

【センサネットワークを時刻同期の手間から解放する超低消費電力原子時計の開発体制】

1. ガスセル：時刻精度向上
「環境変動抑制型ガスセル」と
「基準周波数補正技術」による
周波数ドリフトの低減

【産総研、首都大学東京、リコー】

2. 制御回路：消費電力削減
「極低消費電力発振器」と
「PLLレス回路」による
消費電力の削減

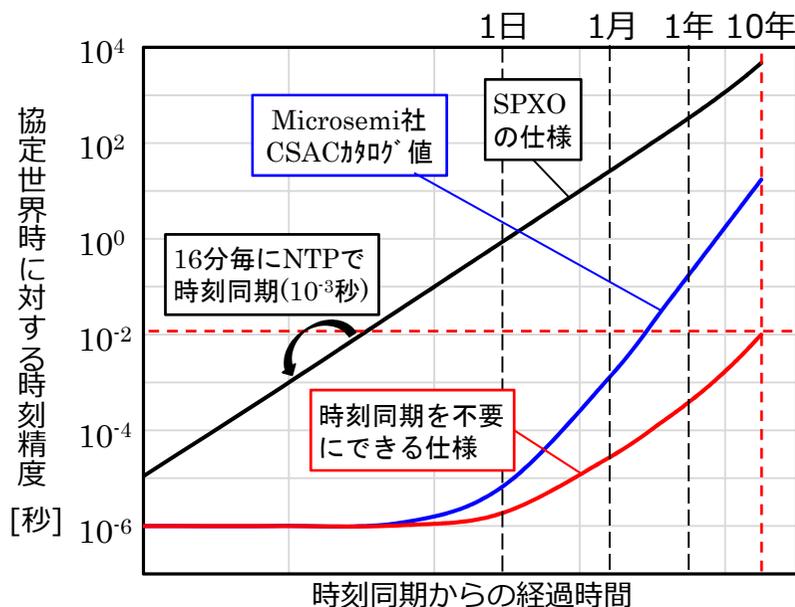
【東京工業大学】

3. 励起用レーザ：コスト削減
「波長調整製造技術」による高
精度波長VCSELの高歩留量産技
術の確立

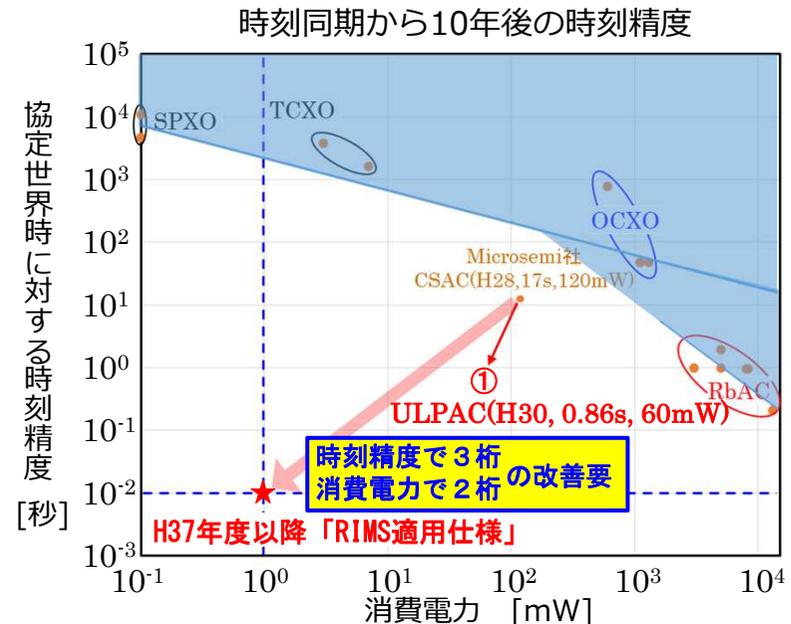
【リコー】

4. 新技術/技術ロードマップ：フォトリソニック結晶レーザの適用可能性の検討と、事業化に向けた技術ロードマップの策定
【京都大学、マイクロマシンセンター】

超低消費電力 原子時計 (ULPAC) 目標仕様	仕様項目	2015年(CSAC)	2020年	2025年以降
	長期安定度	0.01秒/半年	0.01秒/1年	0.01秒/10年
	消費電力	120mW	60mW	1mW
	サイズ	4×3.5×1.1cm ³	3×3×1.1cm ³	2×2×1cm ³



時刻同期を不要とする時計の仕様



開発目標の位置づけ