

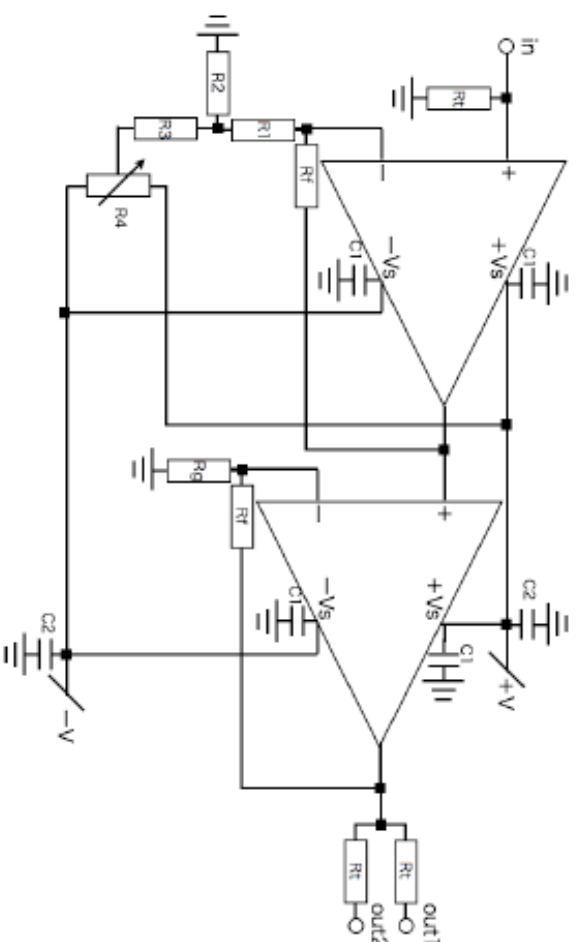
AMMP 워크숍

2010/12/2

내藤

Search for $KO \rightarrow \pi 0 \gamma \gamma$

AMP回路図1



	値または型番
opamp	AD8001
Rt	51 Ω
Rf	470 Ω
Rg	51 Ω
R1	40 Ω
R2	10 Ω
R3	1k Ω
R4	10k Ω
C1	0.01μF
C2	1μF

Gain flatness	0.1 dB	100MHz
最大定格	55mW(±5V, 5.5mA)	
-3dB 帯域幅	880MHz (G=+1)	
スルーレート	1200V/μsec	
0.1% Settling Time	10 nsec	
出力電流	70mA	
Input Offset Voltage	2mV	
Input Voltage noise	2nV√Hz	
Input Current noise	2pA√Hz	

Table. 5.5 AD8001 基本特性

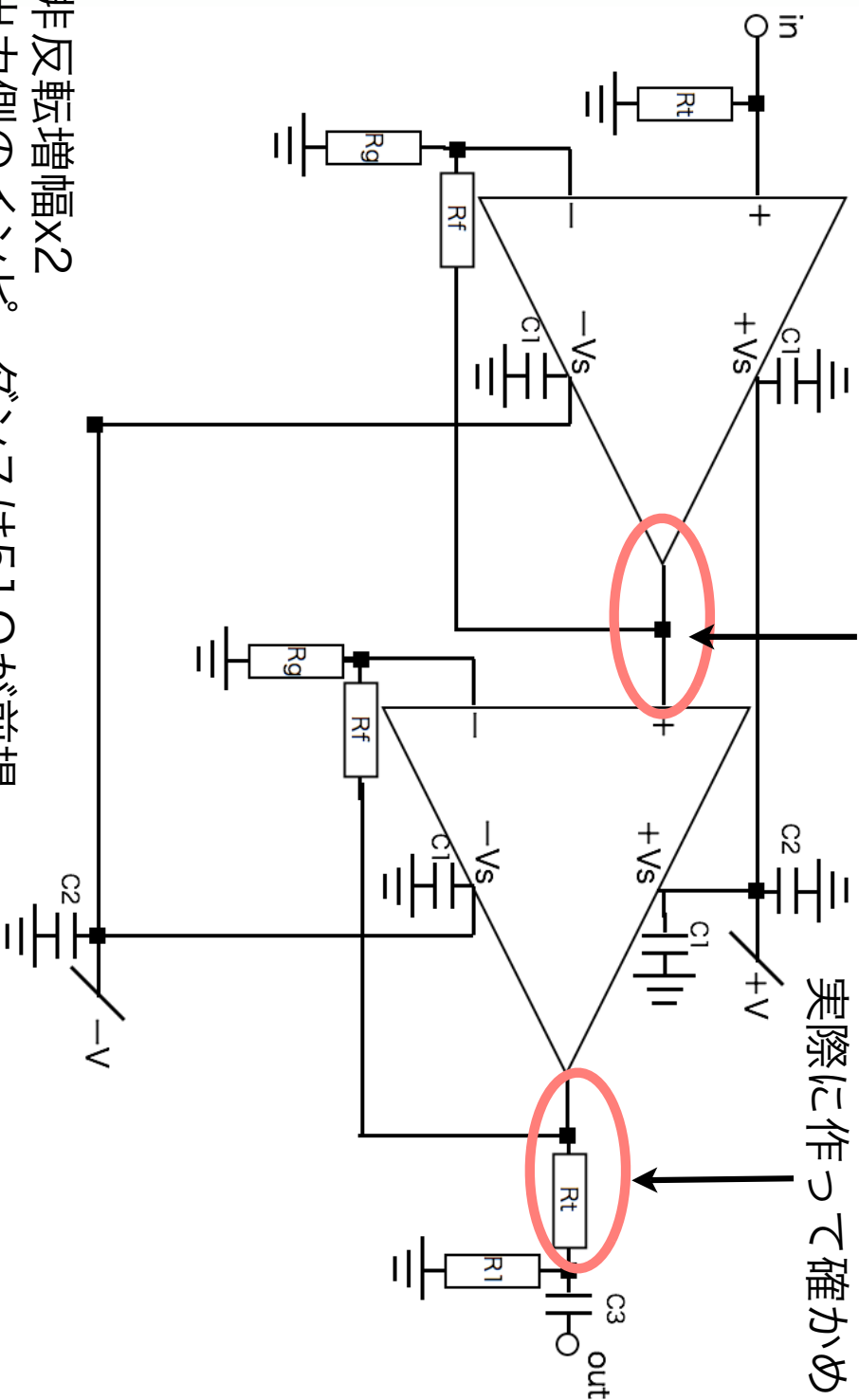
増倍率 (電荷)	48.52
増倍率 (電圧)	49.31
帯域幅	~150MHz
ダイナミックレンジ (電荷)	0 ~ 500pC
ダイナミックレンジ (電圧)	0 ~ 1000mV
オフセット調整幅	-1.35V~1.25V

