

HIGH PURITY RF SIGNAL SOURCE

T. Ōoka, T. Igawa and H. Motoyama
Anritsu Electric Co. Ltd.

ABSTRACT

Main specifications of a High signal purity RF signal source are described. This new synthesized signal source is useful for a RF signal source of Linac.

1. まえがき

RFコンポーネントの性能は、線形加速器の安定性や信頼性を大きく左右する。高周波信号源には、一般に、周波数安定度が要求されるため、シンセサイザ等が用いられている。また、この信号の純度、特にSSB位相雑音は、測定の確度やダイナミックレンジに影響を与える。さらに、高Qの共鳴現象を安定にかつ正確に測定するには、高い分解能も要求される。

今回、この様なニーズを十分に満たすことのできる信号源として、MG655A シンセサイズド信号発生器を開発したのでその概要を紹介する。MG655A シンセサイズド信号発生器は、出力周波数100kHz ~ 1300MHz をカバーする超広帯域信号発生器で、GP-IB による外部コントロール可能な高純度信号源である。特にSSB位相雑音特性が優れており、出力周波数520MHzにおいて、信号から10kHz オフセット点で、-133dBc 以下を達成している。

2. 主な性能

周波数範囲	100kHz ~ 1300MHz
分解能	1Hz (650MHz 以上では分解能 2Hz)
最大出力レベル	+17dBm
AM/FM変調	外部DC FMで±200kHzまで可能
SSB位相雑音	-133dBc 以下 (≤520MHz, オフセット10kHzで)
メモリ	100波
デジタル掃引可能	
GP-IB標準装備	