

SPICEを使わずにSPICEの**100倍以上の速さ**で、しかも**実チップと同等の精度**で
 スイッチングコンバータの過渡応答および周波数特性をシミュレーションするツールの紹介
 NSTVR (New Simulation tool for voltage regulators)

中央大学理工学研究所

(株)アドイン研究所

URL: <http://www.adin.co.jp>

TEL: 03-3288-7311

従来の問題点を解決

DC-DCコンバータの設計では、
 通常、SPICEを用いて正確な
 シミュレーションを行う。

But

- ①SPICEでは過渡解析に時間がかかる。
- ②SPICEでは通常のAC解析ができない。

私たちは**MATLAB/Simlink**を使った
 高速で正確なシミュレーション
 技術を提案します。

降圧型 DC-DC コンバータ

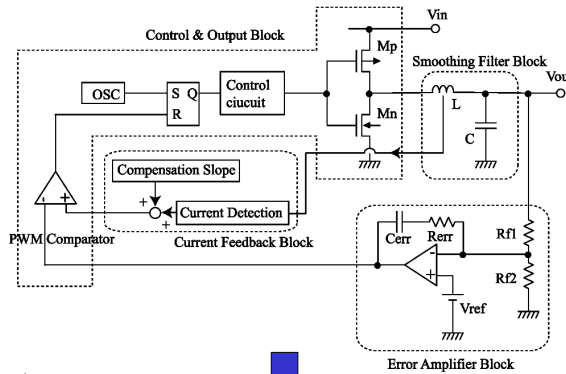
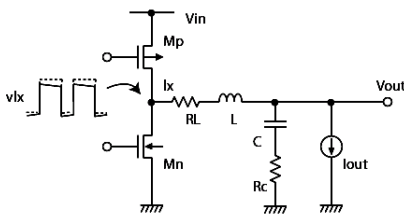


Table 1. チップ評価

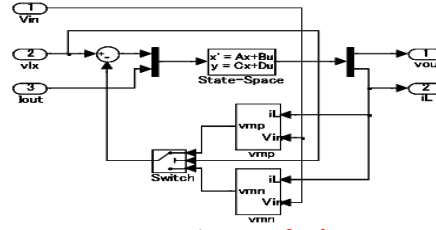
入力電圧	3.3V ~ 2.5V
出力電圧	2.5V ~ 0.5V
最大負荷電流	500mA
負荷変動 (20mA ~ 220mA)	50us 50mV以下
効率	85%

SPICEシミュレーション



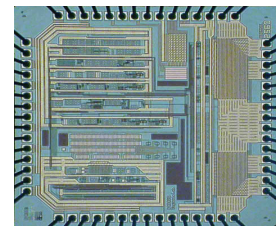
4 周波数ポイント/ **900min.**
 (CPU 時間)

NSTVR (電源のための新しいシミュレーションツール)



25 周波数ポイント/ **6min.**
 (CPU 時間)

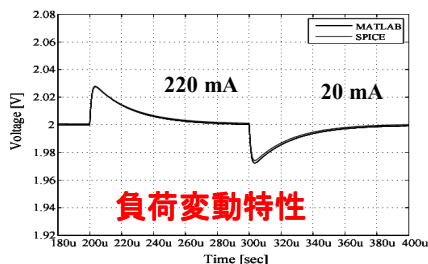
Measurement



0.35um CMOS

	負荷変動	AC 特性
SPICE	9,950 秒 (10 ns 毎)	900 分
NSTVR	105 秒 (1 ns 毎)	6 分

シミュレーション時間が1/150に短縮



周波数特性

