



보도자료

보도 일시	2025. 12. 4.(목) 12:00 <12. 5.(금) 조간>	배포일	2025. 12. 3.(수)
담당 부서	스마트제품시험국 디지털정보통신팀	담당자	백승일 팀장(043-880-5481) 민태홍 부연구위원(043-880-5482)

[노트북 품질비교 결과] 휴대성·구동속도 등 주요 성능, 제품 간 차이 있어

'노트북'에 관한 품질 비교정보는 '소비자24(www.consumer.go.kr)' 내 '비교공감'란을 통해 소비자에게 제공될 예정입니다.

노트북은 업무와 일상에서 자주 사용하고 구매 가격대가 높아 소비자들의 관심이 높은 제품이다. 이에 한국소비자원(원장 윤수현)이 2025년 출시된 인기 노트북 5개 제품의 품질(휴대성·구동소요시간·디스플레이 품질·연속 사용가능시간 등), 안전성 등을 시험평가했다.

시험평가 결과, 제품별로 휴대성(무게)·구동소요시간(구동속도)·디스플레이 품질·연속 사용가능시간 등 주요 성능에 차이가 있어 구매 전 확인이 필요했다.

<시험평가 대상 제품>

브랜드	모델명	제조국	화면크기 [인치]	CPU	메모리 [GB]	저장용량 [GB]	가격* [만원]
삼성전자	NT960XHA	베트남	16	226V	16	512	199
애플	A3241	중국	15.3	M4	16	512	219
ASUS	TP3607S	중국	16	226V	16	512	170
LENOVO	ThinkPad X9-15Gen1	중국	15.3	226V	16	512	209
LG전자	16Z90TS	중국	16	226V	16	512	234

* 2025년 4월 온·오프라인 구입가 기준이며, 구입처·수량 및 구입 시기에 따라 상이할 수 있음.

□ 가장 가벼운 제품은 가장 무거운 제품 대비 66% 수준(세부내용, 8페이지)

시험평가 대상 제품의 본체·충전기 합산 무게는 1,374g의 LG전자(16Z90TS) 제품이 가장 가벼웠으며, 2,085g의 ASUS(TP3607S) 제품 대비 66% 수준이었다.

□ 구동소요시간, 2개 제품이 상대적으로 우수해(세부내용, 8페이지)

일반적인 사무용 프로그램*의 구동소요시간(구동속도)을 종합적으로 평가한 결과, 충전기 연결시에는 삼성전자(NT960XHA)와 LG전자(16Z90TS) 제품의 속도가 빨라 상대적으로 우수했다. 충전기 미연결시에는 전 제품이 양호한 수준이었다.

* 소비자의 실사용 환경을 반영하여 웹페이지·Excel 및 PDF파일의 구동소요시간(구동속도)을 종합적으로 평가함.

□ 디스플레이 품질, 1개 제품이 상대적으로 우수해(세부내용, 9페이지)

SDR*환경에서 디스플레이 품질을 종합적으로 평가**한 결과, 애플(A3241) 제품이 상대적으로 우수했고, 삼성전자(NT960XHA)·LENOVO(ThinkPad X9-15Gen1)·LG전자(16Z90TS) 등 3개 제품은 양호, ASUS(TP3607S) 제품은 보통 수준이었다.

* Standard Dynamic Range: ITU-R BT.709 기준에 따른 색상과 밝기를 가지는 일반적인 영상

** White 밝기, Black 밝기, 명암비, 감마(EOTF), 색 정확성, 색 영역을 종합적으로 평가함.

□ 연속 사용가능시간, 제품 간 최대 2.3배 차이 있어(세부내용, 9페이지)

배터리를 완전히 충전 후 기본 테마*·동일 밝기(350 nit) 조건에서 여러 작업**을 반복하는 방법으로 제품의 연속 사용가능시간(배터리 사용가능시간)을 확인했다. 그 결과, LENOVO(ThinkPad X9-15Gen1) 제품이 13시간 2분으로 가장 길었고, 애플(A3241) 제품은 6시간 6분, LG전자(16Z90TS) 제품은 5시간 42분으로 가장 짧아 제품 간에 최대 2.3배 차이가 있었다.

