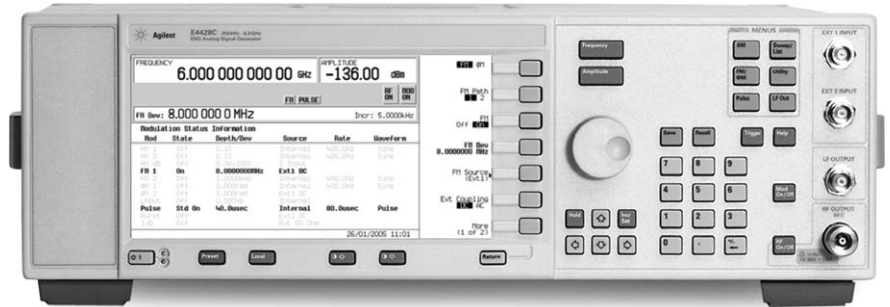


# Agilent E4428C ESG アナログ信号発生器

## Data Sheet



すべての仕様は、0～55℃（特に注記した場合を除く）の温度範囲で、45分間のウォームアップ後に有効になります。代表値、公称値、測定値と記された補足特性は、製品の使用の参考となる付加的な（保証されない）25℃での情報を表します。

### 定義

**仕様：**保証される性能を表します。

**代表値：**保証されない性能特性を表します。全製品の80%以上が満たす性能を記述します。代表値はすべて括弧で囲んで示します。

**公称値：**保証されない性能特性を表します。パラメータの最も可能性の高い値、すなわち予想される平均値を表します。

**測定値：**保証されない性能特性を表します。設計段階で機器から測定されたパラメータの値を表します。



Agilent Technologies

# 目次

主な特長	3
周波数／パワーの仕様	4
周波数	4
掃引モード	4
内蔵基準発振器	4
出力パワー	5
信号純度	9
アナログ変調の仕様	11
周波数帯域	11
周波数変調	11
位相変調	12
振幅変調	13
広帯域AM	14
パルス変調	14
内部アナログ変調源	15
外部変調入力	15
複合変調	16
同時変調	16
一般仕様	17
動作特性	17
アクセサリ	18
入出力	18
オーグ情報	21
関連カタログ	22

---

# 主な特長

## 標準の主な特長

- 業界最高の信号純度
- 優れたレベル確度
- 高い出力パワー
- 高安定タイムベース
- 広帯域FMおよびφM
- 優れた変調確度および安定度
- 周波数とパワーのステップおよびリスト掃引
- 内蔵ファンクション・ジェネレータ
- 軽量、ラック・マウント可能
- 2年間の校正周期

---

## オプション

- オプション503、250 kHz~3 GHz周波数レンジ(電子式アッテネータ標準装備)
- オプション506、250 kHz~6 GHz周波数レンジ(機械式アッテネータのみ)
- オプションUNB、機械式アッテネータによる大出力(オプション503モデルのみ)
- オプション1EM、フロント・パネル・コネクタをすべてリア・パネルに移動

## 周波数／パワーの仕様

### 周波数

<b>周波数レンジ</b>				
オプション				
503	250 kHz～3 GHz [電子式アッテネータ標準装備]			
506	250 kHz～6 GHz [機械式アッテネータのみ]			
<b>最小周波数</b>	100 kHz <sup>1</sup>			
<b>周波数分解能</b>	0.01 Hz			
<b>周波数スイッチング速度</b>				
	オプション503		オプション506	
	周波数 <sup>2</sup>	周波数／振幅 <sup>3</sup>	周波数 <sup>2</sup>	周波数／振幅 <sup>3</sup>
	(<9 ms)	(<9 ms)	(<16 ms)	(<17 ms)
[帯域内でのホップ<5 MHzの場合]	(<9 ms)	(<9 ms)	(<12 ms)	(<14 ms)
<b>位相オフセット</b>	位相はリモート [LAN、 GPIB、 RS-232] またはフロント・パネル経由で 0.1° 刻みで調整可能			

### 掃引モード

<b>動作モード</b>	周波数ステップ、 振幅ステップ、 任意リスト
<b>待ち時間</b>	1 ms～60 s
<b>ポイント数</b>	2～401

### 内蔵基準発振器

<b>安定度</b>	
エージング・レート	< ±0.1 ppm/年または < ±0.0005 ppm/日 (45日後)
温度 [0～55°C]	(< ±0.05 ppm)
電源電圧	(< ±0.002 ppm)
電源電圧レンジ	(+5%～-10%)
<b>RF基準入力要件</b>	
周波数	1、 2、 5、 10 MHz ±0.2 ppm

1. 250 kHzより下での性能は保証されません。
2. 250 MHzより上では最終周波数の0.1 ppm以内、250 MHzより下では100 Hz以内。
3. 振幅が±0.1 dB以内にセトリングするまでの周波数スイッチング時間。

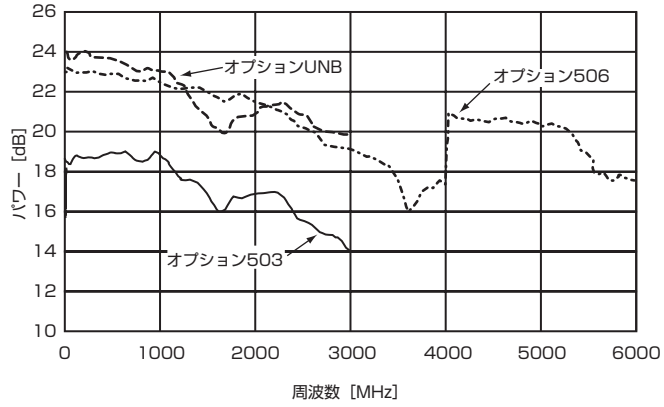
# 周波数／パワーの仕様

## 出力パワー

### パワー

	オプション503	オプションUNB	オプション506
250 kHz~250 MHz	+11~-136 dBm	+15~-136 dBm	+12~-136 dBm
>250 MHz~1 GHz	+13~-136 dBm	+17~-136 dBm	+14~-136 dBm
>1~3 GHz	+10~-136 dBm	+16~-136 dBm	+13~-136 dBm
>3~6 GHz	-	-	+10~-136 dBm

