

エコーキャンセルの技術を応用した 回路間干渉の抑制

吉村 勉 (よしむら つとむ)
工学部 電気電子システム工学科 教授



用途・応用分野：高速通信における回路干渉の抑制、
PLL回路や発振回路の性能向上

■ 研究シーズ概要

高速データ通信のキーデバイスである発振器やPLL回路について、課題であった干渉ノイズの影響を理論的・定量的に見積もり、その低減を実現した。

干渉ノイズ

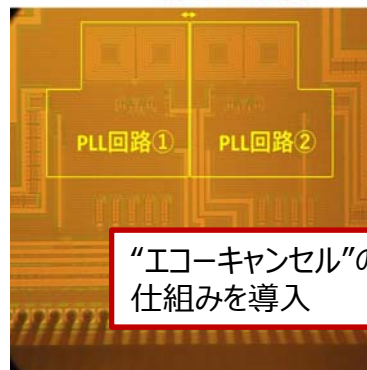
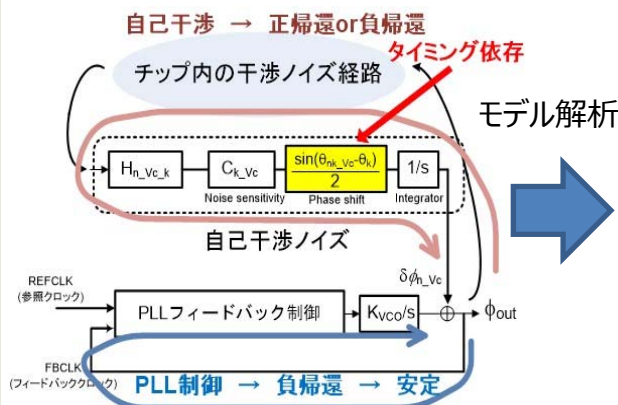


出力信号の「エコー」

特願2018-141815, 2018年7月27日, 吉村 勉, 学校法人常翔学園

干渉ノイズ理論モデルの構築

検証用テストチップ設計・製作



実測にて

干渉ノイズ
低減効果

を確認

■ 研究シーズの特徴

高速通信用回路のノイズ干渉の低減にエコーキャンセルの技術を導入することで、出力クロックの大幅なジッタ低減を実現した。これにより以下の効果が期待できる。

- ① 高速・高密度のデジタル通信機器の実現
- ② 集積回路内クロック干渉問題の解消によるチップ面積削減や設計コストの削減
- ③ その他、発振器間の干渉現象の定量的な解析とその対策への応用

