

# 기술검토서

1. 일련번호	기술협의회-전자파흡수율-24-12	2. 일자	2024-12-13
3. 신청분야	<input type="checkbox"/> 유선 <input type="checkbox"/> 무선 <input type="checkbox"/> 전자파적합성 <input type="checkbox"/> 전자파강도 <input checked="" type="checkbox"/> 전자파흡수율 <input type="checkbox"/> 기타		
4. 제 목	시간평균 알고리즘이 적용된 휴대용 무선설비의 SAR 시험 관련 문의		
5. 신 청 인	시험기관협회		
6. 질의내용	<p><b>1. 개요</b> 시간평균 알고리즘(이하 TAS)이 적용된 휴대용 무선설비의 SAR 시험 관련 문의</p> <p><b>2. 내용</b> 1) 현재, TAS 기능이 적용된 휴대용 무선설비의 SAR 시험 방법은 KSDB(F) 제8호 "시간평균 알고리즘이 적용된 휴대전용 무선설비의 전자파 인체 노출량 평가방법"에 따라 SAR 시험을 진행하고 있음 2) TAS 에 대한 최대 출력 설정 값의 근거와 불확정도는 제조사로부터 제공 받거나, Certification을 받은 기관에서 최대 출력의 검증을 시행하고 있음</p> <p><b>3. 질의사항</b> 1) TAS 에 대한 최대 출력 설정 값의 근거를 제조사로부터 받지 못한 경우, certification을 보유하고 있지 않은 시험기관에서 출력 검증을 할 수 없으며, certification을 보유하고 있는 타 기관에 위탁시험 의뢰를 하여야 함 2) 이에, TAS 에 대한 출력 검증을 피하기 위하여, SAR 시험 시 TAS 기능을 OFF(최대 출력 값)하고, SAR 시험 진행하여 기준을 만족한다면 유효한 SAR 평가로 볼 수 있는지 문의</p>		
7. 검토내용	<p><u>(재)한국건설생활환경시험연구원</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ TAS 기능은 전력저감을 위해 사용하는 기능 중 하나임</li><li>○ 실제 사용 시에는 전력저감 기능을 사용하나 SAR 시험 시 전력저감 기능을 OFF 후 최대 출력으로 시험하여 기준을 만족 하였다면, 실사용 조건(TAS 모드 ON) 의 SAR 시험을 대체할 수 있을 것으로 판단됨</li></ul> <p><u>(주)케이이에스</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 최대 출력으로 시험하여 KC SAR 기준을 만족한다면, TAS 시험조건보다 더 최악의 조건에서 시험한 것이므로, TAS 시험을 대체할 수 있다고 판단됨</li></ul>		

	<p><b><u>경운대학교 산학협력단</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ TAS 기능을 적용하였을때 보다 TAS Off 후 최대 출력 조건에서의 SAR 시험 진행이 더 Worst 하게 평가할 수 있음으로 TAS 기능 Off 후 최대출력 조건으로 SAR 평가는 가능하다 판단됨</li> </ul> <p><b><u>원택</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ TAS 출력 검증이 불가능한 조건이라면, TAS off 상태에서 최대출력 조건으로 SAR 검증을 하여도 가능할 것으로 판단됨(TAS 조건에서 평균 목표 출력값이 TAS off 조건의 평균 목표 출력값 이하인 경우, TAS off에 따른 SAR 기준치 만족 여부는 논외)</li> </ul> <p><b><u>(재)한국에스지이에스</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시간평균 알고리즘이 동작되는 동안에는 <math>P_{max}</math>(최대전력) 와 <math>P_{reserve}</math>(예비전력) 출력이 시간에 따라 변화하기 때문에 <math>P_{limit}</math>(평균전력)으로 계산이 필요하나, 만약 <math>P_{max}</math> 의 출력 상태에서 시험이 된다면, <math>P_{limit}</math>보다 높은 <math>P_{max}</math> 출력으로 평가한다면 더 보수적인 평가라고 판단됨</li> <li>○ 단, 제품 제조사에서 TAS 동작과 관련하여 <math>P_{max}</math> 와 <math>P_{limit}</math> 대한 최대 출력 및 설정 방법을 명확히 선언하고, 선언 출력에 대하여 성적서에 명시 후 TAS에 대한 추가적인 출력 검증은 불필요할 것으로 판단됨</li> </ul> <p><b><u>(주)유로핀즈케이씨티엘</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ TAS 기능은 SAR 기준 만족을 위한 평균출력 저감 기능으로 TAS기능을 비활성화(최대출력 설정)에서 단일/동시 SAR 기준을 만족하는 경우 유효한 결과로 판단됨</li> </ul>
<b>8. 회신내용</b>	<p><b><u>[국립전파연구원 검토 결과]</u></b></p> <p>2025-2-17, 유병규 주무관</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시간평균(Time-Period Average, TPA) 알고리즘이 적용된 휴대용 무선설비에 대해 TPA 기능은 OFF하고 최대출력값에서 측정한 SAR 평가는 유효함</li> </ul>
<b>9. 참조자료</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ KSDB(F) 제8호(2021.2.3., 시간평균 알고리즘이 적용된 휴대전용 무선설비의 전자파 인체노출량 평가방법)</li> <li>○ KS C 3350:2024(인체에 근접하여 사용하는 무선 통신기기의 전자파흡수율(SAR) 평가를 위한 측정 절차) 7.6.1 일반사항</li> <li>○ IEC/IEEE 62209-1528:2020(Measurement procedure for the assessment of specific absorption rate of human exposure to radio frequency fields from hand-held and body-mounted wireless communication devices - Part 1528: Human models, instrumentation, and procedures) 7.6.1 General</li> </ul>