### 最大有能パワー (測定値)



レベル分解能 0.02 dB

アッテネータ・ホールドをアクティブにしたときのレベル・レンジ

	オプション503	オプションUNB	オプション506
250 kHz~1 GHz	23 dB	27 dB	24 dB
>1~3 GHz	20 dB	26 dB	23 dB
>3~6 GHz	-	-	20 dB

# 周波数／パワーの仕様

## レベル精度 [dB]

### オプション503<sup>1</sup>

	パワー・レベル			
	+7~ -50 dBm	-50~ -110 dBm	-110~ -127 dBm	<-127 dBm
250 kHz~2.0 GHz	±0.5	±0.5	±0.7	(±1.5)
2.0~3 GHz	±0.6	±0.6	±0.8	(±2.5)

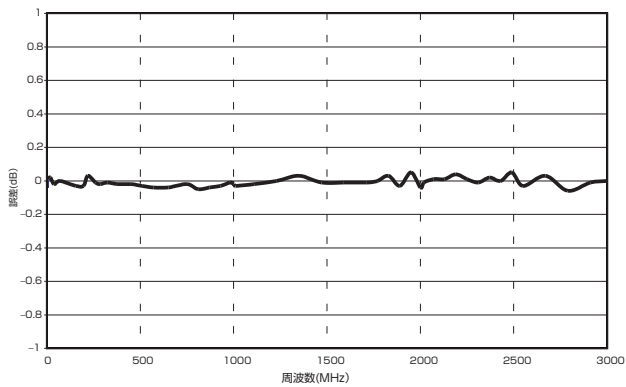
### オプションUNB<sup>2</sup>

	パワー・レベル			
	+10~ -50 dBm	-50~ -110 dBm	-110~ -127 dBm	<-127 dBm
250 kHz~2.0 GHz	±0.5	±0.7	±0.8	(±1.5)
2.0~3 GHz	±0.6	±0.8	±1.0	(±2.5)

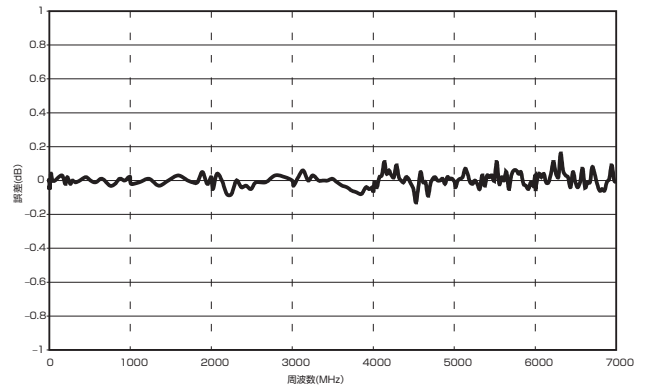
### オプション506<sup>3</sup>

	パワー・レベル			
	+7~ -50 dBm	-50~ -110 dBm	-110~ -127 dBm	<-127 dBm
250 kHz~2.0 GHz	±0.6	±0.8	±0.8	(±1.5)
2.0~3 GHz	±0.6	±0.8	±1.0	(±2.5)
3~4 GHz	±0.8	±0.9	±1.5	(±2.5)
4~6 GHz	±0.8	±0.9	(±1.5)	

-110 dBmでのオプション503レベル精度 (測定値)



-110 dBmでのオプション506レベル精度 (測定値)



注記：7 GHzまでの周波数能力には特別オプションHF8が必要

ALCオフでのレベル精度 (±0.15 dB) [ALCオンを基準として]

