

▶ 特徴

- ・SMPMコネクタインターフェースによる、準ミリ波帯モジュール
- ・RF周波数31GHzに対応したアップ/ダウンコンバータ、シンセサイザ、VCOモジュールを、RFアンプを使用することにより、5G（第5世代通信システム）の実験・評価に利用できます

PL06A: シンセサイザ

RF入力周波数: 0.5 ~ 6GHz
リファレンスクロック内蔵
VCOと組み合わせて
PLLシンセサイザ発振器を
構築可能



UD31B: アップ/ダウンコンバータ

RF周波数: 21 ~ 31GHz
LO周波数: 10.5 ~ 15.5GHz
IF周波数: DC ~ 6GHz
(SUB-HARMONIC Mixer)



SW26A: SPDTスイッチ

周波数: DC ~ 28GHz
挿入損失: 3dB
アイソレーション: 30dB



VCxxA: VCO

発振周波数 (f0)
VC09A: 8.4 ~ 9.5GHz
VC10A: 9.5 ~ 10.8GHz
VC11A: 10.6 ~ 11.8GHz
VC12A: 11.5 ~ 12.8GHz
VC13A: 12.5 ~ 13.9GHz
VC14A: 13.6 ~ 14.9GHz
VC15A: 14.2 ~ 15.6GHz
出力レベル: 10dBm
出力周波数: f0, f0/2, f0/4
チューニング電圧: 2v-13v



