



# Agilent

## N4974A PRBSジェネレータ 40 Gb/s(TG1P4A)

### Data Sheet

#### 特長

- PRBSジェネレータ内蔵
- 低ジッタ発振器(40 Gb/s、28 Gb/s、25 Gb/sレート)を内蔵
- 22 ~ 44 Gb/sレートをサポートする広帯域オプション
- 真の PRBS-7、PRBS-15、PRBS-31パターン
- 1000 mV差動出力
- タイムベース・アプリケーション用超低雑音トリガ(20 GHz)
- 外部クロック入力
- パターン・トリガ出力
- Agilent ドライバ・アンプ・オプション、高出力シンク(>3 Vまたは>7 V)用
- 小型(約178 mm×約254 mm×約89 mm)

#### 概要

Agilent N4974A PRBSジェネレータ40 Gb/s 信号源は、40 Gb/s、28 Gb/s、25 Gb/sで動作するパターン・ジェネレータです。19.9 GHz発振器を内蔵し、ハーフレート・クロック・ソースにより、40 Gb/s動作を実現しています。オプションにより、28または25 Gb/s動作用の発振器に取り替えることも可能です。別の方法として、広帯域オプションにより、ハーフレート・クロックを外部から供給して22 ~ 44 Gb/sのデータ・レートで動作させることもできます。

N4974A PRBSジェネレータ40 Gb/s信号源は、カスタム仕様のASICをベースにしたもので、高度な統合が可能です。信号経路内のパーツが少ないので、低位相雑音発振器の信号劣化が最小限に抑えられ、極めてクリーンなアイ・パターンが得られます。N4974A PRBSジェネレータは、内蔵発振器を利用して、400 fs rmsジッタ未満の世界最高水準の性能を、500 mVの出力振幅と<7 psの立ち上がり時間で実現しています。

#### アプリケーション

N4974A PRBSジェネレータ40 Gb/s信号源は、OC 768/STM 256アプリケーションなどに使用されている超高速通信コンポーネントのテスト用に開発されました。この40G PRBS信号源とデジタル通信アナライザを組み合わせれば、ドライバ・アンプ、相互インピーダンス・アンプ、光変調器、DEMUXなど、40 Gb/sコンポーネントのステイミュラス・レスポンス測定に最適です。他のアプリケーションとして、バックプレーン・シグナル・インテグリティ・テストやケーブル・テストがあります。