条件： パワー・サーチ実行後。

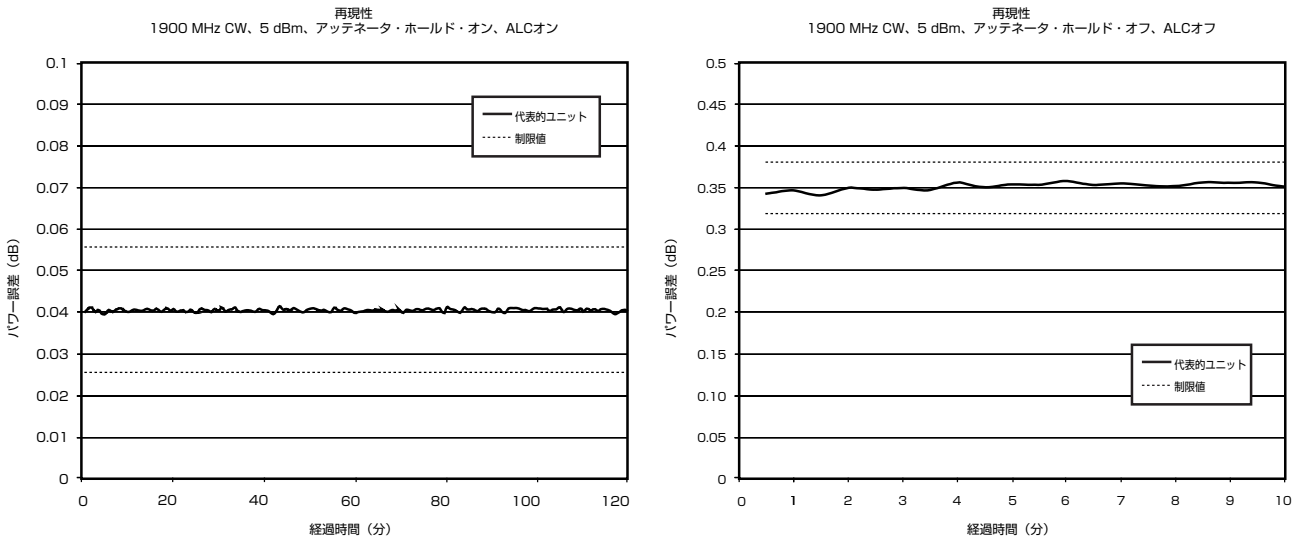
### レベル・スイッチング速度

	オプション503	オプションUNB	オプション506
通常動作 [ALCオン]	(<15 ms)	(<21 ms)	(<21 ms)
手動パワー・サーチ使用時	(<83 ms)	(<95 ms)	(<95 ms)
自動パワー・サーチ使用時	(<103 ms)	(<119 ms)	(<119 ms)

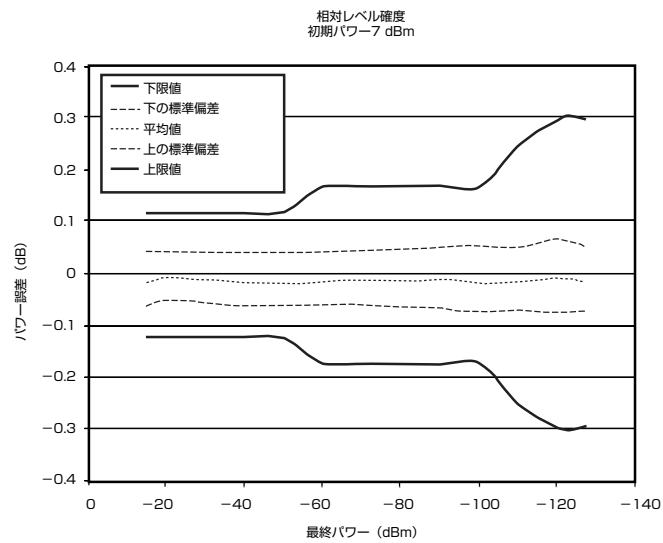
- 示された仕様は23 °C ±5 °Cのもの。温度範囲全域での精度の低下は0.03 dB/°C未満。+7 dBmより上では精度は0.3 dB低下し、+10 dBmより上では0.8 dB低下します。
- 示された仕様は23 °C ±5 °Cのもの。温度範囲全域での精度の低下は0.03 dB/°C未満。+10 dBmより上では精度は0.2 dB低下し、+13 dBmより上では0.8 dB低下します。
- 示された仕様は23 °C ±5 °Cのもの。温度範囲全域での精度の低下は0.02 dB/°C未満。+7 dBmより上では精度は0.2 dB低下します。

# 周波数／パワーの仕様

## 再現性とリニアリティ



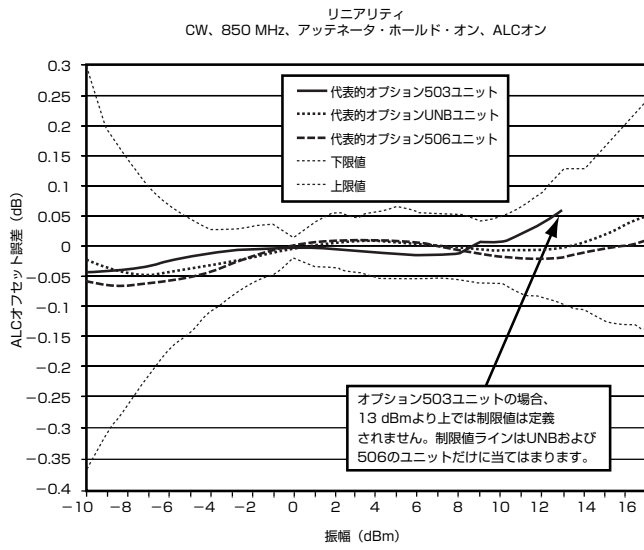
再現性は、機器が他の任意の周波数およびパワー設定にランダムに移行した後で、与えられたパワー設定に戻る能力を測定します。これは相対測定であり、特定の時間間隔における与えられた設定に対する最大と最小のパワー表示値の差をdBで表したものです。dBmで測定される絶対パワー精度とは区別されます。<sup>1</sup>



