

# RCポリフェーズフィルタと ヒルベルトフィルタの 関係性の考察

群馬大学電気電子工学科

田村善郎 関山燎 浅見幸司 小林春夫

# Q&A :北陸 金子先生

Q1. ヒルベルトフィルタは、実信号→解析信号のフィルタであるという理解でよい？

→ 正の周波数領域で位相を $\pi/2$ 遅らせ、負の周波数領域で $\pi/2$ 進めるフィルタ

実信号を $\pi/2$ だけ遅らせて虚部にもってきたものが解析信号であるから、合っている

Q2. ポリフェーズフィルタの定義は？「ポリフェーズ」は何をもってそういう名前なのか？

→ 同じ周波数の信号から、位相の異なる信号を複数個作り出すことから「ポリフェーズ（多相）」と呼ぶ

# Q&A :北陸 金子先生

Q3. 回路構造は定義されている？

→ おそらくされている。「ポリフェーズ」のみの場合はデジタルアナログ両方を指すのではっきりとはいえないが、RCがついている場合はスライド中の図の回路構成である。

Q4. この研究の最終的なゴールは？

→ RCポリフェーズフィルタは特性がヒルベルト変換に近似しているが、完全ではないことがわかったので、原因である振幅特性の改善方法を導出すること

Q5. これと似たものはあるか？

→ 90度移相できるという点からオールパスフィルタ

# Q&A : 東工大 高橋先生

Q1. RCポリフェーズフィルタがよく使われていると聞いたが、その理由は？

→ イメージ信号除去は多入力多出力によって可能

オペアンプを使わない受動素子のみの回路構成であるから高周波信号に対応できる。よって、無線通信に対応可能

Q2. ローパスやハイパスで済むこともポリフェーズを使うメリットは？

→ 多入力多出力を扱えることがポリフェーズのメリット

Q3. シングルフェーズはあるの？

→ 「シングルフェーズ」は単相を指すから、通常のフィルタのこと