* 운영체제에 설정된 화면의 색상 구성

** 웹브라우징, Excel(2024버전), Word(2024버전), 한글(2024버전), 동영상(10분) 재생 등

□ 음향 품질, 3개 제품이 상대적으로 우수해(세부내용, 10페이지)

원음(原音)을 왜곡 없이 재생하는 음향 품질*은 애플(A3241)·LENOVO(ThinkPad X9-15Gen1)·LG전자(16Z90TS) 등 3개 제품이 상대적으로 우수했고, 삼성전자(NT960XHA) 제품은 양호, ASUS(TP3607S) 제품은 보통 수준이었다.

* 사람이 들을 수 있는 가청주파수(20 Hz ~ 20 kHz) 범위의 주파수응답, 유효주파수, 총고조파 왜곡률을 종합적으로 평가함.

□ 카메라 품질, 전 제품 우수해(세부내용, 11페이지)

노트북의 전면 카메라의 품질*을 종합적으로 평가한 결과, 전 제품이 화상 회의용으로 우수한 수준이었다.

* 유효해상력, 감마(OETF), 노이즈(SNR), 색수차, 색 정확성, 화이트밸런스, 렌즈왜곡, 이미지 플레어, 렌즈쉐이딩 등을 종합적으로 평가함.

□ 네트워크 속도, 대부분(4개) 제품이 우수해(세부내용, 12페이지)

네트워크에 연결된 제품의 업·다운로드 속도*를 종합적으로 평가한 결과, 애플(A3241) 제품을 제외한 4개 제품**이 상대적으로 우수했다.

* 실드룸 내 TCP 환경에서 2.4 GHz, 5 GHz 주파수를 종합적으로 시험함.

** 삼성전자(NT960XHA), ASUS(TP3607S), LENOVO(ThinkPad X9-15Gen1), LG전자(16Z90TS)

□ 안전성 및 표시사항, 전 제품 이상 없어(세부내용, 12페이지)

안전성(정전기 내성·접촉전류 등) 및 법정표시사항은 전 제품이 이상 없었다.

□ 제품 특성은 제품별로 차이 있어(세부내용, 13페이지)

제품별로 충전기 용량, 크기(부피), 주요 보유기능 등에 차이가 있었다. 제품 구입 시 제공되는 충전기 용량은 65 W~70 W 수준이었고 제품의 부피는 1,092 cm³~1,693 cm³ 수준으로 제품 간 차이가 있었다. 스위블*, 터치스크린** 등의 기능을 제공하는 제품***이 있었다.

* 모니터 화면이 360도 뒤로 접혀 태블릿처럼 사용이 가능한 기능

** 모니터 화면을 손이나 전용펜으로 눌러 입력이 가능한 기능

*** ASUS(TP3607S)는 두 기능 모두 제공하고 삼성전자(NT960XHA)는 터치스크린 기능 제공

노트북 구매·선택 가이드 (2025.12)

* 시험대상 모든 제품(5개)에 포함된 보도자료 종합결과표(구동소요시간, 디스플레이 품질, 휴대성, 네트워크 속도 등)의 결과를 꼼꼼히 비교한 후 선택하세요



구동소요시간 네트워크 속도

구동소요시간이 짧고 네트워크 속도가 빨라 우수한 제품

브랜드	모델명	구동 소요시간*	네트워크 속도	디스플레이 품질	무게[g] (본체 + 충전기)	가격** [만원]
삼성전자	NT960XHA	★★★	★★★	★★	1,560 + 177	199
LG전자	16Z90TS	★★★	★★★	★★	1,220 + 154	234

디스플레이 품질

디스플레이 품질이 우수한 제품

브랜드	모델명	구동 소요시간*	네트워크 속도	디스플레이 품질	무게[g] (본체 + 충전기)	가격** [만원]
애플	A3241	★★	★	★★★	1,510 + 234	219

휴대성

무게가 가벼워 휴대성이 우수한 제품

브랜드	모델명	구동 소요시간*	네트워크 속도	디스플레이 품질	무게[g] (본체 + 충전기)	가격** [만원]
LG전자	16Z90TS	★★★	★★★	★★	1,220 + 154	234

* 충전기를 연결한 상태에서의 결과임.
** 2025년 4월 온·오프라인 구입가 기준이며, 구입처·수량 및 구입 시기 등에 따라 상이할 수 있음.
※ 시험·평가 항목은 소비자 설문조사(2025.03.)를 참고하여 선정함.



구매·선택 가이드
소비자시대 뉴스레터
웹진 구독신청



카카오
친구추가



노트북의 구동소요시간(구동속도)은 전 제품이 우수하거나 양호한 수준이었지만, 휴대성(무게), 디스플레이 품질, 연속 사용가능시간, 음향 품질 등은 제품별로 차이가 있어 평소 사용 습관을 고려하여 제품을 선택하는 것이 바람직하다.