FA27A: アンプ

周波数: 17 ~ 27GHz
利得: 25dB
P1dB: 13dBm



FA31A: RFアンプ

周波数: 18 ~ 31GHz
利得: 13dB
P1dB: 10dBm



FI28xA: バンドパスフィルタ

中心周波数: FI280A → 28.0GHz
FI285A → 28.5GHz
通過帯域: 1GHz
挿入損失: 5dB



FA06B: アンプ

周波数: 2 ~ 6GHz
利得: 15dB
P1dB: 13dBm



FD26A: 分周器

入力周波数: 10 ~ 26GHz
分周比: 4分周
出力レベル: -4dBm



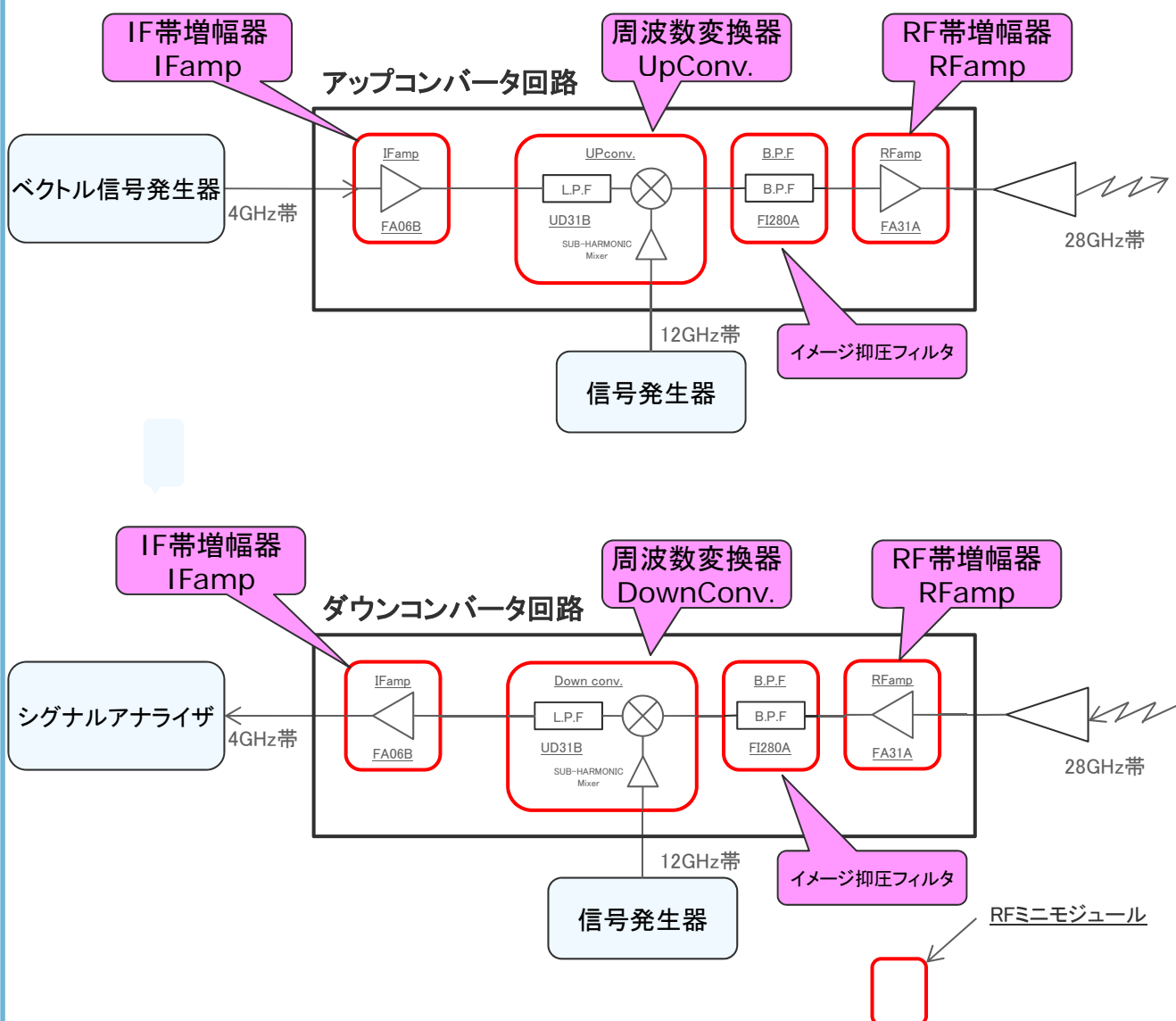
No.	品名	型名	Waka 品番	機能	主な用途
1	6GHz PLL Frequency Synthesizer	PL06A	01S1077-00	PLL シンセサイザ	RF 信号 0.5 ~ 6GHz の PLL シンセサイザ
2	9GHz VCO	VC09A	01S1082-00	電圧制御発振器	周波数 8.4 ~ 15.6GHz の信号発生回路
	10GHz VCO	VC10A	01S1083-00		
	11GHz VCO	VC11A	01S1084-00		
	12GHz VCO	VC12A	01S1085-00		
	13GHz VCO	VC13A	01S1086-00		
	14GHz VCO	VC14A	01S1087-00		
3	21 ~ 31GHz SUB-HARMONIC MIXER	UD31B	01S1078-00	周波数変換	RF 周波数 21 ~ 31GHz, IF 周波数 DC ~ 6GHz, LO 周波数 10.5 ~ 15.5GHz のアップコンバータ, ダウンコンバータ
	17 ~ 27GHz Amp	FA27A	01S1080-00	線形増幅器	周波数 17 ~ 27GHz の信号増幅
4	2 ~ 6GHz Amp	FA06B	01S1096-00	線形増幅器	周波数 2 ~ 28GHz の信号増幅
5	DC ~ 28GHz SPDT SWITCH	SW26A	01S1079-00	信号切替	周波数 DC ~ 28GHz の信号切替
6	18GHz ~ 31GHz Amp	FA31A	01S1097-00	線形増幅器	周波数 18 ~ 31GHz の信号増幅
7	28.0GHz BPF	FI280A	01S1103-00	バンドパスフィルタ	28GHz 帯のバンドパスフィルタ
	28.5GHz BPF	FI285A	01S1104-00		
8	10 ~ 26GHz Divide-by-4	FD26A	01S1081-00	周波数 4 分周器	周波数 10 ~ 26GHz クロックの4分周

●RFミニモジュール使用例

RFミニモジュールを組み合わせて、
各種実験装置、検査ラインを構築できます

- ①第5世代通信システム(5G)評価用
- ②クロック信号発生回路
- ③28Gb/s用システムクロック発生回路
- ④FMCWレーダー評価回路
- ⑤RF信号切替スイッチ回路

