

실험 12 공통드레인 증폭기

• 이름 :

• 실험일 :

실험 12-1 | N-채널 MOSFET 공통드레인 증폭기의 동작 특성 측정하기

표 12-2 N-채널 MOSFET 공통드레인 증폭기의 동작 특성 측정 결과

동작점 전류, 전압 (측정 결과)	V_{GQ} [V]	
	V_{SQ} [V]	
	V_{GSQ} [V]	
	I_{DQ} [mA]	
	V_{DSQ} [V]	
전달컨덕턴스 계산 (측정값)	$g_m = \frac{2I_{DQ}}{V_{GSQ} - V_{Tn}} \text{ [mA/V]}$ V_{Tn} 은 실험 09의 측정 결과 값을 사용	
v_s 와 v_o 의 위상 관계		
v_s 의 첨두-첨두값 [V] (측정 결과)		
v_o 의 첨두-첨두값 [V] (측정 결과)		

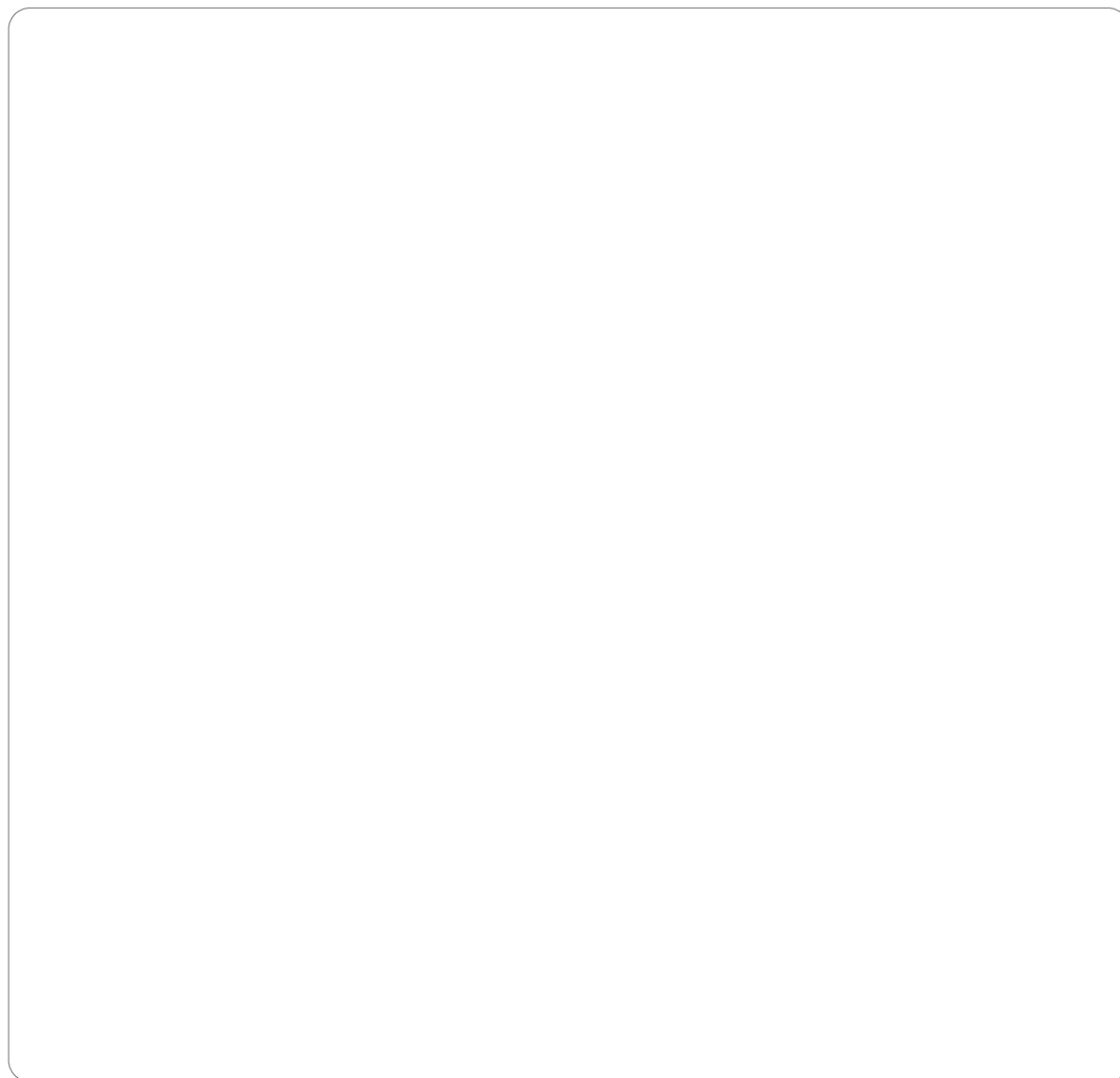


그림 12-5 N-채널 MOSFET 공통드레인 증폭기의 v_s 와 v_o 의 측정 결과 파형

실험 고찰

■ 고찰 [1]