한국소비자원은 앞으로도 소비자의 합리적인 소비생활을 지원하기 위해 AI·디지털·정보통신 제품의 품질비교·안전성 정보를 지속적으로 제공할 예정이다.

붙임 1. '노트북 품질비교 시험평가' 결과

2. 종합평가표
3. 사용 시 주의사항
4. 제품 사진



소비생활 중 불만·피해가 발생했거나 궁금한 점이 있을 때,
1372소비자상담센터(국번없이 1372, 발신자 부담)에 상담 신청하세요.



1 시험평가 대상

□ 소비자 설문조사¹⁾ 결과를 바탕으로 5개 브랜드, 5개 제품 선정

- 소비자 보유율이 높은 16인치 대 디스플레이, 메모리 16 GB, 저장장치 512 GB, 내장 그래픽 카드를 탑재한 2025년 출시 제품 선정

<시험평가 대상 제품>

브랜드	모델명	제조국	화면크기 [인치]	CPU	메모리 [GB]	저장용량 [GB]	가격* [만원]
삼성전자	NT960XHA	베트남	16	226V	16	512	199
애플	A3241	중국	15.3	M4	16	512	219
ASUS	TP3607S	중국	16	226V	16	512	170
LENOVO	ThinkPad X9-15Gen1	중국	15.3	226V	16	512	209
LG전자	16Z90TS	중국	16	226V	16	512	234

* 2025년 4월 온·오프라인 구입가 기준이며, 구입처·수량 및 구입 시기에 따라 상이할 수 있음.

2 시험평가 항목 및 내용

□ 소비자 설문조사 결과를 바탕으로 관련 기준(한국산업표준(KS), 전자파적합성기준 등) 등을 참고하여 전문위원회 심의를 거쳐 선정

- 품질(구동소요시간, 디스플레이 품질, 연속 사용가능시간, 음향 품질, 카메라 품질, 네트워크 속도 등), 안전성(정전기 내성, 접촉전류 등), 제품특성(제품 무게, 크기, 보유기능, 구성품 등), 표시사항 등을 시험평가·검증

1) 최근 2년 이내에 노트북을 구입 및 사용한 경험이 있는 소비자 1,000명 대상(한국소비자원, 2025.03.)

<시험평가 항목 및 방법>

시험평가 항목		시험평가 내용	시험방법	
품질	구동소요시간	웹페이지, EXCEL파일, PDF파일을 구동하는데 소요되는 시간 확인	확인시험	
	디스플레이 품질	White 밝기	5x5 체커보드 중심의 White(가장 밝은 상태) 밝기를 확인	Information Display Measurements Standard by ICDM ²⁾ 준용 및 확인시험
		Black 밝기	5x5 체커보드 중심의 Black(가장 어두운 상태) 밝기를 확인	
		명암비	5x5 체커보드 중심의 White와 Black의 밝기 비율을 확인	
		감마(EOTF)	10 % 크기 패턴의 밝기 단계 정확성 확인	
		색 정확성	Red, Green Blue, Cyan, Magenta, Yellow 색상(ITU-R BT.709) 정확성 확인	
		색 영역	기준(ITU-R BT.709) 색 영역 대비 얼마나 많은 색을 표현할 수 있는지 확인	
	연속 사용가능시간	배터리가 완전히 충전된 상태에서 일정한 밝기(350 nit)로 프로그램을 반복적으로 구동해 더 이상 작업이 불가능 할 때 까지(전원부족 팝업 등) 시간을 확인	확인시험	
	음향 품질	주파수응답	가청주파수 내의 저음에서 고음까지 얼마나 균일한 크기(음압레벨)로 재생되는지 확인	KS C IEC 60268-13 ³⁾ , KS C IEC 60268-5 ⁴⁾ 준용 및 확인시험
		유효주파수	기준소리(1 kHz)의 크기(음압레벨) 대비 왜곡이 일정 수준(10 dB)을 넘지 않는 음역의 범위 확인	
		총고조파 왜곡률 (THD)	소리를 재생할 때 원음 이외에 발생하는 잡음(고조파 왜곡) 비율 확인	
	카메라 품질	유효해상력	피사체의 정보를 얼마나 자세하게 표현하는지 확인	확인시험
		감마(OETF)	밝기 단계의 정확성 확인	
		노이즈 (SNR)	전자 신호처리 또는 영상처리 과정에서 발생하는 잡음(신호 대 노이즈 비율) 확인	
		색수차	렌즈 초점에 의한 중심부 대비 주변부의 색상 왜곡 확인	
		색 정확성	피사체 색상 표현의 정확성 확인	
		화이트 밸런스	무채색 빛의 색온도 표현에 대한 정확성 확인	
		렌즈왜곡	이미지 평면에 변형(왜곡)이 가해지는 정도 확인	
		이미지 플레이어	렌즈에 직접 들어오는 빛이 이미지 품질에 영향을 미치는지 확인	
		렌즈웨이딩	화면의 중심부와 가장자리의 밝기 차이 확인	
네트워크 속도	801.11ax TCP 환경에서 업로드, 다운로드 속도 확인			
안전	정전기 내성	외부의 정전기 충격에 제품이 견딜 수 있는지 여부 확인	전자파적합성 기준 ⁵⁾	
	접촉전류	누전 및 감전에 대한 안전성 확인	KS C IEC 62368-1 ⁶⁾	
제품특성	제품 무게, 크기, 보유기능, 구성품 등 확인	확인시험		
표시사항	법정표시사항(인증번호 등) 확인	관련 법령 ⁷⁾		