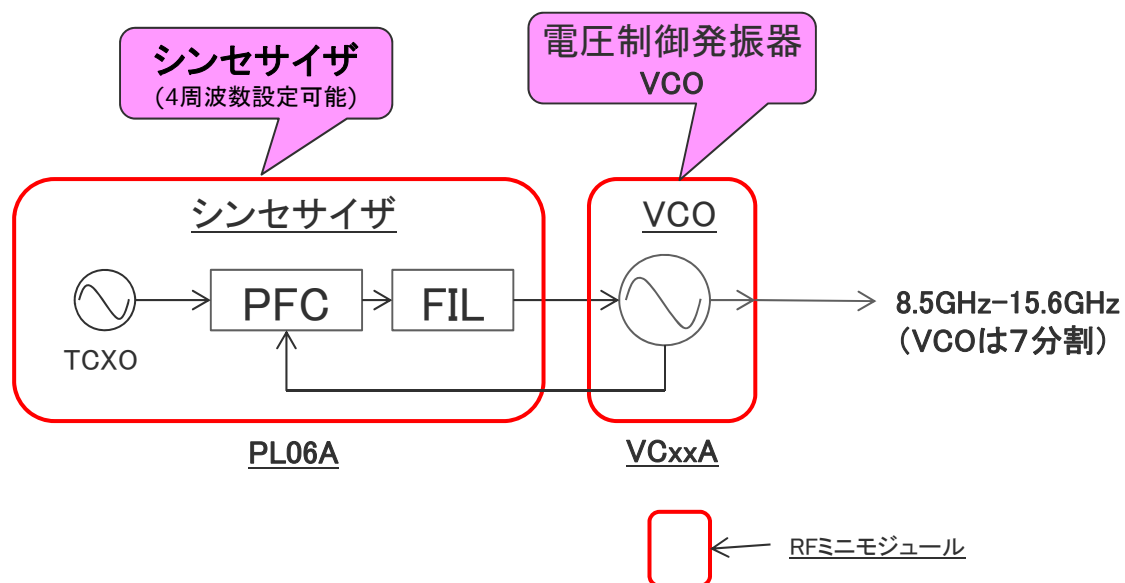
●第5世代通信システム(5G)評価用



- RFミニモジュールを組み合わせるにより、第5世代通信システムの評価を行う事が出来ます

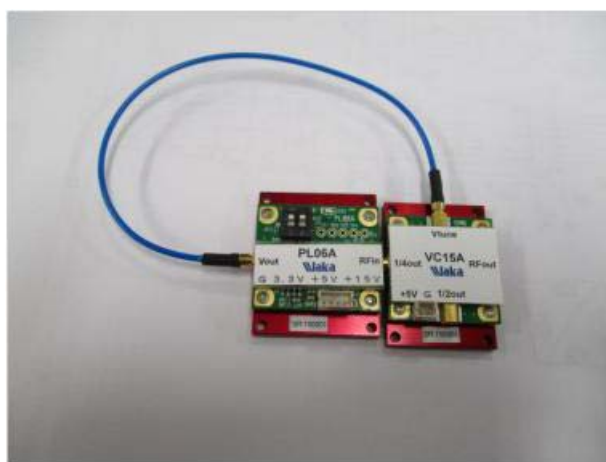
*RF周波数:21GHz-31GHz, IF周波数2GHz-6GHz
LO周波数10.5GHz-15.5GHz

