

集積コムによる 通信コンソーシアム

参加メンバーの研究活動

マイクロコム技術ロードマップ策定 WG



今後15年間に予想されるマイクロコム応用技術への要求仕様

		2025	2030	2035	2040
光通信	光コム ロードマップ (光通信)	・出力パワー ・集積化	高集積効率化(変換効率80%) ★ターナブルコム 5Tb/SIN出力 変換効率100% 100Tb/s/100nm ² /100nm ²	高出力化(100mW出力) 100mW出力 100mW出力 100mW出力	高出力化(Watt出力) 1W出力 1W出力 1W出力 1W出力
	関連技術 ロードマップ (データセンタ)	・伝送容量 ・電力(従来比)	200Gbps x1 x1/10	400 Gbps x1/50 x1/500	12.8 Tbps x1/50 x1/500
	光コム ロードマップ (ITx)	・位相雑音 ・効率・出力	低位相雑音化(< -130 dBc/Hz) 低位相雑音化(< -130 dBc/Hz) 変換効率80% ★ターナブルコム	低位相雑音化(< -140 dBc/Hz) 低位相雑音化(< -140 dBc/Hz) 変換効率80% OSNR 50 dB	低位相雑音化(< -150 dBc/Hz) 低位相雑音化(< -150 dBc/Hz) 変換効率80% OSNR 60 dB
LiDAR	光コム ロードマップ (LiDAR)	・通信速度 ・要求雑音性能	100 Gbps < -120 dBc/Hz ★ターナブルコム	1 Tbps < -140 dBc/Hz ★ターナブルコム	1 Tbps < -150 dBc/Hz ★ターナブルコム
	関連技術 ロードマップ (自動運転)	・距離 ・掃引時間	400 m (200 km/h) ★ドローン 50 Msec/s	900 m (300 km/h) ★ドローン 250 Msec/s	1.25 kHz 1 kHz ★ドローン 250 Msec/s
	光コム ロードマップ (精密分光)	・広帯域化 ・デバイス化	可変帯域化(10-band) ★広帯域化(分周器/倍周器) ★広帯域化・長期安定化技術・自動検波技術	可変帯域化(10-band) ★広帯域化(分周器/倍周器) ★広帯域化・長期安定化技術・自動検波技術	可変帯域化(10-band) ★広帯域化(分周器/倍周器) ★広帯域化・長期安定化技術・自動検波技術
宇宙	光コム ロードマップ (宇宙応用)	・視線速度 ・装置サイズ	視線速度 ★視線速度 ★視線速度	視線速度 ★視線速度 ★視線速度	視線速度 ★視線速度 ★視線速度
	光コム ロードマップ (宇宙応用)	・サイズ ・測距精度	1Uサイズ(10cm) ★視線速度 ★視線速度	1Uサイズ(10cm) ★視線速度 ★視線速度	1Uサイズ(10cm) ★視線速度 ★視線速度
	光コム ロードマップ (宇宙応用)	・低軌道衛星 ・観測飛行	★視線速度 ★視線速度 ★視線速度	★視線速度 ★視線速度 ★視線速度	★視線速度 ★視線速度 ★視線速度

マイクロコム技術ロードマップ策定 WG



マイクロコム発展の歴史

