# 9차 논문 – AI 고객 응대 심화 설계: 노인돌봄과 스트레스 대응을 중심으로

부제: 스트레스 반응 테스트 기반 코딩 언어의 심화 구조 설계와 AI 응대 시스템의 윤리적 고려

## 개요 (서론)

노인돌봄 서비스나 민감한 고객응대 상황에서, AI가 스트레스를 감지하고 적절히 대응하기 위해서는 감정 기반 반응 모델을 코딩 구조에 포함해야 한다. 본 논문은 다음의 세 영역을 중심으로 심화 설계를 제안한다:  
1. 고객응대 맥락 분석  
2. 스트레스 반응 테스트 기반 언어 코딩  
3. 노인 대상 AI 돌봄 응대 사례 분석

## 1. 고객응대 스트레스 시나리오 구조화

예시 시나리오 1 – 분노 반응

상황: 고객: "아니! 내가 몇 번을 말했는데 왜 아직도 처리가 안 된 거죠?"

응대 코드 예시:

if emotion == 'angry':  
 response = (  
 "고객님의 불편함을 충분히 인지했습니다. "  
 "해당 문제는 우선순위로 처리하겠습니다. "  
 "잠시만 기다려 주세요."  
 )

예시 시나리오 2 – 무기력/체념

상황: 고객: "아휴... 또 이러네. 기대 안 합니다. 그냥 끊을게요."

응대 코드 예시:

if emotion == 'resigned':  
 response = (  
 "고객님, 실망을 드려 죄송합니다. "  
 "이번에는 꼭 도와드릴 수 있도록 최선을 다하겠습니다."  
 )

## 2. 스트레스 반응 테스트 기반 구조

측정 지표:

음성의 크기 - 데시벨 변화, 고음 피크 측정  
말의 속도 - 단위시간 내 단어 수  
반복어/욕설 사용 - 텍스트 내 반복된 단어, 부정어 빈도 분석  
침묵의 길이 - 대기 시간 분석

반응 계수 기반 예측:

stress\_index = (volume\_peak \* 0.3) + (word\_rate \* 0.3) + (neg\_word\_count \* 0.4)  
  
if stress\_index >= 0.7:  
 urgency\_level = 'high'  
elif 0.4 <= stress\_index < 0.7:  
 urgency\_level = 'medium'  
else:  
 urgency\_level = 'low'

## 3. 노인 돌봄 AI 응대 윤리 설계

• 언어 선택: 존칭, 반복 확인, 천천히 말하기  
• 기억 기반 설계: 과거 대화 히스토리 활용

상황별 코드 설계 예시:

if user\_age >= 70:  
 response\_style = 'gentle'  
 memory\_mode = 'extended'  
 phrase = "어르신, 이전에도 비슷한 문의 주셨지요. 지금 다시 한번 확인해 드릴게요."

## 결론

• AI는 단순한 지식 전달을 넘어서 정서적 소통의 영역까지 확장되어야 함.  
• 고객 응대 및 돌봄 서비스는 스트레스 반응에 민감하게 반응해야 하며, 코딩 구조는 이를 뒷받침할 수 있어야 함.  
• 윤리적 설계와 사용자 맞춤형 피드백은 향후 AI 서비스의 핵심 경쟁력이 됨.