●クロック信号発生回路



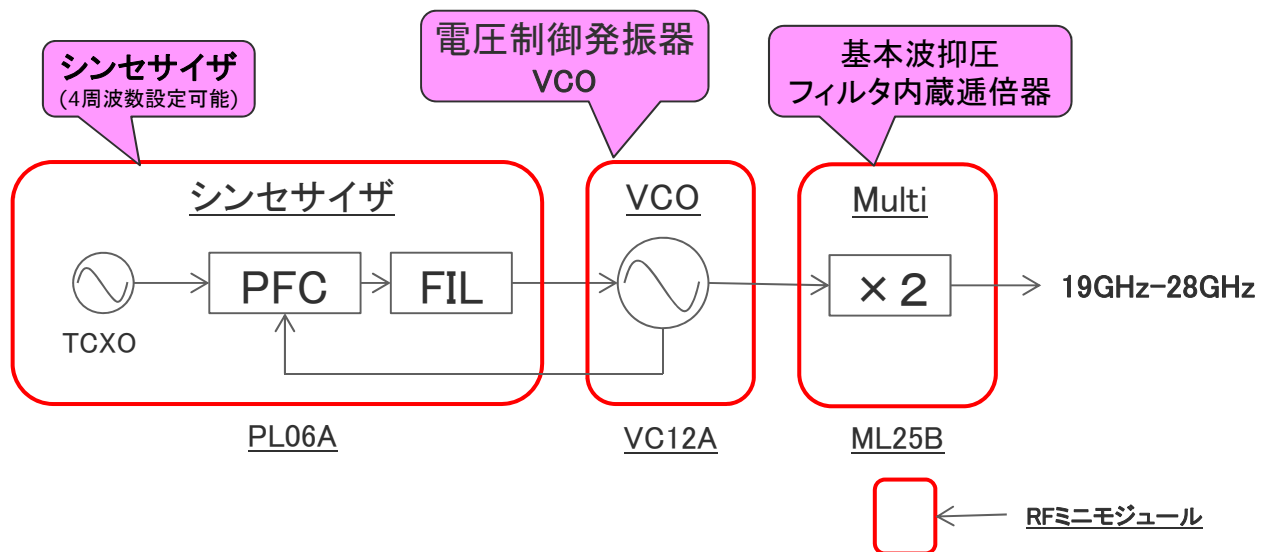
- シンセサイザモジュール(PL06A)とVCOモジュール(VC09A-VC15A)を組合せる事で、8.5GHz-15.6GHzの信号を発生させることができます

注:あらかじめシンセサイザに、周波数データを設定(MAX:4件)します(工場設定)



