

<特徴>

- ・高インピーダンス負荷でも波形が振動しない、半導体スイッチ型MARX回路を使用した超小型高電圧パルス電源
- ・高繰り返し高電圧大電流パルス発生時の豊富な開発実績
- ・高電圧電子管、高電圧半導体スイッチ、高速磁気スイッチ、半導体開放スイッチ等の方式から、最適な回路構成を提案
- ・加速器、核融合などの学術研究用途から、環境、医療、材料、エネルギー開発など幅広い産業分野で活用

1. 半導体LTD高電圧パルス電源(スマートパルスパワー電源):

<特徴>

- ・出力波形を任意に変化可:ショット毎の自由な波形変化、多彩なパルス列
 - ・負荷特性に追従できる波形調整能力:動作波形に基づくロジック処理、負荷との整合性最適化
- <仕様> @ LTD基板1枚当たり>
- ・出力電圧: 900Vp
 - ・出力電流: 900Ap
 - ・パルス幅: 200ns
 - ・繰り返し周波数: 10kHz



LTD基板10枚スタック



2. サイラトロン互換高電圧半導体スイッチ:

<仕様>

- ・定格電圧: 25kVp
- ・定格電流: 6kAp
- ・パルス幅: 10us
- ・繰り返し周波数: 10Hz

	Thyratron	Solid-state-switch		
		measured	measured	noise-subtracted
			Fractional variations ($\times 10^{-4}$)	
Klystron Voltage	~3.2	1.45 ± 0.12	1.27 ± 0.09	0.70 ± 0.30
RF power	~30	15.2 ± 1.1	14.2 ± 0.7	5.4 ± 3.6
		Variations ($\times 10^{-2}$ degs.)		
RF phase	~18	10.2 ± 0.8	8.5 ± 0.6	5.6 ± 1.7

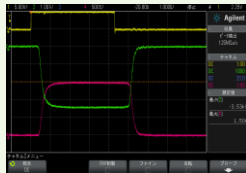
3. マグネトロン用高電圧パルス電源:

<特徴>

- ・電圧上昇率は100kV/usと高速でマグネトロンが長寿命化
- ・高電圧大容量のIGBTスイッチを使用し、メンテナンスフリー、長寿命を実現

<仕様>

- ・最大出力電圧: -38.5kVp
- ・最大出力電流: 100Ap
- ・パルス幅: 4.2us
- ・繰り返し周波数: 250Hz



(ch1黄: 外部トリガ5V/div)
(ch2緑: 出力電圧 1kV/div)
(ch2赤: 出力電流 400A/div)



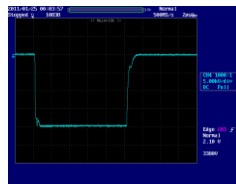
4. 電子銃用高電圧パルス電源システム:

<特徴>

- ・MOS-FETを使用した高電圧MARX回路を採用。
- ・電子銃用など高電圧、小電流の負荷に対して振動しない平坦なパルス波形を発生。
- ・パルストランスや振動抑制抵抗を使用していないので超小型・超軽量。

■ 電子銃用高電圧パルス電源 (グリッド電源、ヒーター電源付き)

- ・充電電圧: 3.3kV
- ・出力電圧: 20kV
- ・出力電流: 1A
- ・パルス幅: 4.0us
- ・繰り返し周波数: 250Hz



(ch4青: 出力電圧 5kV/div, 2us/div)



(内蔵のMARX型高電圧パルス発生部)

5. プラズマ用パルス電源:

<特徴>

- ・高電圧MOS-FETとMARX回路の組み合わせにより多彩な波形を発生。
- ・プラズマ処理に必要なとされる多様な仕様に柔軟に対応します。

■ プラズマ処理用高電圧パルス電源

- ・出力電圧: -1kV (放電開始電圧: -20kVp)
- ・出力電流: 1Ap
- ・パルス幅: 10us~1ms (放電開始用: 100ns)
- ・繰り返し周波数: 100Hz~10kHz (Duty < 10%)

(出力電圧 2kV/div, 50us/div)



(ch4赤: 出力電流 2A/div)

■ プラズマCVD用パルス電源

- ・出力電圧: 3kVp
- ・出力電流: 6Ap
- ・パルス幅: 15us
- ・繰り返し周波数: 2kHz

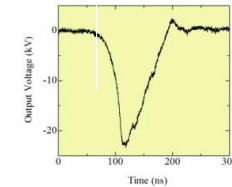
6. ストリーマ放電用高電圧パルス電源:

<特徴>

- ・半導体オープニングスイッチ(SOS)を使用し、小型電源にもかかわらず40kVpの高電圧
- ・パルスを1kHzの高繰り返しで安定に発生。排ガス処理や水質浄化に最適。

<仕様>

- ・出力電圧 -30kVp
- ・出力電流 30Ap
- ・パルス幅 50ns
- ・立上り時間 20ns
- ・繰り返し 1kHz
- ・入力 DC24V, 10A



7. その他高電圧パルス電源:

<用途>

- ・がん治療、レーザー治療などの医療応用
- ・食品、医療機器、水などの滅菌/殺菌、有機高分子の分解、バクテリアの殺菌、アオコ殺菌
- ・超微粒子ナノパウダーの生成
- ・次世代リソグラフィ用極端紫外(EUV)光源
- ・材料の表面改質、薄膜生成
- ・マイクロ波、X線等の大強度電磁波の発生

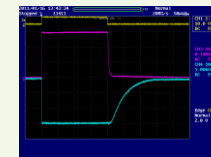
■ TOF用高電圧パルス電源

<特徴>

- ・高電圧MOS-FETを使用して2種類の高電圧パルスを時間差を調整して発生可能。
- ・高速トリガ回路により、外部トリガに対する遅れ時間が短い。

<仕様>

- ・引込み用パルス電圧: 300Vp
- ・押し出し用パルス電圧: 400Ap
- ・出力立ち上がり時間: ≤ 100 ns
- ・出力パルス幅: 100~200us (固定)
- ・最大繰り返し周波数: 1kHz
- ・負荷容量: ≤ 300 pF



CH1(黄):外部トリガ電圧波形 10V/div
CH3(赤):押し出し用パルス電源出力電圧波形 100V/div
CH4(青):引込用パルス電源出力電圧波形 1kV/div,



■ 半導体ナノ秒高電圧パルサー

- ・出力電圧: -4kVp
- ・出力電流: 80Ap
- ・パルス幅: 10ns
- ・立上り時間: 4ns
- ・繰り返し: 20kHz



【お問い合わせ先】