2) ICDM(International Committee for Display Metrology, 국제 디스플레이 계측 위원회)

3) KS C IEC 60268-1 : 음향 시스템 기기-제1부 : 일반

4) KS C IEC 60268-5 : 음향 시스템 장비-제5부 : 스피커

5) 국립전파연구원 고시 제2023-13호

6) KC 62368-1 : 오디오/비디오 및 정보통신기술기기-제1부 : 안전 요구 사항

7) 전파법(적합성평가 표시기준), 전기용품 및 생활용품 안전관리법

3

주요 항목별 시험평가 결과

가. 휴대성

□ 가장 가벼운 제품은 가장 무거운 제품의 66% 수준

- 본체·충전기의 합산 무게는 1,374g의 LG전자(16Z90TS) 제품이 2,085g의 ASUS(TP3607S) 제품 대비 66% 수준으로 본체와 충전기 무게를 합쳐도 다른 브랜드 제품의 본체 무게보다 가벼웠음.

[휴대성(무게)]

브랜드	모델명	무게		
		본체[g]	충전기[g] (케이블 포함)	합계[g]
삼성전자	NT960XHA	1,560	177	1,737
애플	A3241	1,510	234	1,744
ASUS	TP3607S	1,750	335	2,085
LENOVO	ThinkPad X9-15Gen1	1,400	294	1,694
LG전자	16Z90TS	1,220	154	1,374

나. 품질

(1) 구동소요시간

□ 충전기 연결 시 삼성전자, LG전자 제품이 상대적으로 우수해

- 웹페이지·Excel 및 PDF파일의 구동소요시간(구동속도)을 종합적으로 시험 평가한 결과, 충전기 연결시에는 삼성전자(NT960XHA)·LG전자(16Z90TS) 등 2개 제품의 속도가 빨라 상대적으로 우수했고, 애플(A3241)·ASUS(TP3607S)·LENOVO(ThinkPad X9-15Gen1) 등 3개 제품은 양호 수준이었음.
- 충전기 미연결시에는 전 제품이 양호한 수준이었음.

[구동소요시간 종합결과]

브랜드	모델명	구동소요시간 ^{주1}	
		충전기 연결	충전기 미연결
삼성전자	NT960XHA	★★★	★★
애플	A3241	★★	★★
ASUS	TP3607S	★★	★★
LENOVO	ThinkPad X9-15Gen1	★★	★★
LG전자	16Z90TS	★★★	★★

<기호의 표시> ★★★ : 상대적 우수, ★★ : 양호, ★ : 보통

주1. 웹페이지, EXCEL파일, PDF파일 구동 시 소요되는 시간을 종합적으로 고려한 평가 결과임.

[2] 디스플레이 품질

□ 애플 제품이 상대적으로 우수해

- SDR*환경에서 White 밝기, Black 밝기, 명암비, 감마(EOTF), 색 정확성, 색 영역을 종합적으로 고려한 디스플레이 품질은 애플(A3241) 제품이 상대적으로 우수했고, 삼성전자(NT960XHA) · LENOVO(ThinkPad X9-15Gen1) · LG전자(16Z90TS) 등 3개 제품은 양호, ASUS(TP3607S) 제품은 보통 수준이었음.

