

3-10-14

ハウリングキャンセラ向けの 周波数シフト回路の設計

A design example of frequency shift circuit for howling canceller

○ 山口晶大(ケプストラム)

◆適応フィルタを用いたハウリング・キャンセラは動作の安定化のため、フィードバック・パスに decorrelation 処理を付加することが望ましい。補聴器等の応用を想定した低遅延の Hilbert 変換器を用いた decorrelation 処理用の周波数シフト回路の設計例を報告する。

◆原点を中心として対称な極零点配置を有する all pass 特性の Hilbert 変換 IIR フィルタ対を用いた周波数シフト回路により、ハウリング・キャンセラの動作の安定化をはかることが出来た。

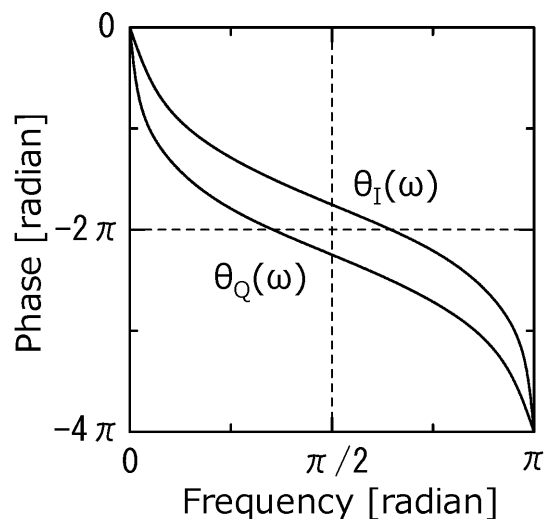


Fig. 1 : Phase response of Hilbert transform IIR filter pair (N=4)

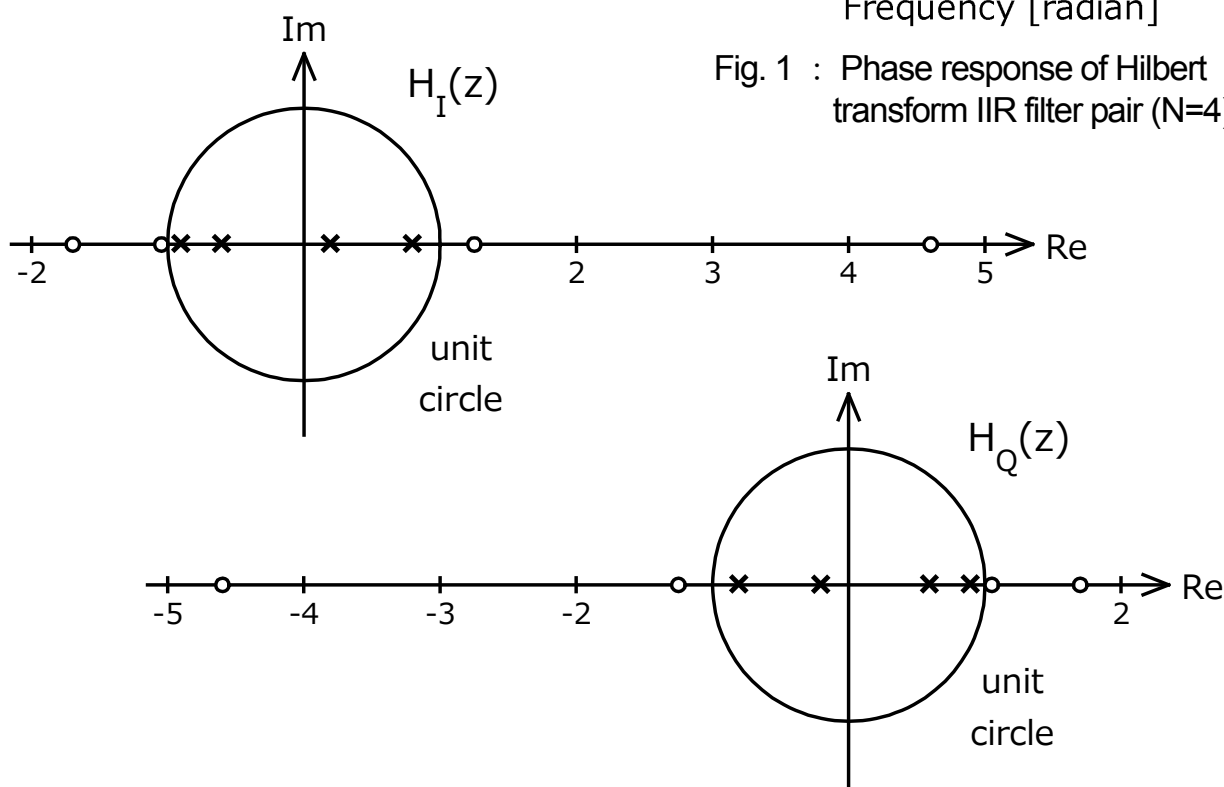


Fig. 2 : Symmetrical pole/zero location of Hilbert transform IIR filter pair (N=4)