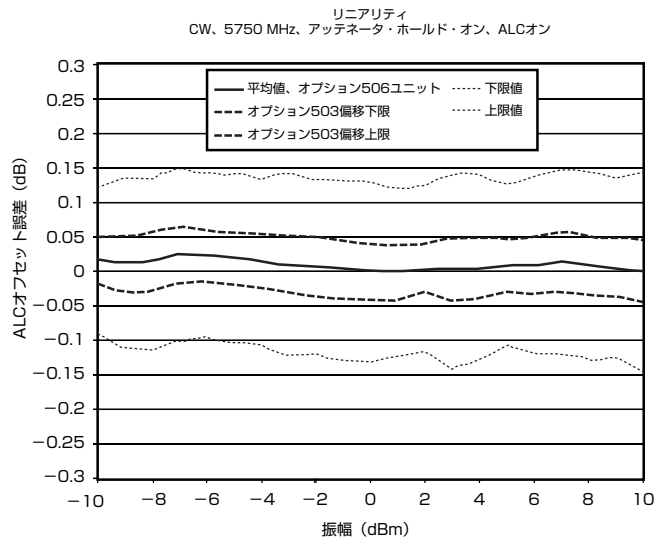
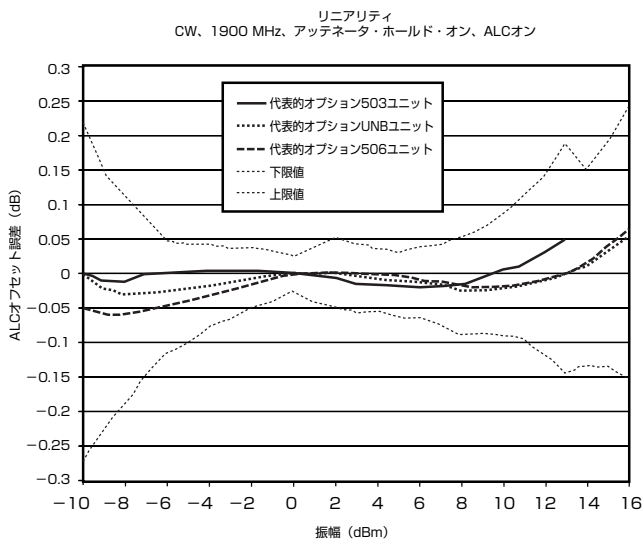
相対レベル精度は、任意のパワー・レベルから他の任意のパワー・レベルへのステップ変化の精度を測定します。これは大きな変化（例えば5 dBステップ）に対して有用です。<sup>1</sup>

1. 再現性と相対レベル精度は、すべての周波数レンジで代表値です。

# 周波数／パワーの仕様



リニアリティは、アッテネータを定常状態に保ったとき（グリッチを避けるため）の小さい変化の精度を測定します。これは細かい変更に対して有効です。<sup>1</sup>



1. 再現性と相対レベル精度は、すべての周波数レンジで代表値です。



# 周波数／パワーの仕様

## 信号純度

### SSB位相雑音 [20 kHzオフセット]

500 MHz	< -135 dBc/Hz, (< -138 dBc/Hz)
1 GHz	< -130 dBc/Hz, (< -134 dBc/Hz)
2 GHz	< -124 dBc/Hz, (< -128 dBc/Hz)
3 GHz	< -121 dBc/Hz, (< -125 dBc/Hz)
4 GHz	< -118 dBc/Hz, (< -122 dBc/Hz)
6 GHz	< -113 dBc/Hz, (< -117 dBc/Hz)

### 残留FM [CWモード、0.3~3 kHz帯域幅、CCITT、実効値]

< N × 1 Hz (< N × 0.5 Hz) <sup>1</sup>

### 高調波<sup>2</sup> [出力レベル ≤ +4 dBm (オプション503)、≤ +7.5 dBm (オプションUNB)、 ≤ +4.5 dBm (オプション506)] 1 GHzより上では < -30 dBc、 (1 GHz以下では < -30 dBc)

### 非高調波<sup>3</sup> [≤ +7 dBm出力レベル減少、≤ +4 dBmオプション506] <sup>4</sup>

	>3 kHzオフセット	>10 kHzオフセット
250 kHz~250 MHz	< -65 dBc	< -58 dBc
250 MHz~500 MHz	< -80 dBc	< -80 dBc
500 MHz~1 GHz	< -80 dBc	< -80 dBc
1~2 GHz	< -74 dBc	< -74 dBc
2~4 GHz	< -68 dBc	< -68 dBc
4~6 GHz	< -62 dBc	< -62 dBc

### サブハーモニクス

≤ 1 GHz	なし
> 1 GHz	なし

### ジッタ、μUI単位<sup>5、6</sup>

搬送波 周波数	SONET/SDH データ・レート	ジッタ実効値 帯域幅	(μUI実効値)
155 MHz	155 MB/s	100 Hz~1.5 MHz	(78)
622 MHz	622 MB/s	1 kHz~5 MHz	(46)
2.488 GHz	2488 MB/s	5 kHz~15 MHz	(74)

### ジッタ、秒単位<sup>5、6</sup>

搬送波周波数	SONET/SDH データ・レート	ジッタ実効値帯域幅	
155 MHz	155 MB/s	100 Hz~1.5 MHz	(0.6 ps)
622 MHz	622 MB/s	1 kHz~5 MHz	(74 fs)
2.488 GHz	2488 MB/s	5 kHz~15 MHz	(30 fs)

1. Nの値については11ページの周波数帯域を参照。

2. 機器の動作レンジ外の高調波性能は代表値。

3. 機器の動作レンジ外のスプリアスは仕様化されていません。

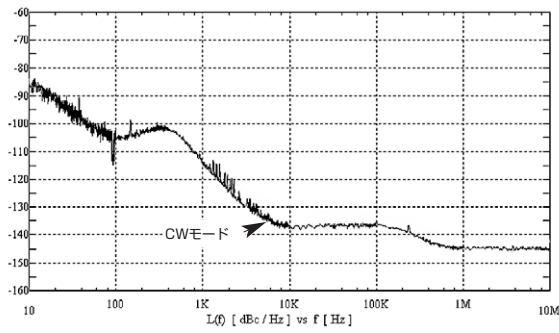
4. 仕様はCWモードのみに当てはまります。

5. オプション503機器の場合は-2.5 dBm、オプション506の場合は-0.5 dBm、オプションUNBの場合は+2.5 dBmのみでのCWモード位相雑音性能から計算した結果。