* Standard Dynamic Range : ITU-R BT.709 기준에 따른 색상과 밝기를 가지는 일반적인 영상

[디스플레이 품질 세부 시험평가 항목]

시험평가 항목	시험평가 내용
White 밝기	5 x 5 체커보드 중심의 White(가장 밝은 상태) 밝기를 확인
Black 밝기	5 x 5 체커보드 중심의 Black(가장 어두운 상태) 밝기를 확인
명암비	5 x 5 체커보드 중심의 White와 Black의 밝기 비율을 확인
감마(EOTF)	10% 크기 패턴의 밝기 단계 정확성 확인
색 정확성	Red, Green Blue, Cyan, Magenta, Yellow 색상(ITU-R BT.709) 정확성 확인
색 영역	기준(ITU-R BT.709) 색 영역 대비 얼마나 많은 색을 표현할 수 있는지 확인

[디스플레이 품질 종합결과]

브랜드	모델명	디스플레이 품질 ^{주1}
삼성전자	NT960XHA	★★
애플	A3241	★★★
ASUS	TP3607S	★
LENOVO	ThinkPad X9-15Gen1	★★
LG전자	16Z90TS	★★

<기호의 표시> ★★★ : 상대적 우수, ★★ : 양호, ★ : 보통

주1. SDR 조건에서 White 밝기, Black 밝기, 명암비, 감마(EOTF), 색 정확성, 색 영역 등을 종합적으로 고려한 평가 결과임.

[3] 연속 사용가능시간

□ 제품 간 최대 2.3배 차이나

- 배터리를 완전히 충전 후 전 제품 기본 테마*, 동일 밝기(350 nit) 조건에서 여러 작업**을 반복하는 방법으로 제품의 연속 사용가능시간(배터리 사용가능시간)을 확인한 결과, LENOVO(ThinkPad X9-15Gen1) 제품이 13시간 2분으로 가장 길었고, 애플(A3241) 제품은 6시간 6분, LG전자(16Z90TS) 제품은 5시간 42분으로 가장 짧아 제품 간 최대 2.3배 차이가 있었음.

* 운영체제에 설정된 화면의 색상 구성

** 웹브라우징, Excel(2024버전), Word(2024버전), 한글(2024버전), 동영상(10분) 재생 등

[연속 사용가능시간(배터리 사용가능시간) 종합결과]

브랜드	모델명	연속 사용가능시간 ^{주1} (배터리 사용가능시간) [시간:분]
삼성전자	NT960XHA	8:56
애플	A3241	6:06
ASUS	TP3607S	9:19
LENOVO	ThinkPad X9-15Gen1	13:02
LG전자	16Z90TS	5:42

주1. 배터리를 완전히 충전 후 기본 테마, 동일 밝기(350 nit) 조건에서 웹브라우저, Excel작업, Word작업, 한글작업, 동영상(10분) 재생을 반복하여 전원부족 팝업(배터리 6%)이 나올 때까지 확인한 결과임.

[4] 음향 품질

□ 애플, LENOVO, LG전자 제품이 상대적으로 우수해

○ 원음(原音)*을 왜곡 없이 재생하는지 주파수응답, 유효주파수, 총고조파왜곡률 (THD)을 종합적으로 시험평가한 결과, 애플(A3241) · LENOVO(ThinkPad X9-15Gen1) · LG전자(16Z90TS) 등 3개 제품이 상대적으로 우수했고, 삼성전자(NT960XHA) 제품은 양호, ASUS(TP3607S) 제품은 보통 수준이었음.

* 사람이 들을 수 있는 가청주파수(20 Hz ~ 20 kHz) 범위의 소리

[음향 품질 세부 시험평가 항목]

시험평가 항목	시험평가 내용
주파수응답	가청주파수 대역의 저음에서 고음까지 얼마나 균일한 소리의 크기(음압레벨)로 재생되는지 확인
유효주파수	기준소리(1 kHz)의 크기(음압레벨) 대비 왜곡이 10 dB을 넘지 않는 음역 범위 확인
총고조파왜곡률 (THD)	소리를 재생할 때 원음 이외에 발생하는 잡음(고조파왜곡) 비율 확인

[음향 품질 종합결과]

브랜드	모델명	음향 품질 ^{주1}
삼성전자	NT960XHA	★★
애플	A3241	★★★★
ASUS	TP3607S	★
LENOVO	ThinkPad X9-15Gen1	★★★★
LG전자	16Z90TS	★★★★

<기호의 표시> ★★★★ : 상대적 우수, ★★★ : 양호, ★ : 보통

주1. 주파수응답, 유효주파수, 총고조파왜곡률(THD) 등을 종합적으로 고려한 평가 결과임.

