時刻標準導入 (10¹³オーダー)

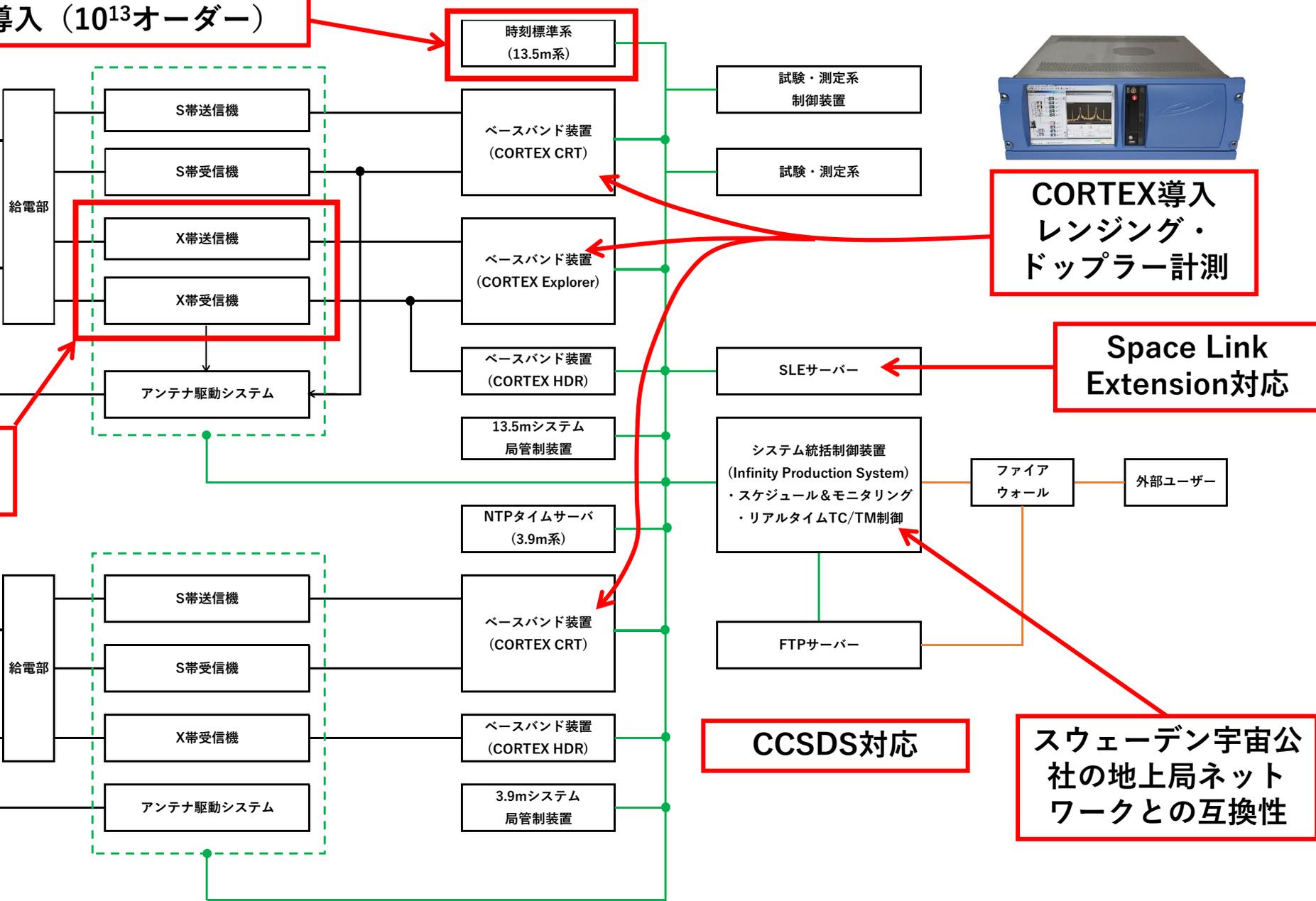


口径13.5mアンテナ



口径3.9mアンテナ

近地球と深宇宙の
両バンドに対応



口径13.5mアンテナ概要



2023年度
完成予定

メーカー／口径	Vertex (ドイツ) / 13.5 m
用途	地球周回衛星および月探査機の運用
特徴	S帯／X帯送受信機能, 軌道決定機能 (レンジング・ドップラー計測), 2軸制御, MPT方式による自動追尾機能, CCSDS/SLE対応, Ka帯へ拡張可能

福井工大13.5m アンテナ

NASA LEGS

		福井工大13.5m アンテナ	NASA LEGS
S帯 送信	送信周波数	2.025 – 2.120 GHz	2.025 – 2.120 GHz
	EIRP	71.3 dBW @2.025 GHz	81 dBW
	偏波	RHCP / LHCP selectable	RHC or LHC
S帯 受信	受信周波数	2.200 -2.300 GHz	2.200 -2.300 GHz
	G/T	25.9 dBi/K @ 2.200GHz	28 dB/K
	偏波	Data: RHCP/LHCP diversity Tracking: RHCP/LHCP selectable	RHC and LHC
X帯 送信	送信周波数	7.145 – 7.235 GHz	7.145 – 7.235 GHz
	EIRP	82.3 dBW @ 7.145 GHz	86 dBW
	偏波	RHCP / LHCP selectable	RHC or LHC
X帯 受信	受信周波数	8.000 – 8.500 GHz	8.000 – 8.500 GHz
	G/T	38.9 dBi/K @8.250GHz	39 dB/K
	偏波	Data: RHCP/LHCP selectable Tracking: RHCP/LHCP selectable	RHC and LHC

- NASAの月面活動における地上局能力要求 (LEGS) とほぼ整合
- 今後の超小型月探査機の運用局の標準システムとなり得る。

口径3.9mアンテナ概要



- 2022年08月完成
- 主な用途は地球周回衛星の運用
- 月・深宇宙探査機の運用への応用を検討中

メーカー／口径	Safran (フランス)／3.9 m
主な用途	地球周回衛星の運用
特徴	S帯送受信機能, X帯高速受信に対応, 3軸制御により天頂方向でも衛星追尾が可能, Ka帯への拡張が可能, レドームによる保守性向上, CCSDS/SLE対応

S帯 送信	送信周波数	2.025 – 2.120 GHz
	EIRP	45.0 dBW @ 2.250 GHz
	偏波	RHCP/LHCP selectable

S帯 受信	受信周波数	2.200 – 2.300 GHz
	G/T	14.0 dBi/K @ 2.250 GHz
	偏波	RHCP/LHCP simultaneous

X帯 受信	受信周波数	7.900 – 8.500 GHz
	G/T	27.0 dBi/K @ 8.200 GHz
	偏波	RHCP/LHCP simultaneous