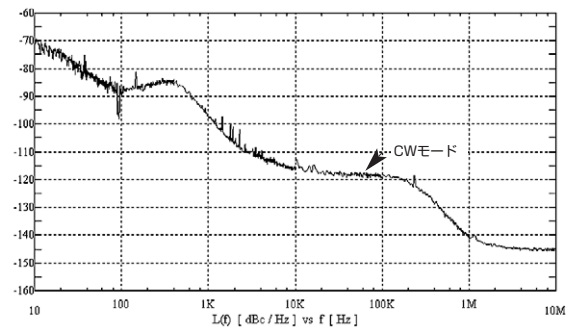
6. その他の周波数、データ・レート、帯域幅については、計測お客様窓口までお問い合わせください。

# 周波数／パワーの仕様

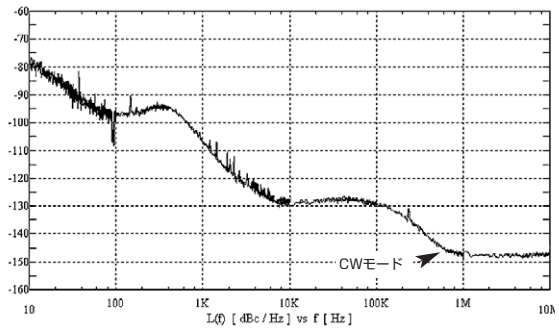
特性SSB位相雑音 (測定値)



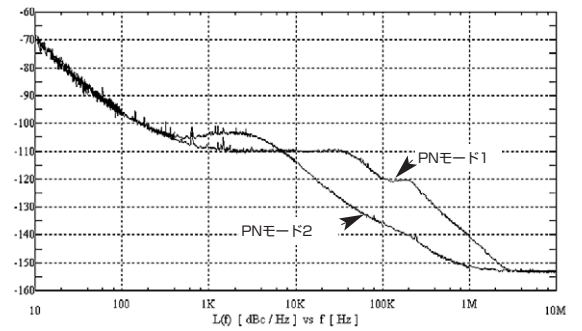
fc=850 MHz



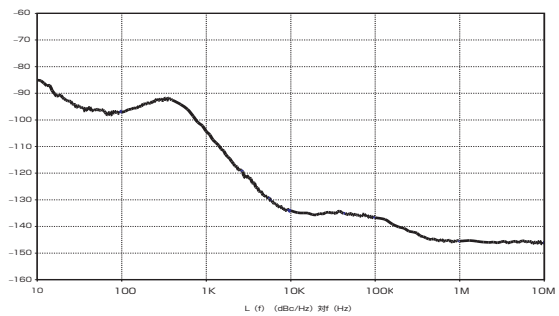
fc=5.7 GHz [オプション506]



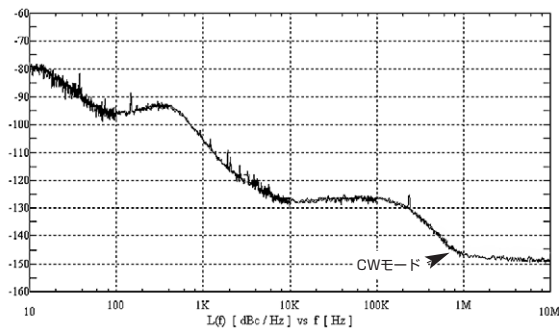
fc=1900 MHz



fc=900 MHz、位相雑音モード1と2



fc=1000 MHz



fc=2200 MHz

# アナログ変調の仕様

## 周波数帯域

帯域	周波数レンジ	N番号
1	250 kHz $\sim$ $\leq$ 250 MHz	1
2	>250 MHz $\sim$ $\leq$ 500 MHz	0.5
3	>500 MHz $\sim$ $\leq$ 1GHz	1
4	>1 $\sim$ $\leq$ 2 GHz	2
5	>2 $\sim$ $\leq$ 4 GHz	4
6	>4 $\sim$ $\leq$ 6 GHz	8

## 周波数変調<sup>1</sup>

<b>最大偏移<sup>2</sup></b>		
N $\times$ 1 MHz		
<b>分解能</b>		
偏移の0.1%または1 Hzのうち大きい方		
<b>変調周波数レート [偏移=100 kHz]</b>		
<b>結合</b>	<b>1 dB帯域幅</b>	<b>3 dB帯域幅</b>
FM経路1 [DC]	DC $\sim$ 100 kHz	(DC $\sim$ 10 MHz)
FM経路2 [DC]	DC $\sim$ 100 kHz	(DC $\sim$ 0.9 MHz)
FM経路1 [AC]	20 Hz $\sim$ 100 kHz	(5 Hz $\sim$ 10 MHz)
FM経路2 [AC]	20 Hz $\sim$ 100 kHz	(5 Hz $\sim$ 0.9 MHz)
<b>偏移精度<sup>2</sup> [1 kHzレート、偏移&lt;N<math>\times</math>100 kHz]</b>		
<FM偏移の $\pm$ 3.5%+20 Hz		
<b>DCFMでのCWを基準とした搬送波周波数精度<sup>2, 3</sup></b>		
$\pm$ 設定した偏移の0.1%+(N $\times$ 1 Hz)		
<b>歪み<sup>2</sup> [1 kHzレート、偏移=N<math>\times</math>100 kHz]</b>		
<1%		
<b>外部入力1または2によるFM</b>		
感度	1 Vピークが指示された偏移に対応	
入力インピーダンス	50 $\Omega$ 、公称値	
FM経路1とFM経路2は、複合変調のために内部で加算されます。		
FM経路2の最高レートは1 MHzに制限されます。FM経路2の偏移はFM経路1よりも小さく設定する必要があります。		