(5) 카메라 품질

□ 전 제품 우수해

- 노트북 전면 카메라의 유효해상력, 감마(OETF), 노이즈(SNR), 색수차, 색 정확성, 화이트밸런스, 렌즈왜곡, 이미지플래어, 렌즈쉐이딩 등을 종합적으로 시험평가한 결과, 전 제품이 화상회의용으로 우수한 수준이었음.

[카메라 품질 시험평가 항목]

시험평가 항목	시험평가 내용
유효해상력	피사체의 정보를 얼마나 자세하게 표현하는지 확인
감마(OETF)	밝기 단계의 정확성 확인
노이즈(SNR)	전자 신호처리 또는 영상처리 과정에서 발생하는 잡음(신호 대 노이즈 비율) 확인
색수차	렌즈 초점에 의한 중심부 대비 주변부의 색상 왜곡 확인
색 정확성	피사체 색상 표현의 정확성 확인
화이트밸런스	무채색 빛의 색온도 표현에 대한 정확성 확인
렌즈왜곡	이미지 평면에 변형(왜곡)이 가해지는 정도 확인
이미지플래어	렌즈에 직접 들어오는 빛이 이미지 품질에 영향을 미치는지 확인
렌즈쉐이딩	화면의 중심부와 가장자리의 밝기 차이 확인

[카메라 품질 종합결과]

브랜드	모델명	카메라 품질 ^{주1}
삼성전자	NT960XHA	★★★★
애플	A3241	★★★★
ASUS	TP3607S	★★★★
LENOVO	ThinkPad X9-15Gen1	★★★★
LG전자	16Z90TS	★★★★

<기호의 표시> ★★★★ : 상대적 우수, ★★ : 양호, ★ : 보통

주1. 유효해상력, 감마(OETF), 노이즈(SNR), 색수차, 색 정확성, 화이트밸런스, 렌즈왜곡, 이미지 플래어, 렌즈쉐이딩 등을 종합적으로 고려한 평가 결과임.

[6] 네트워크 속도

□ 4개 제품이 상대적으로 우수해

- 실드룸*에서 시험용 네트워크(2.4GHz, 5GHz의 TCP** 환경)로 연결된 노트북에 패킷***의 업·다운로드를 동시에 실행하여 네트워크 속도****를 종합적으로 시험평가한 결과, 삼성전자(NT960XHA)·ASUS(TP3607S)·LENOVO(ThinkPad X9-15Gen1)·LG전자(16Z90TS) 등 4개 제품이 상대적으로 우수했고, 애플(A3241) 제품은 보통 수준이었음.

* 주변 네트워크 신호가 차단된 공간

** Transmission Control Protocol의 약자로 데이터를 순서대로 빠짐없이 보내는 방식

*** 데이터를 모아서 보내는 단위

**** iperf3 3.18 버전 소프트웨어로 측정

[네트워크 속도 종합결과]

브랜드	모델명	네트워크 속도 ^{주1}
삼성전자	NT960XHA	★★★
애플	A3241	★
ASUS	TP3607S	★★★
LENOVO	ThinkPad X9-15Gen1	★★★
LG전자	16Z90TS	★★★

<기호의 표시> ★★★ : 상대적 우수, ★★ : 양호, ★ : 보통

주1. 2.4 GHz, 5 GHz의 TCP 조건에서 업로드, 다운로드를 동시에 실행했을 때의 속도를 종합적으로 고려한 평가 결과임.

다. 안전성

□ 안전성(정전기 내성, 접촉전류 등)은 전 제품 이상 없어

- **(정전기 내성)** 작동 중인 제품에 정전기를 노출시켰을 때 오작동 여부를 확인한 결과, 전 제품이 이상 없었음.
- **(접촉전류)** 절연 미흡으로 인한 누전 및 감전 위험을 확인한 결과, 전 제품이 이상 없었음.

[안전성 종합결과]

브랜드	모델명	안전성 ^{주1}
삼성전자	NT960XHA	○
애플	A3241	○
ASUS	TP3607S	○
LENOVO	ThinkPad X9-15Gen1	○
LG전자	16Z90TS	○

<기호의 표시> ○ : 기준 적합, × : 기준 부적합

주1. 정전기 내성과 접촉전류를 종합적으로 평가한 결과임.