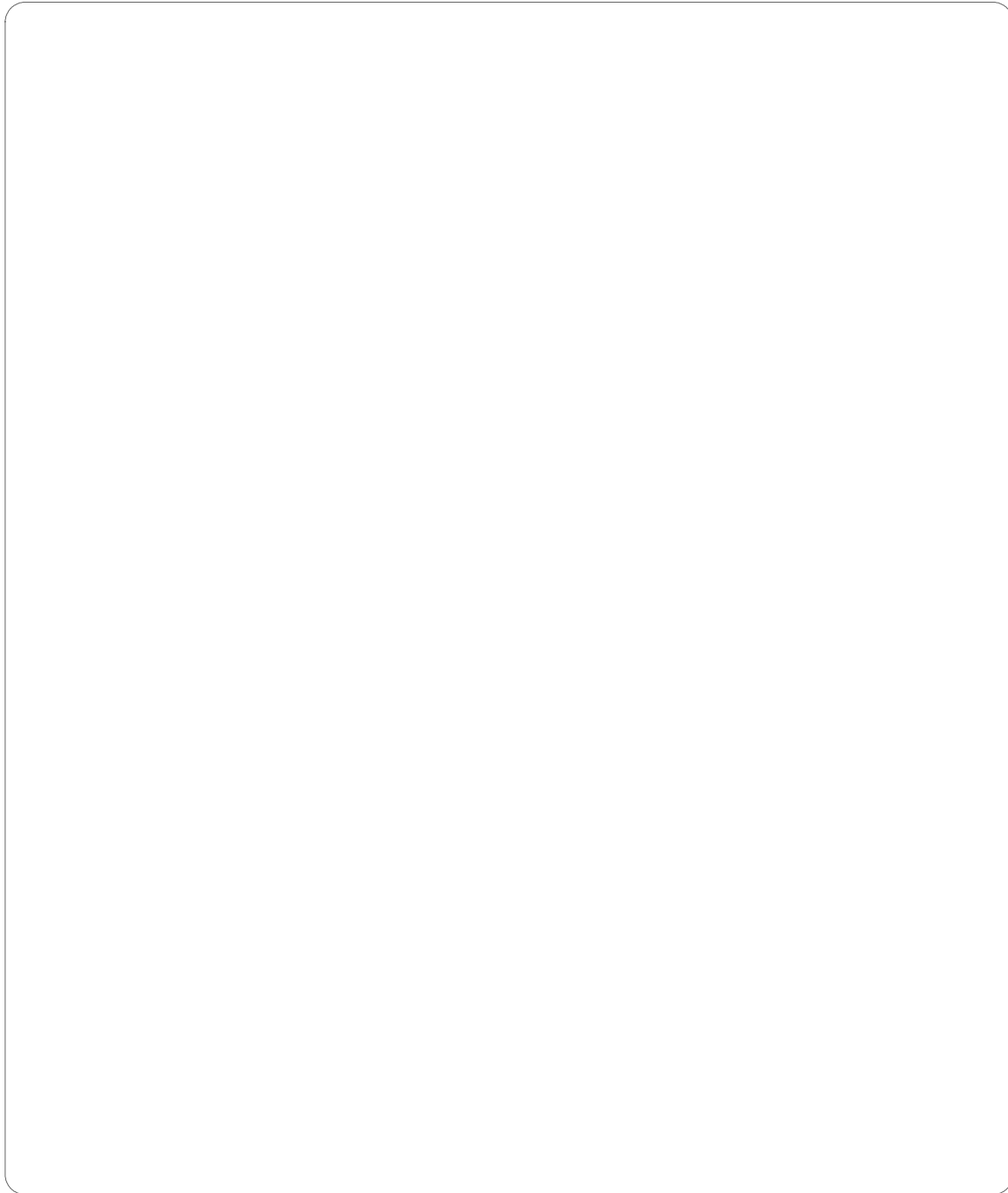
- [표 12-1]의 시뮬레이션 결과로 구한 전압이득 $A_{v, sim}$, [표 12-2]의 측정 결과로 얻은 소신호 전압이득 $A_{v, meas}$, 그리고 식 (12.2)에 소신호 파라미터 값을 대입하여 계산한 전압이득 $A_{v, cal}$ 을 [표 12-3]에 기록하고, 오차의 원인에 대해 분석하라. 단, 전달컨덕턴스 g_m 은 [표 12-1]의 값을 사용한다.

표 12-3 N-채널 MOSFET 공통드레인 증폭기의 전압이득 비교

	시뮬레이션 결과 $A_{v, sim}$ [V/V]	측정 결과 $A_{v, meas}$ [V/V]	식 (12.2)의 계산 결과 $A_{v, cal}$ [V/V]
전압이득			

실험 회로

■ 실험 12-1-1 회로



■ 실험 12-1-2 회로