1. 3 GHzより上のすべてのアナログ性能は代表値です。  
 2. 仕様の計算についてはこのページの周波数帯域を参照してください。  
 3. 校正済みの偏移と搬送波周波数、校正時の周囲温度から5 $^{\circ}$ C以内。

# アナログ変調の仕様

## 位相変調<sup>1</sup>

分解能	設定した偏移の0.1%		
変調周波数応答 <sup>2</sup>	モード	最大偏移	許容レート [3 dB帯域幅] φM経路1      φM経路2
	通常帯域幅	N×10ラジアン	DC~100 kHz      DC~100 kHz
	広帯域幅	N×1ラジアン	(DC~1 MHz)      (DC~0.9 MHz)
偏移精度 [1 kHzレート、通常帯域幅モード]	< ±偏移の5%+0.01ラジアン		
歪み <sup>2</sup> [1 kHzレート、偏移 < 10Nラジアン、通常帯域幅モード]	< 1%		
外部入力1または2によるφM	感度	表示された偏移に対して1 Vピーク	
	入カインピーダンス	50 Ω、公称値	
	経路	φM経路1とφM経路2は、複合変調のために内部で加算されます。 φM経路2の最高レートは1 MHzに制限されます。φM経路2の偏移はφM経路1よりも小さく設定する必要があります。	

1. 3 GHzより上のすべてのアナログ性能は代表値です。  
2. NIについては11ページの周波数帯域を参照してください。

## アナログ変調の仕様

### 振幅変調<sup>1, 2</sup>

[ $f_c > 500$  kHz]

レンジ	0~100%	
分解能	0.1%	
レート [3 dB帯域幅]		
DC結合	0~10 kHz	
AC結合	10 Hz~10 kHz	
精度 <sup>2, 3</sup>	1 kHzレート	<± (設定の6%+1%)
歪み <sup>2, 3</sup> [1 kHzレート、THD]		
	オプション503	オプション506
30% AM	<1.5%	<1.5%
90% AM	(<4%)	(<5%)
<b>外部入力1または2によるAM</b>		
感度	表示された変調度を得るには1 Vピーク	
入力インピーダンス	50 Ω、公称値	
経路	AM経路1とAM経路2は、複合変調のために内部で加算されます。	

1. 3 GHzより上のすべてのアナログ性能は代表値です。

2. AMは3 GHzより上では代表値です。

3. 250 MHzより下では、AMのピーク・エンベロープ・パワーは最大出力パワーよりも3 dB低くなければなりません。

## アナログ変調の仕様

### 広帯域AM

レート [1 dB帯域幅]	
ALCオン	(400 Hz~40 MHz)
ALCオフ	(DC~40 MHz)

### パルス変調

<b>オン/オフ比</b>	
≤ 4 GHz	>80 dB
>4 GHz	(>64 dB)
<b>立ち上がり/立ち下り時間</b>	(150 ns)
<b>最小幅</b>	
ALCオン	(2 μs)
ALCオフ	(0.4 μs)
<b>パルス繰り返し周波数</b>	
ALCオン	(10 Hz~250 kHz)
ALCオフ	(DC~1.0 MHz)
<b>レベル精度<sup>1</sup></b>	[CW基準、オプション503では≤4 dBm、オプションUNBでは≤7.5 dBm、オプション506では≤4.5 dBm] ( $< \pm 1$ dB)
<b>外部入力によるパルス変調</b>	
入力電圧	
RFオン	>+0.5 V、公称値
RFオフ	<+0.5 V、公称値
入力インピーダンス	50 Ω、公称値
<b>内蔵パルス・ジェネレータ</b>	
方形波レート	0.1 Hz~20 kHz
パルス	
ピリオド	8 μs~30 s
幅	4 μs~30 s
分解能	2 μs

1. ALCオフの場合、仕様はパワー・サーチの実行後に有効です。ALCオンの場合、仕様はパルス繰り返し周波数≤10 kHzおよびパルス幅≥5 μsで有効です。

# アナログ変調の仕様

## 内部アナログ変調源

[FM、AM、パルス、位相変調信号およびLFオーディオ出力を供給]

波形	正弦波、方形波、ランプ波、三角波、パルス、雑音
レート範囲	
正弦波	0.1 Hz~100 kHz
方形波、ランプ波、三角波	0.1 Hz~20 kHz
分解能	0.1 Hz
周波数精度	RF基準信号源と同じ
掃引正弦波モード [周波数、位相連続]	
動作モード	トリガまたは連続掃引
周波数レンジ	0.1 Hz~100 kHz
掃引時間	1 ms~65 s
分解能	1 ms
デュアル正弦波モード	
周波数レンジ	0.1 Hz~100 kHz
振幅比	0~100%
振幅比分解能	0.1%
LFオーディオ出力モード	
振幅	0~2.5 Vピーク (50Ωに対して)
出力インピーダンス	公称50 Ω

## 外部変調入力

変調タイプ	
Ext 1	FM、φM、AM、パルス
Ext 2	FM、φM、AM、パルス
ハイ/ロー・インジケータ [100 Hz~10 MHz帯域幅、AC結合入力のみ]。入力レベル誤差が3% [公称値] を超えたときに動作。	

## アナログ変調の仕様

### 複合変調

---

AM、FM、 $\phi$ Mは、それぞれ2つの変調経路から構成され、2つの経路が複合変調のために内部で加算されます。変調源は、内部、外部1、外部2の中の任意の2つの組み合わせです。

