

アナログ回路の短時間・高品質 試験用マルチトーン信号の検討

○柴崎有祈子 浅見幸司 桑名杏奈 町田恒介
杜遠洋 八田朱美 久保和良 小林春夫

群馬大学 理工学府 電子情報・数理教育プログラム
小山工業高等専門学校 電子制御工学科

OUTLINE

- 研究背景/目的
- アナログ回路テスト
- マルチトーン信号
 - 位相: すべて0
 - クレストファクタ低減アルゴリズム
 - 位相: ガウス乱数
- 実機での測定
- まとめ
- 今後の課題

結論

最大振幅

位相0 → m に比例

アルゴリズム → \sqrt{m} に比例

ガウス乱数 → 上記2つの間

m個の周波数成分の和

- 普通信号: m 倍
- ランダムノイズ: \sqrt{m} 倍



3つのクレストファクタ低減アルゴリズムは
同等かつほとんど最適なランダム化が可能である

Q&A

- 3つのアルゴリズムは前提としている周波数が整数倍のみだが、ボード線図が書きたいなら対数の値が必要ではないのか？
- クレストファクタが最小なら各ダイナミックレンジはどのようになるのか
- 対象としているデバイスは何か？
 - 基礎検討の段階なので具体的には考えていない
- アナログフィルタの位相特性によって、アルゴリズムを用いてCFを小さくしても、出力においてはCFが大きくなってしまっているのでは？
- 相互変調歪みはどの程度まで低減したいのか。