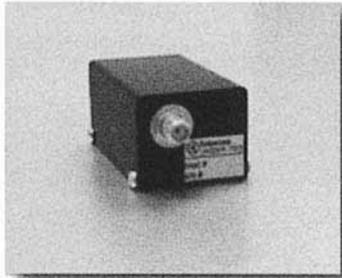


5. AO周波数シフター

(AOFS:Acoust Optic Frequency Shifter)



5-1. Introduction

AOMとAODの回折光は音響波により周波数（波長）シフトされます。これはドップラーシフトと呼ばれます。入射光と音響波の進行方向が同じ場合レーザ周波数は高い方にシフトされます。また、音響波の進行方向と逆に光が入射した場合は低い方に周波数シフトします。

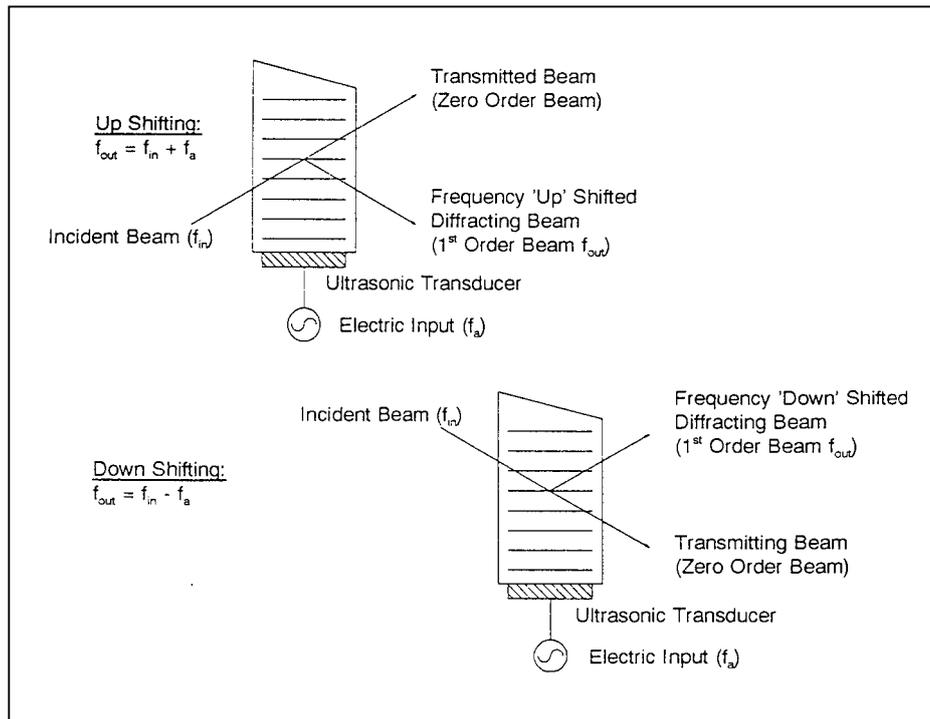


図12. AO周波数シフター

5-2. AMFシリーズ (Amtir) : 1000-2200nm

モデル番号	AMF-90-20-2.1
測定波長	2100nm
対応ドライバー	FFF-90
アパーチャー	1.00 x 5.0 mm
周波数シフト	90 MHz
バンド幅(3dB)	20 MHz
光学透過率	>66%
最大回折効率	15%
音響モード	Longitudinal
音響波速度	2.52E+3 m/sec
最大RFパワー	~ 1W
入カインピーダンス	50
V.S.W.R.	2.0:1
偏光	直線

5-3. GEFシリーズ (Ge) : 2.0-12 μm

モデル番号	GEF-40-10	GEF-60-1.5	GEF-80-20
測定波長	10.6 μm	10.6 μm	10.6 μm
対応ドライバー	FFF-40	FFF-60	FFF-80
アパーチャー	2.0mm	1.5mm	1.0mm
周波数シフト	40 MHz	60 MHz	80 MHz
バンド幅(3dB)	10 MHz	15 MHz	20 MHz
光学透過率		>85%	
最大回折効率	75%@35W	75%@35W	75%@35W
音響モード		Longitudinal	
音響波速度		5.5E+3 m/秒	
最大RFパワー		50W	
入カインピーダンス		50	
V.S.W.R.		2.0:1	
偏光		直線	