---

### 同時変調

---

複数の変調タイプを同時に有効にすることができます。例えば、AMとFMを並列に実行すると、両方がRF出力に影響します。これは、信号の雑音をシミュレートするのに使用できます。例外として、FMと $\phi$ Mは組み合わせられません。また、同じ変調源から2つの変調タイプを同時に発生することはできません。

---



# 一般仕様

## 動作特性

電源条件	90~254 V、50または60 Hz。最大300 W、力率補正付き。 400 Hzでは使用不可。 <sup>1</sup>		
動作温度範囲 <sup>2</sup>	0~55 °C		
保管温度範囲	-40~70 °C		
衝撃/振動	MIL-STD-28800EタイプIII、クラス3準拠。		
リーケージ	伝導および放射エミッションはCISPR 11に適合。 リーケージの代表値は $\leq 1000$ MHzで $< 1 \mu\text{V}$ [2回巻きループで公称値 $0.1 \mu\text{V}$ ]。測定条件は、共振ダイポール・アンテナ使用、出力レベル $< 0$ dBmですべての表面からの距離が1インチ [すべての入出力は適切に終端]。		
記憶レジスタ	メモリは、機器ステート、ユーザ・データ・ファイル、掃引リスト・ファイル、波形シーケンスで共有されます。これらのファイルの数と大きさによって、最大100の記憶レジスタと1000のレジスタ・シーケンス [レジスタ1個あたり10] が使用可能です。		
質量	正味 $< 16$ kg、輸送時 $< 23$ kg		
外形寸法	高さ133 mm×幅426 mm×奥行き432 mm		
リモート・プログラミング			
インタフェース	GPIO [IEEE-488.2-1987] (リスン/トーク機能)、RS-232、LAN [10BaseT]		
コントロール言語 <sup>3</sup>	SCPIバージョン1996.0。8656Bおよび8657A/B/C/D/J1 ニーモニックも使用可能。		
制御可能な機能	電源スイッチとノブを除くすべてのフロント・パネル機能。		
ISO準拠	E4428C ESGは、ISO-9001登録工場、Agilent Technologiesの品質基準に基づいて製造されています。		
逆電力保護	オプション503	オプション506	
250 kHz~2 GHz	47 dBm	30 dBm	
>2~4 GHz	44 dBm	30 dBm	
>4~6 GHz	—	30 dBm	
最大DC電圧	40 V		
SWR	オプション503	オプションUNB	オプション506
250 kHz~2.2 GHz	(<1.5 : 1)	(<1.5 : 1)	(<1.6 : 1)
>2.2 GHz~3 GHz	(<1.4 : 1)	(<1.5 : 1)	(<1.4 : 1)
>3 GHz~4 GHz	(<1.5 : 1)	(<1.7 : 1)	(<1.7 : 1)
>4 GHz~6 GHz	—	—	(<1.8 : 1)
出力インピーダンス	公称50 $\Omega$		

1. 400 Hzシステムの場合、トランス70001-60066をご注文ください。

2. 不揮発性メモリへのユーザ・ファイルと機器ステートの保存は、0~40°Cの温度範囲でのみ保証されます。

3. ESGシリーズは、8657A/Bの"Standby"と"On" [それぞれR0とR1] のニーモニックを実装していません。

# 一般仕様

## アクセサリ

輸送用ケース	パーツ番号92111-1296
--------	-----------------

### 入出力

オプション1EMにより、フロント・パネル・コネクタをすべてリア・パネルに移動できます。

10 MHz入力	外部タイムベース動作に使用する1、2、5、10 MHz ±10 ppm [標準タイムベース] または ±1 ppm [高安定度タイムベース] 基準信号を入力可能。公称入力レベル -3.5 ~ +20 dBm、インピーダンス 50 Ω。 [BNC、リア・パネル]
10 MHz出力	10 MHz 基準信号を出力します。レベル公称値 +3.9 dBm ±2 dB。公称出力インピーダンス 50 Ω。 [BNC、リア・パネル]
外部1入力	このBNC入力コネクタは、AM、FM、パルス、位相変調用の ±1 V <sub>ピーク</sub> 信号を入力できます。これらすべての変調に対して、±1 V <sub>ピーク</sub> により指定された偏移または変調度を生成します。AM、FM、位相変調に対してAC結合入力を選択し、ピーク入力電圧が1 V <sub>ピーク</sub> から3%以上離れている場合、画面上にハイ/ロー・インジケータが点灯します。入力インピーダンスは50 Ωで、損傷レベルは5 V <sub>rms</sub> および 10 V <sub>ピーク</sub> です。  信号発生器にオプション1EMを装備した場合、この入力はリア・パネルのメス型BNCコネクタに移動されます。
外部2入力	このBNC入力コネクタは、AM、FM、位相変調、パルス変調用の ±1 V <sub>ピーク</sub> 信号を入力できます。AM、FM、位相変調に対しては、±1 V <sub>ピーク</sub> により指定された偏移または変調度を生成します。パルス変調に対しては、+1 Vがオンで0 Vがオフです。AM、FM、位相変調に対してAC結合入力を選択し、ピーク電圧が1 V <sub>ピーク</sub> から3%以上離れている場合、画面上にハイ/ロー・インジケータが点灯します。入力インピーダンスは50 Ωで、損傷レベルは5 V <sub>rms</sub> および 10 V <sub>ピーク</sub> です。  信号発生器にオプション1EMを装備した場合、この入力はリア・パネルのメス型BNCコネクタに移動されます。