図1. N4974A PRBSジェネレータ 40 Gb/s(TG1P4A)の前面



図2. N4974A PRBSジェネレータ 40 Gb/s(TG1P4A)の背面。パターン制御スイッチ、クロック入力/出力、トリガ出力があります

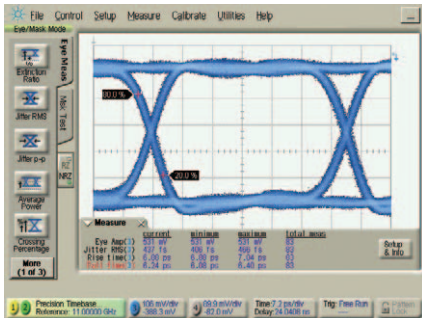


図3. 22 Gb/s

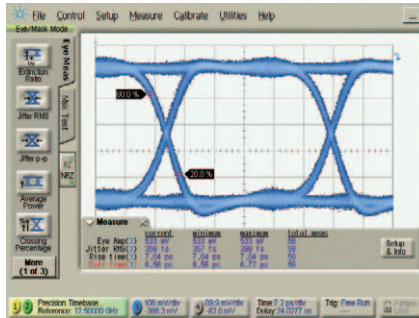


図4. 25 Gb/s

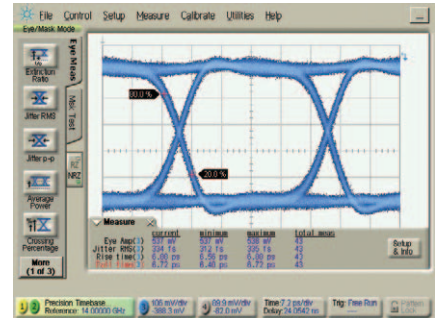


図5. 28 Gb/s

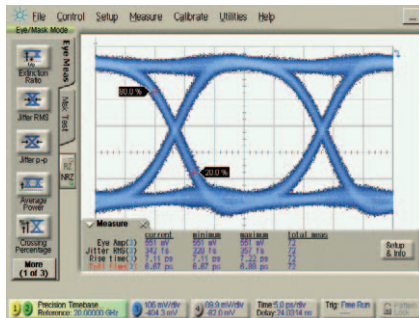


図6. 40 Gb/s

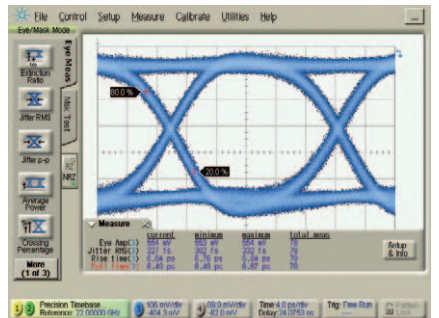


図7. 44 Gb/s

ラベル	概要	コネクタ・タイプ
Power	電源スイッチのオフ/オフ	
Clk input	外部クロック入力(11 ~ 22 GHz)	K
Clk output	内部クロック出力(19.9 GHz)	K
Clk / 1	「クロック入力」の出力	K
Reset	リセット/PRBSパターン	
Pattern trigger	パターン・トリガ出力	SMA
Pattern length	パターン・セクタ	
	ロジック    パターン	多項式
	1 1 $2^{31}-1$	$1+x^{28}+x^{31}$
	1 0 $2^{15}-1$	$1+x^{14}+x^{15}$
	0 0 $2^7-1$	$1+x^4+x^7$

## 性能仕様

	項目	最小値	代表値	最大値	単位
データ出力	ビット・レートPRBSジェネレータ 40 Gb/s	37	—	44	Gb/s
	PRBSジェネレータ 40 Gb/s(N4974A-001)	22	—	44	Gb/s
	RMSジッタPRBSジェネレータ 40 Gb/s	—	400	600	fs
	PRBSジェネレータ 40 Gb/s(N4974A-001)	—	400	1000	fs
	立ち上がり/立ち下がり時間(20%~80%)	—	6	8	ps
	振幅	450	500	—	mVpp
	SNR	—	18	—	
	交差	45	55	65	%
	出力レベル	ハイ	-50	0	—
	ロー	-450	—	-600	mV
クロック出力	オフセット	—	0	—	V
	RMSジッタ	175	250	—	fs
	振幅	2.8	—	4	Vpp
	周波数	—	19.9	—	GHz
クロック入力	入力レベル	13	—	16	dBm
	オフセット	—	0	—	V
	周波数	11	—	22	GHz
パターン・トリガ出力	出力レベル	—	800	—	mV
	ジッタ	—	20	—	ps
CLK/1出力	出力レベル	-6	—	+2	dBm
位相調整	位相調整レンジ	—	30	—	ps
パターン・トリガ	パルス周期: $64 * (1/\text{出力ビットレート}) * (2^n - 1)$				
	パルス幅: $64 * (1/\text{出力ビットレート})$				

## 一般およびメカニカル・パラメータ

動作温度	+10 ~ +40 °C
保管温度	-40 ~ +70 °C
AC電源ライン要件	42 W 外部ACアダプタ(付属) ・ 100 ~ 240 Vac、47 ~ 63 Hz
寸法(幅×高さ×奥行き)	約172×約61×約245 mm

## 規制適合

### EMC

欧州EMC指令2004/108/ECに準拠

- IEC/EN 61326-1
- CISPR Pub 11グループ1、クラスA
- AS/NZS CISPR 11
- ICES/NMB-001

このISMデバイスは、カナダのICES-001に準拠しています。

Cet appareil ISM est conforme a la norme NMB-001 du Canada.

## オーダー情報

N4974A PRBSジェネレータ  
40 Gb/s(TG1P4A)

## 保証および校正サービス

保証および校正サービス情報については、お近くのAgilent契約販売店または計測お客様窓口にお問い合わせください。

### 契約販売店

[www.agilent.co.jp/find/channelpartners](http://www.agilent.co.jp/find/channelpartners)

アジレント契約販売店からもご購入頂けます。  
お気軽にお問い合わせください。



アジレント・アドバンテージ・サービスは、お客様の機器のライフタイム全体にわたって、お客様の成功を支援します。また、サービスの品質向上、サービス内容の充実、納期の短縮に継続的に取り組みます。こうした取り組みは、機器の維持管理費の削減にも繋がると信じております。このような修理・校正サービスに支えられたアジレント製品を購入後も安心してお使いください。機器およびサービスの管理の効率化に、Infoline Webサービスもご活用いただけます。修理・校正サービスを通じて、お客様のビジネスの成功に貢献できるよう努め、エンジニアは専門知識を積極的にお客様に提供します。

[www.agilent.co.jp/find/advantageservices](http://www.agilent.co.jp/find/advantageservices)

## アジレント・テクノロジー株式会社

本社〒192-8510 東京都八王子市高倉町 9-1

### 計測お客様窓口

受付時間 9:00-18:00 (土・日・祭日を除く)

TEL ■■ 0120-421-345  
(042-656-7832)

FAX ■■ 0120-421-678  
(042-656-7840)

Email [contact\\_japan@agilent.com](mailto:contact_japan@agilent.com)

電子計測ホームページ  
[www.agilent.co.jp](http://www.agilent.co.jp)

- 記載事項は変更になる場合があります。  
ご発注の際はご確認ください。

© Agilent Technologies, Inc. 2012

Published in Japan, October 26, 2012  
5991-0722JAJP  
0000-00DEP



**Agilent Technologies**