- 非反転増幅×2
- デメリットは回路のパターンをよく考えないと発振すること
(非反転増幅が元々発振しやすい+AD8001が電流帰還形で発振しやすいため)
- 去年の12月のビームテラスト時に使用したamp。
- 若干複雑。
- 今作るなら。。。 (次ページ)

AMP回路図2

offsetが消えない場合はここにACカットプル入れる

実際に作って確かめないと必要かどうか不明



opamp	AD8001
Rt	51Ω
Rf	470Ω
Rg	51Ω
R1	10kΩ
C1	0.01μF
C2	1μF
C3	0.1μF

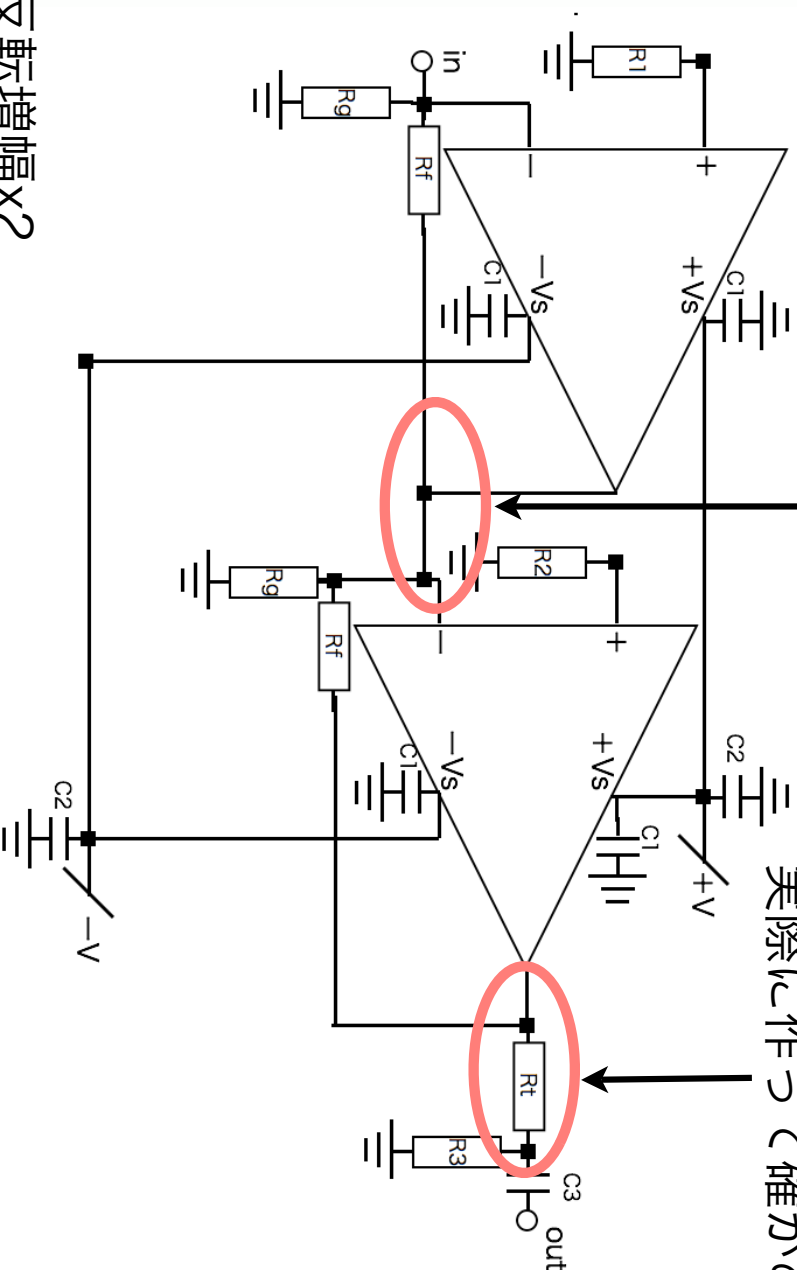
- 非反転増幅 $\times 2$
- 出力側のインピーダンスは51Ωが前提。
- 出力側は π 型のACカットプルでオフセット除去。
(ここではオフセットを除去しきれないかも。駄目な場合は前段と後段の間に10kΩ+0.1μF+51Ωの π 型ACカットプルを入れる)
- (Rf+Rg)/Rgが保存するようにRfとRgを大きくすると発振しにくくなる
(ノイズ→大、AMPが遅くなるが。。。)