5-4. GPFシリーズ (GaP) : 590-1000nm

モデル番号	GPF-250-100	GPF-650-225	GPF-1000-500	GPF-1500-1000	GPF-1700-500
測定波長	633nm	633nm	633nm	633nm	633nm
対応ドライバー	FFF-250	FFF-650	FFF-1000	FF-1500	FF-1700
アパーチャ	0.75mm	0.18mm	0.076mm	0.076mm	0.076mm
周波数シフト	250MHz	650MHz	1000MHz	1500MHz	1700MHz
バンド幅 (3dB)	100MHz	225MHz	500MHz	1000MHz	500MHz
光学透過率			80%		
最大回折効率	60%	50%	60%	20%	50%
音響モード			Longitudinal		
音響波速度			6.31E+3 m/秒		
最大RFパワー			50W		
入カインピーダンス			50		
V.S.W.R.			2.0:1		
偏光			直線		

5-6. QZFシリーズ (Single Crystal Quarts): 200-4500nm

モデル番号	QZF-80-20	QZF-150-30	QZF-210-40
測定波長	488nm	488nm	488nm
対応ドライバー	FFF-80	FFF-150	FFF-210
アパーチャ	1.0mm	0.75mm	0.50mm
周波数シフト	80 MHz	150 MHz	210 MHz
バンド幅 (3dB)	20 MHz	30 MHz	40 MHz
光学透過率		> 98%	
最大回折効率	75%@10W	75%@10W	75%@10W
音響モード		Longitudinal	
音響波速度		5.72E+3 m/秒	
最大RFパワー		10 W	
入カインピーダンス		50	
V.S.W.R.		2.0:1	
偏光		直線	

5-5. LNFシリーズ (LiNbO₃) : 830nm

モデル番号	LNF-2500-1000	LNF-3500-1000
測定波長	630/830nm	630nm
対応ドライバー	FFF-2500	FFF-3500
アパーチャ	0.076mm	0.076mm
周波数シフト	2500 MHz	3500 MHz
バンド幅 (3dB)	1000 MHz	1000 MHz
光学透過率		> 95%
最大回折効率	15%	5%
音響モード		Shear
音響波速度		3.47E+3 m/秒
最大RFパワー		0.2W
入カインピーダンス		50
V.S.W.R.		2.1:1
偏光		直線

5-7. FGFシリーズ (Flint Glass) : 380-1000nm

モデル番号	FGF-40-10	FGF-80-22	FGF-150-30
測定波長	488nm	488nm	488nm
対応ドライバー	FFF-40	FFF-80	FFF-150
アパーチャ	1.0mm	1.0mm	1.0mm
周波数シフト	40 MHz	80 MHz	150 MHz
バンド幅 (3dB)	10 MHz	20 MHz	30 MHz
光学透過率		> 98%	
最大回折効率	80%@7W	80%@7W	70%@7W
音響モード		Longitudinal	
音響波速度		3.5E+3 m/秒	
最大RFパワー		10 W	
入カインピーダンス		50	
V.S.W.R.		2.0:1	
偏光		直線	

5-8. IPFシリーズ (InP) : 1000-1600nm

モデル番号	IPF-200-50	IPF-400-200	IPF-600-200	IPF-800-300	IPF-1000-350	IPF-1300-400
測定波長	1150nm	1150nm	1150nm	1150nm	1150nm	1150nm
対応ドライバー	FFF-200	FFF-400	FFF-600	FFF-800	FFF-1000	FFF-1300
アパーチャ	0.75mm	0.5mm	0.18mm	0.076mm	0.076mm	0.076mm
周波数シフト	200MHz	400MHz	600MHz	800MHz	1000MHz	1300MHz
バンド幅 (3dB)	50MHz	200MHz	200MHz	300MHz	350MHz	400MHz
光学透過率				90%		
最大回折効率	40-50%	35%	30%	20%	15%	10%
音響モード				Longitudinal		
音響波速度				5.1E+3 m/秒		
最大RFパワー				1W		
入カインピーダンス				50		
V.S.W.R.				2.0:1		
偏光				直線		

5-9. TEFシリーズ (TeO₂) : 400-840nm

モデル番号	TFF-200-50	TEF-270-100	TEF-540-200	TEF-600-200	TEF-1000-300	TEF-1700-350
測定波長	630nm	630nm	630nm	630nm	630nm	630nm
対応ドライバー	FFF-200	FFF-270	FFF-540	FFF-600	FFF-1000	FFF-1700
アパーチャ	0.75mm	0.75mm	0.18mm	0.18mm	0.076mm	0.076mm
周波数シフト	200MHz	270MHz	540MHz	600MHz	1000MHz	1700MHz
バンド幅 (3dB)	50MHz	100MHz	200MHz	200MHz	300MHz	350MHz
光学透過率				95%		
最大回折効率	> 75%	> 70%	40%	40%	40%	20%
音響モード				Longitudinal		
音響波速度				4.2E+3 m/秒		
最大RFパワー				1W		
入カインピーダンス				50		
V.S.W.R.				2.0:1		
偏光				直線		