## 一般仕様

GPIB	互換デバイスとの通信が可能です。[リア・パネル]
LF出力	内部で発生したLF信号を出力します。50 Ωに対して0~2.5 Vピーク、または高インピーダンスに対して0~5 Vピークを出力します。[BNC、フロント・パネル]
RF出力	公称出力インピーダンス50 Ω [N型メス、フロント・パネル]
掃引出力	信号発生器の掃引中に0~+10 Vの出力電圧を発生します。出力インピーダンス<1 Ω、2000 Ωのドライブが可能。[BNC、リア・パネル]
トリガ入力	手動掃引モードでのポイントからポイントへのトリガ、またはLF掃引の開始トリガに使用するCMOS <sup>1</sup> 信号を入力できます。損傷レベルは-0.5~5.5 Vです。[BNC、リア・パネル]
トリガ出力	TTL信号を出力します。待ち時間の開始、または手動掃引モードのポイント・トリガ待ちのときにハイになり、待ち時間の終了、またはポイント・トリガを受信したときにローになります。LF掃引の開始時にはハイまたはローの2 μsのパルスを出力します。[BNC、リア・パネル]

---

1. リア・パネルの入出力は、特に注記しない限り3.3 V CMOSです。CMOS入力は、5 V CMOS、3 V CMOS、TTLの電圧レベルを入力できます。

# 一般仕様

## LANコネクタ

本器はLAN通信に使用できるLANコネクタを装備しています。これは機能的にはGPIBコネクタと同等です。LANコネクタを使うことにより、LANに接続されたコンピュータから本器のリモート・プログラミングを実行できます。コンピュータと本器との間の距離は100 m [10BaseT] に制限されます。LANの詳細については、『Programming Guide』の「Getting Started」の章を参照してください。

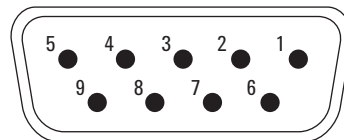
### データ転送速度

LAN [FTP]	揮発性メモリへのファイル転送	(700 KB/s)
	ハード・ディスクへ	(500 KB/s)
LAN [SCPI]	揮発性メモリへのコマンド転送	(146 KB/s)
	ハード・ディスクへ	(128 KB/s)
	ハード・ディスクから揮発性メモリへの内部ファイル転送	(1280 KB/s)

## RS-232コネクタ

このオス型DB-9コネクタは、本器のリモート・コントロールのためのRS-232シリアル・ポートです。これは機能的にはGPIBコネクタと同等です。各ピンの説明とレイアウトを以下に示します。

ピン番号	信号説明	信号名
1	無接続	
2	受信データ	RECV
3	送信データ	XMIT
4	+5 V	
5	グラウンド、0 V	
6	無接続	
7	送信要求	RTS
8	送信可	CTS
9	無接続	



リア・パネル・コネクタ正面図

## オーダー情報<sup>1</sup>

### 周波数オプション

- 
- E4428C-503 250 kHz～3 GHz周波数レンジ [電子式アッテネータ標準装備]
  - E4428C-506 250 kHz～6 GHz周波数レンジ [機械式アッテネータのみ]
- 

### 性能向上オプション

- E4428C-UNB 機械式アッテネータによる大出力パワー [オプション503モデルのみ]
  - E4428C-1EM フロント・パネル・コネクタをすべてリア・パネルに移動
- 

### マニュアルとアクセサリ

- E4428C-1CM ハンドルなしラック・マウント・キット
- E4428C-1CP ハンドル付きラック・マウント・キット
- E4428C-1CN フロント・ハンドル・キット
- E4428C-CD1 英語ユーザ・ガイドおよびアセンブリ・レベル・サービス・マニュアル CD-ROM (機器に標準で付属)
- E4428C-ABA 英語版マニュアル印刷物セット
- E4428C-OBW サービス・マニュアル、アセンブリ・レベル
- E4428C-UK6 テスト・データ付き校正証明書

---

1. すべてのオプションは、E4428C-xxxとして注文してください。ここでxxxは、オプション番号を表します。

## 関連カタログ

### アプリケーション・カタログ

- 
- 『Signal Generator Spectral Purity Considerations in RF Communications Testing, Application Note 388』 カタログ番号5952-2019E
  - 『RF Source Basics, a self-paced tutorial (CD-ROM)』  
カタログ番号5980-2060E

### 製品カタログ

- 
- 『IntuiLink ソフトウェア, Data Sheet』 カタログ番号5980-3115JA
  - 『Security of Agilent Signal Generators : Issues and Solutions, Application Note』  
カタログ番号5989-1091EN



最新情報については、ESG Webページをご覧ください。

ESG Webページには、最新ニュース、製品／サポート情報、アプリケーション・カタログ、ファームウェア・アップグレードなどがあります。アドレスは次のとおりです。

[www.agilent.com/find/esg](http://www.agilent.com/find/esg)

## 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 9:00-19:00

(12:00-13:00もお受けしています。土・日・祭日を除く)

FAX、E-mail、Webは24時間受け付けています。

TEL ■■ 0120-421-345  
(0426-56-7832)

FAX ■■ 0120-421-678  
(0426-56-7840)

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

電子計測ホームページ

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

- 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。

Copyright 2005

アジレント・テクノロジー株式会社



### 電子計測UPDATE

[www.agilent.co.jp/find/emailupdates-Japan](http://www.agilent.co.jp/find/emailupdates-Japan)

Agilentからの最新情報を記載した電子メールを無料でお送りします。



Agilent Technologies

May 2, 2005  
5989-1992JAJP  
0000-00DEP