라. 제품 특성 및 연결단자구성

(제품특성) 제품별로 충전기 용량, 부피 등에 차이가 있어

- (충전기 용량) 제품 구입 시 제공되는 충전기 용량은 65 W ~ 70 W 수준이었음.
- (부피) 제품의 부피는 1,092 cm³ ~ 1,693 cm³ 수준으로 제품 간 차이가 있었음.
- (구성품) 전 제품이 충전기와 충전케이블을 기본적으로 제공했으며, 마우스 및 전용펜을 제공하는 제품들도 있었음.
- (주요 보유기능) 스위블*, 터치스크린** 등의 기능을 제공하는 제품이 있었음.

* 모니터 화면이 360도 뒤로 접혀 태블릿처럼 사용이 가능한 기능

** 모니터 화면을 손이나 전용펜으로 눌러 입력이 가능한 기능

[제품 특성]

브랜드	모델명	충전기 용량 [W]	부피[cm ³] (W x D x H)[mm]	구성품				스위블	터치 스크린
				충전기	충전 케이블 (길이) [mm]	마우스	전용펜		
삼성전자	NT960XHA	65	1,380 (355.5x250.5x15.5)	✓	✓ (1,782)	-	-	-	✓
애플	A3241	70	1,092 (340.5x237.5x13.5)	✓	✓ (1,980)	-	-	-	-
ASUS	TP3607S	65	1,693 (355x244.5x19.5)	✓	✓ (2,545)	-	✓	✓	✓
LENOVO	ThinkPad X9-15Gen1	65	1,418 (339.5x232x18)	✓	✓ (2,815)	✓	-	-	-
LG전자	16Z90TS	65	1,393 (358x251x15.5)	✓	✓ (1,790)	-	-	-	-

※ ✓ : 제공 또는 기능있음. - : 미제공 또는 기능없음.

(연결단자구성) 제품별로 USB-C단자, USB-A단자, HDMI단자 등 제공여부 및 단자 수에 차이가 있어

[연결단자구성]

브랜드	모델명	USB-C	USB-A	HDMI	마이크로 SD 슬롯	3.5 mm 이어폰
삼성전자	NT960XHA	2개	1개	1개	1개	1개
애플	A3241	2개	0개	0개	0개	1개
ASUS	TP3607S	2개	1개	1개	1개	1개
LENOVO	ThinkPad X9-15Gen1	2개	1개	1개	0개	1개
LG전자	16Z90TS	2개	2개	1개	0개	1개

마. 표시사항

(표시사항) 인증번호 등 법정표시사항은 전 제품이 관련 기준에 적합해

붙임 2 종합평가표

브랜드	모델명	화면 크기 [인치]	부피[cm ³] (W x D x H)[mm]	무게		품질							안정성 ⁷	구성품	주요 보유 기능	연결단자구성			가격* [만원]
				본체 [g]	충전기 (케이블 포함) [g]	구동소요시간 ¹		다스 플레이 품질 ²	연속 사용 가능 시간 [시간:분] ³	음향 품질 ⁴	카메라 품질 ⁵	네트워크 속도 ⁶				USB C	USB A	기타 단자 유무	
						충전기 연결	충전기 미연결												
삼성전자	NT960XHA	16	1,380 (355.5x250.5x15.5)	1,560	177	★★★★	★★	★★	8:56	★★	★★★★	★★★★	○	Ⓐ,Ⓒ	㉔	2개	1개	㉑,㉒,㉓	199
애플	A3241	15.3	1,092 (340.5x237.5x13.5)	1,510	234	★★	★★	★★★★	6:06	★★★★	★★★★	★	○	Ⓑ,Ⓒ	-	2개	없음	㉓	219
ASUS	TP3607S	16	1,693 (355x244.5x19.5)	1,750	335	★★	★★	★	9:19	★	★★★★	★★★★	○	Ⓐ,Ⓒ,Ⓓ	㉑,㉒	2개	1개	㉑,㉒,㉓	170
LENOVO	ThinkPad X9-15Gen1	15.3	1,418 (339.5x232x18)	1,400	294	★★	★★	★★	13:02	★★★★	★★★★	★★★★	○	Ⓐ,Ⓒ,Ⓓ	-	2개	1개	㉑,㉓	209
LG전자	16Z90TS	16	1,393 (358x251x15.5)	1,220	154	★★★★	★★	★★	5:42	★★★★	★★★★	★★★★	○	Ⓐ,Ⓒ	-	2개	2개	㉑,㉓	234