AMP回路図3



offsetが消えない場合はここにACカッパル入れる

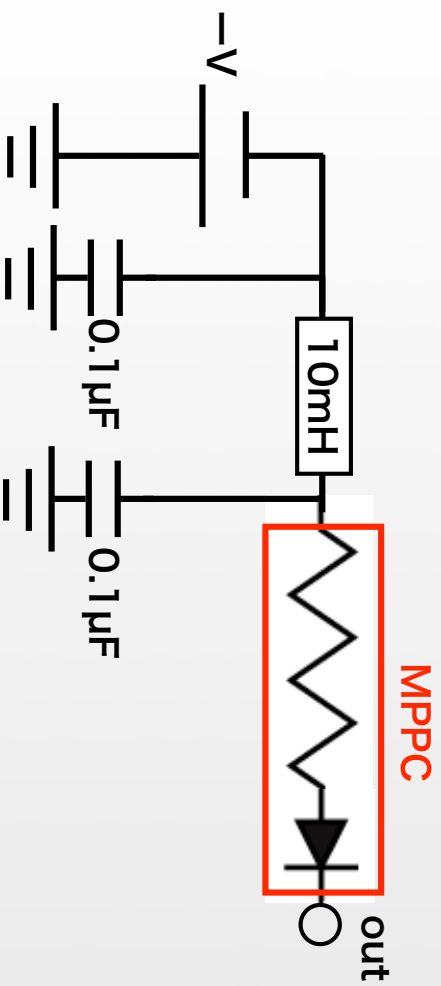
実際に作って確かめないと必要かどうか不明



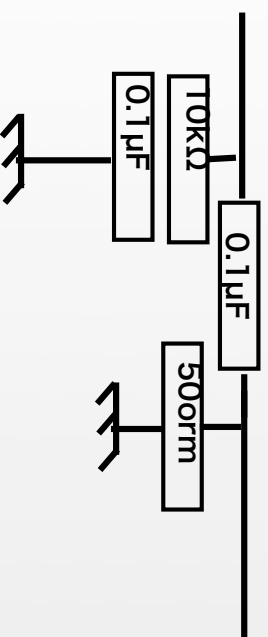
opamp	AD8001
Rt	51Ω
Rf	470Ω
Rg	51Ω
R1	51Ω
R2	51Ω
R3	10kΩ
C1	0.01μF
C2	1μF
C3	0.1μF

- 反転増幅x2
- 出力側のインピーダンスは51Ωが前提。
- 出力側はπ型のACカッパルでオフセット除去。
(ここではオフセットを除去しきれないかも。駄目な場合は前段と後段の間に10kΩ+0.1μF+51Ωのπ型ACカッパルを入れる)
- R1, R2は弄らないといけなかも(発振したらここを小さくする, AMPの速さは変化しない)。
- (Rf+Rg)/Rgが保存するようにRfとRgを大きくすると発振しにくくなる
(ノイズ→大、AMPが遅くなるが。。。)

MPPCまわり



- RCでちょうど良さげなlow passを作ると、3mm角MPPCではRで電圧降下が起きて、(MPPCの暗電流のせい)印可電圧とgainの線形性が無くなる。
- outが0Vで無い時(ex MPPCに+のHVを掛ける)ACカップルとして



を使う。