

# HIGH ACCURACY DIGITAL DELAY GENERATOR

M. MIYAMORI, T. KOMINE, M. KAWAMURA

SEKI & COMPANY, LTD.

## ABSTRACT

Digital Delay Generators are versatile, problem solving instruments used for accurate, repeatable control of time. BNC's DDG, Model 7085, offers digital selection of both the delay and width of the delayed pulse in 1ns steps. It also features a random access memory of its own for storing up to 64 or 256 complete delay / width settings - can sequence itself after each external or internal trigger to produce up to 64(or 256) different delay / width outputs. It can be programmed and operated from IEEE-488 bus or manually.

ディジタル・ディレイ・ジェネレータ (DDG) は、正確なディレイ時間及び出力パルス幅が要求される分野の応用に適しています。単なるパルス・ジェネレータと比較して、DDGはディレイ時間や出力パルス幅が正確に設定できるだけでなく、ランダムなトリガー入力に同期した出力が非常に低いジッターで得られるのが特徴です。

ここで紹介するBNC (Berkeley Nucleonics Corp.) の Model 7085 は、ディレイ時間は100msまで、出力パルス幅は10msまで1nsステップで設定できます。入力に対する同期出力のジッターは50psと非常に低く抑えられています。これは、同社のすぐれた回路技術により入力パルスに対する内部クロック (VC0) のフェーズ・ロックが高圧かつ正確に行なわれるためです。内部クロックは、高安定の水晶発振器によって常に較正され、同期出力に対するディレイ出力のジッターも999nsまでは100ps、99msまでに対しても250psとなっています。

Model 7085のもうひとつの特徴として、内蔵メモリーに64 (オプションで256) 種類のディレイ時間及びパルス幅の設定を記憶させることができます。この設定は手動で呼び戻すことも、トリガー入力ごとに自動的にスキャンすることもできます。

さらに、IEEE-488 (GPIB) バスにより外部からプログラム及びコントロールが可能で、内部トリガー (5Hz~5MHz) モードでは、プログラム可能な超精密パルス・ジェネレータとしても使用できます。

このように数多くの特徴を備えた Model 7085 によって、タイミングが重要となる機器の較正、時間に関する測定、あるいはオシロスコープの正較な遅延挿引など、幅広い応用が可能となります。

## FUNCTIONAL FEATURES