<시험·평가 항목 설명>

1. 웹페이지, EXCEL파일, PDF파일 구동 시 소요되는 시간을 종합적으로 고려한 평가 결과임.
2. SDR 조건에서 White 밝기, Black 밝기, 명암비, 감마(EOTF), 색 정확성, 색 영역 등을 종합적으로 고려한 평가 결과임.
3. 배터리를 완전히 충전 후 기본 테마, 동일 밝기(350 nit) 조건에서 웹브라우징, Excel작업, Word작업, 한글작업, 동영상(10분) 재생을 반복하여 전원부족 팝업(배터리 6%)이 나올 때까지 확인한 결과임.
4. 주파수응답, 유효주파수, 총고조파왜곡률(THD) 등을 종합적으로 고려한 평가 결과임.
5. 유효해상력, 감마(OETF), 노이즈(SNR), 색수차, 색 정확성, 화이트밸런스, 렌즈왜곡, 이미지플레이어, 렌즈 셰이딩 등을 종합적으로 고려한 평가 결과임.
6. 2.4 GHz, 5 GHz의 TCP조건에서 업로드, 다운로드를 동시에 실행했을 때의 속도를 종합적으로 고려한 평가 결과임.
7. 정전기 내성과 접촉전류, 표시사항을 종합적으로 평가한 결과임.

<기호의 표시>

- ★★★★ : 상대적 우수, ★★★ : 양호, ★ : 보통
 ○ : 기준 적합, × : 기준 부적합
 - : 해당사항 및 해당기능 없음

<구성품>

- Ⓐ충전기(65W) Ⓑ충전기(70W) Ⓒ충전케이블 Ⓓ마우스 Ⓔ전용펜

<주요보유기능>

- ㉑스위블 ㉒터치스크린

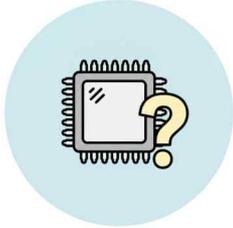
<기타단자유무>

- ㉑HDMI ㉒마이크로 SD 슬롯 ㉓3.5 mm 이어폰

<가격>

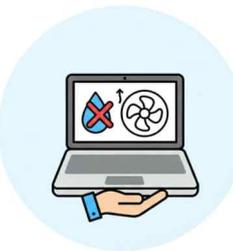
- * 2025년 4월 온오프라인 구입가 기준이며, 구입처수량 및 구입 시기에 따라 상이할 수 있음.

□ **노트북 구입 전 확인 사항**



- CPU나 운영체제에 따라서 지원되지 않는 소프트웨어가 있을 수 있으니 노트북 구입 전 소프트웨어 제작사에 확인하세요.

□ **사용 시 주의사항**



- 통풍구를 막거나 근처에 물건을 놓지 마세요.
- 화면을 닫을 때 키보드와 화면 사이에 이물질이 없는지 확인하세요.
- 최대한 물 또는 기타 액체류에 닿지 않도록 주의하세요.
- 낙하나 충격에 주의하세요.



- 지나치게 온도가 높거나 낮은 환경에서 제품을 사용하는 경우, 제품이 손상되거나 배터리 수명이 단축될 수 있으므로 주의하세요.
- 제품의 충전 프로토콜을 지원하는 충전기를 사용하세요.
- 충전기 연결부나 배터리 연결 단자에 이물질이 닿지 않도록 주의하세요.



- 운영체제와 백신 프로그램은 항상 최신 상태를 유지하세요.
- 보안이 취약한 공용 와이파이 환경에서는 금융 거래나 로그인 등 민감한 작업을 피하세요.
- 이메일 첨부파일이나 웹사이트에서 출처가 불분명한 파일을 다운로드하거나 실행하지 마세요.



- 주기적으로 키보드 사이와 통풍구의 먼지를 제거하며 사용하세요.
- 클리너를 노트북에 직접 뿌리지 말고, 천에 묻혀서 닦으세요.
- 화면이나 본체를 닦을 때 전용 클리너와 부드러운 극세사 천을 사용하세요.

붙임 4 제품 사진

브랜드	모델명	제품사진
삼성전자	NT960XHA	
애플	A3241	
ASUS	TP3607S	
LENOVO	ThinkPad X9-15Gen1	
LG전자	16Z90TS	