信号発生器構成例

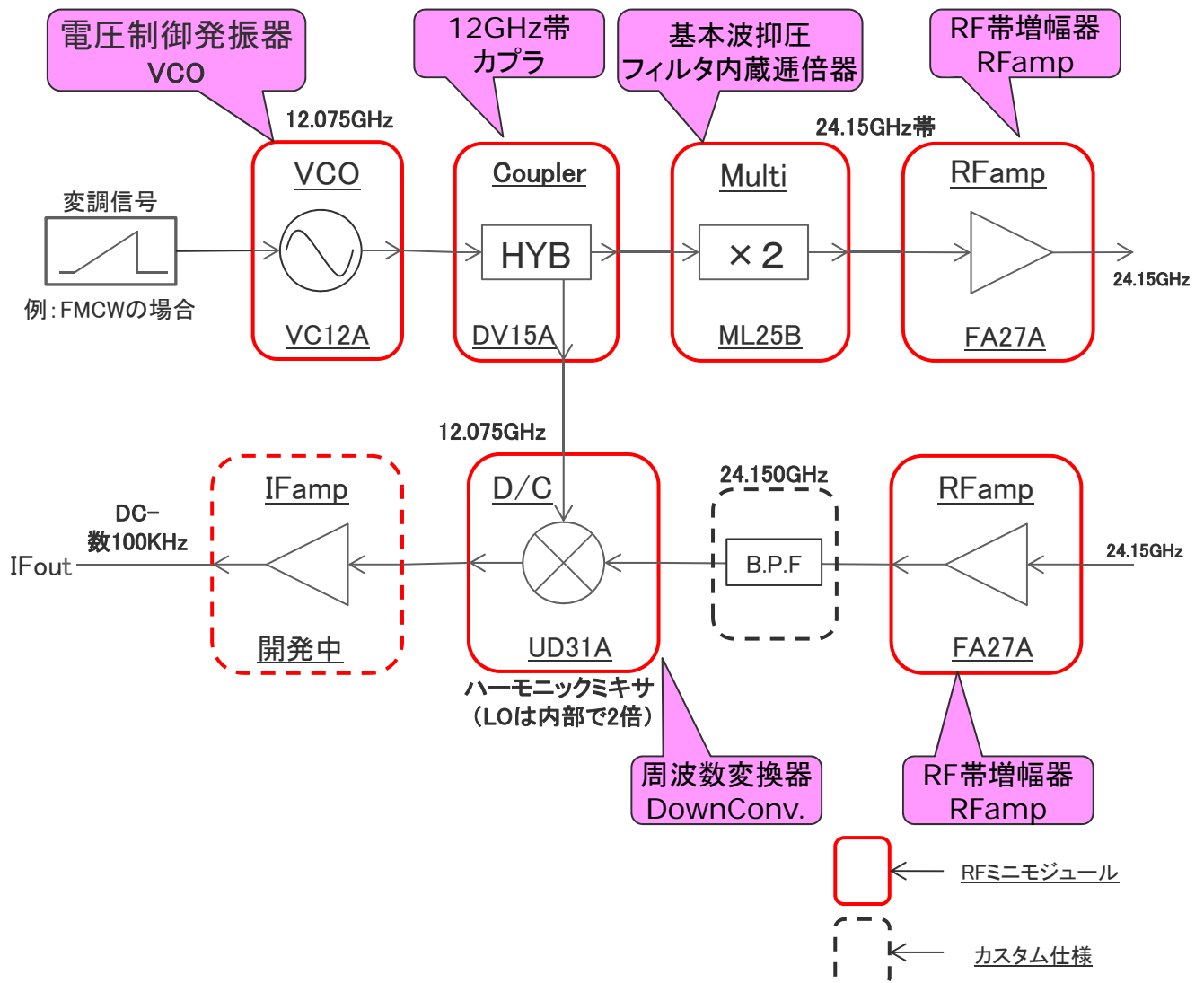
●28Gb/s用システムクロック発生回路



- 20Gb/s-28Gb/sシステムクロック発生回路
- シンセサイザモジュール(PL06A), VCOモジュール(VC10A-VC14A)と逓倍器(ML25B)を組合せる事で, 20Gb/s-28Gb/s用のシステムクロックを発生させることができます.

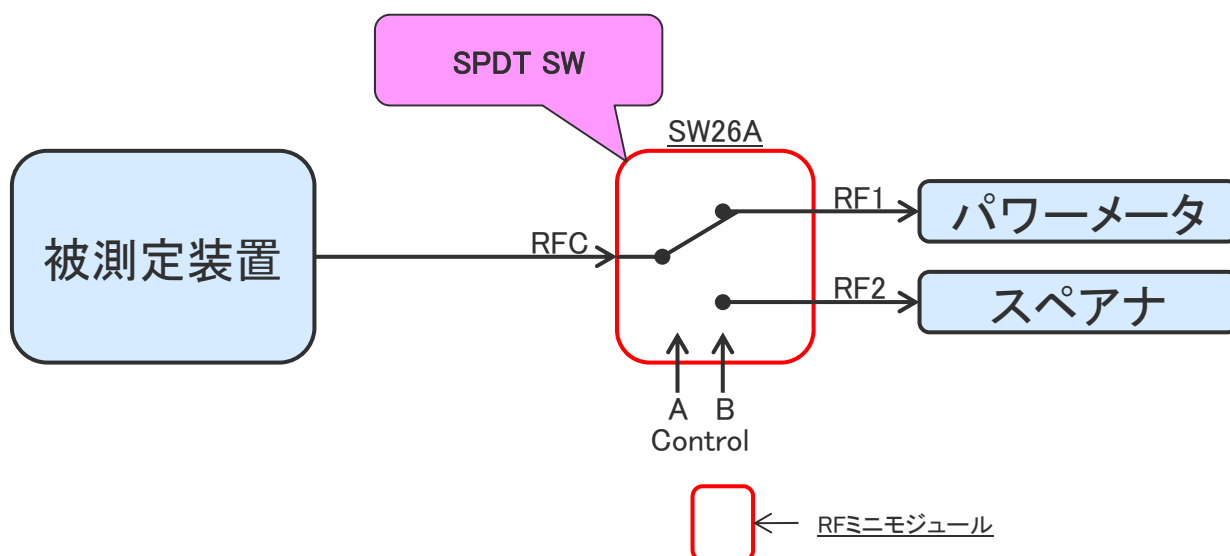
*注:あらかじめシンセサイザに, 周波数データを設定(MAX:4件)します(工場設定)

●FMCWレーダー評価回路



- 上図のように、RFミニモジュールを組み合わせて、24GHz帯FMCWレーダー等の評価回路を構築出来ます。

●RF信号切換スイッチ回路



Lowレベル: 0v
Highレベル: -5v

Control Input		Signal Path State	
A	B	RFC to RF1	RFC to RF2
High	Low	On	Off
Low	High	Off	On

- RF周波数: DC-28GHzの切換スイッチ
- 被測定装置の出力信号を, パワーメータやスペアナ等の測定器に切り替えることができます.