

北九州学術研究都市10周年記念  
「第3回 ユニーク・自作チップ・コンテスト in ひびきの」

**【最優秀賞】**

受賞者

九州工業大学大学院 生命体工学研究科 脳情報専攻

東原 敬 様(代表者), 松坂 建治 様, 西 広海 様, 森江 隆 様

応募チップの内容

・タイトル: 『脳型情報処理のためのパルス駆動位相振動子回路』

・概要: スパイクパルスで結合された振動子回路, すなわち, より生体の神経細胞に近く, 効率的動作が期待できる振動子モデルを実現する回路構成を考案し, 様々な条件で動作を確認することで, 脳型情報処理を行う振動子デバイスを作製することを目的とする. パルス結合型位相振動子モデルは以前より提案されていたが, それを CMOS 集積回路で大規模なシステムにするという試みはなされていなかった. 本チップでは, 大規模化の第一歩として, 結合関数を変更できる回路を有する 2 個の振動子回路を設計し, その動作(同期・非同期)や過渡的状態変化を調べることで, CMOS 回路で実現できる機能を評価する.



九州工業大学大学院  
松坂 建治 氏, 西 広海 氏, 東原 敬 氏, 森江 隆 氏