

장비구매/수리 기안서



문서번호	기술관리팀-보도기술관리파트-2024-00241	신청구분	장비구매/수리 기안서
기안부서	기술관리팀-보도기술관리파트	시행일자	2024-04-19 ~ 2024-04-19
기안자	최새름	보존기간	5년
기안일자	2024-04-18 09:33	시행자	최새름
결재	파트장	팀장	대표이사
	이의주 기결	강병규 기결	윤영섭 기결
합의			
수신참조	경영기획팀		
제목	미디어커머steam 업무용 CG장비 구매 건		

1. 개요

채널A 미디어커머steam 그래픽 업무에 운용되는 그래픽 장비 구매 검토.

2. 요약

☐ 요청 내용 : 미디어커머steam의 업무량 증가로 인한 그래픽 전용 장비 구매 검토.

☐ 검토 내용

1. 운용 소프트웨어

소프트웨어	Final Cut Pro	After Effects	Photoshop	Illustrator
용도	영상 편집	모션 디자인	이미지 편집	그래픽 디자인
라이선스	Apple	Adobe	Adobe	Adobe

2. 장비 비교

종류	Mac	Mac	Workstation
장비	Mac Studio	Mac Mini	HP Z6
실물			
CPU	Apple M2 Max (CPU 12코어)	Apple M2 Pro (CPU 10코어)	Intel Xeon W5-3435X 4.4G 30MB 12 코어
GPU	Apple M2 Max (GPU 38코어)	Apple M2 Pro (GPU 16코어)	NVIDIA RTX A2000 12GB GDDR6 4mDP Graphics
구매 항목	Mac Studio + FinalCutPro 라이선스	Mac Mini + FinalCutPro 라이선스	HP Z6
금액 (vat제외)	6,340,000원	3,200,000원	8,830,000원
검토 의견	1. 요청 부서에서 Mac studio, Mac Mini 제품 두가지를 요청하여 검토하였으나, Mini제품은 그래픽 재현에 한계가 있고 고용량의 영상 편집 등 성능에 따른 시간이 소요가 많을 것으로 보여, 그래픽 전용 장비로서는 적합하지 않은 것으로 보임. 2. Window기반의 Workstation에서는 FinalCutPro를 사용 할 수 없고, Adobe PremierePro로 대체 할 수 있으나, 현재 운용자들이 업무용 개인 MacPC로 그래픽 작업을 하고 있고 FinalCutPro 편집틀을 사용하고 있어 호환이 가능한 Mac장비가 용이 할 것으로 보임.		

3. 구매 장비

(단위:원/vat제외)

항목	옵션 항목	수량	단가	합계
MacStudio	FinalCutPro 라이선스	1 식	6340000	6340000
모니터	100%Adobe RGB 색 영역	2EA	1850000	3700000
합계(vat제외)				10040000

3. 내용

□ 현황

업무 현황

- 미디어커머steam은 채널A에서 제작되는 프로그램의 캐릭터 콘텐츠를 상품화하여 온라인 등에 배포하는 업무를 하고 있음
- 하트시그널 '라비', 금쪽같은 내새끼 '금쪽이'등 채널A 대표 캐릭터의 SNS계정을 운용하여 홍보하고, 카카오 이모티콘 제작 등의 업무를 담당하고 있음.

2. 장비 현황

- 현재 그래픽 전용 장비없이, 개인용 업무 MacPC에서 제작 중.
- 미디어커머steam의 업무량 증가로 인한 그래픽 전용 장비 구매 검토.

□ 검토 내용

1. 운용 소프트웨어

콘텐츠 제작에 운용되는 프로그램의 권장 사양

소프트웨어	Final Cut Pro	After Effects	Photoshop	Illustrator
용도	영상 편집	모션 디자인	이미지 편집	그래픽 디자인

라이선스	Apple	Adobe	Adobe	Adobe
OS	macOS 12.6 이후 버전	window11 이상 macOS Monterey 버전 12 이상	Windows 10 64비트(버전 21H2) 이상 macOS Ventura(버전 13.5.1)	window11 이상 iPadOS 14
CPU		Intel®11세대 이상	64비트코어 i7® (2GHz, SSE 4.2)	64비트코어 i7® (2GHz, SSE 4.2)
메모리	4GB RAM(4K 편집, 3D 타 이틀 및 360° 비디오 편집 의 경우 8GB 권장)	16GB(HD 미디어용) 32GB 이상(4K 이상)	16GB 이상	4GB
GPU	4K 편집, 3D 타이틀, 360° 비디오를 편집하는 경우 1GB VRAM이 권장	메모리 4GB(HD 및 일부 4 K 미디어)	메모리 4GB(4K 이상의 디 스플레이 사용 시)	최소 1GB VRAM (4GB 권 장)
스토리지	55GB의 여유 디스크 공간	시스템 디스크 500GB 캐시 디스크 500GB 작업용 디스크 1TB	사용 가능한 하드 디스크 공간 100 GB	설치를 위한 8GB의 하드 디스크

2. 요청 장비 비교

종류	Mac	Mac
장비	Mac Studio	Mac mini
실물		
OS	macOS SONOMA	macOS SONOMA
CPU	Apple M2 Max (CPU 12코어)	Apple M2 Pro (CPU 10코어)
GPU	Apple M2 Max (GPU 38코어)	Apple M2 Pro (GPU 16코어)
메모리	Apple M2 Max 통합 메모리 96GB	Apple M2 Pro 통합 메모리 32GB
스토리지	4TB SSD	1TB SSD
운용 가능 소프트웨어	Adobe Premiere Pro 가능 Adobe After Effects 가능 Adobe Photoshop 가능 Adobe Illustrator 가능 Apple Final Cut Pro 가능	Adobe Premiere Pro 가능 Adobe After Effects 가능 Adobe Photoshop 가능 Adobe Illustrator 가능 Apple Final Cut Pro 가능
비용(vat제외)	6,340,000원	3,200,000원

2-1 CPU 사양 비교

CPU Test Suite Average Results for Apple M2 Max 12 Core 3680 MHz		CPU Test Suite Average Results for Apple M2 Pro 10 Core 3480 MHz	
Integer Math	58,177 MOps/Sec	Integer Math	46,929 MOps/Sec
Floating Point Math	73,964 MOps/Sec	Floating Point Math	56,702 MOps/Sec
Find Prime Numbers	363 Million Primes/Sec	Find Prime Numbers	284 Million Primes/Sec
Random String Sorting	41,381 Thousand Strings/Sec	Random String Sorting	32,938 Thousand Strings/Sec
Data Encryption	15,806 MBytes/Sec	Data Encryption	12,732 MBytes/Sec
Data Compression	338,131 KBytes/Sec	Data Compression	266,714 KBytes/Sec
Physics	3,837 Frames/Sec	Physics	3,046 Frames/Sec
Extended Instructions	12,360 Million Matrices/Sec	Extended Instructions	10,564 Million Matrices/Sec
Single Thread	4,151 MOps/Sec	Single Thread	4,106 MOps/Sec

**Data compression : 데이터 압축률

**Single Thread : 1개 프로그램(단일) 작업 처리 속도

- CPU의 성능 중 데이터 압축률과 단일 처리 속도는 영상 편집 작업 시 중요 항목으로 Mini제품이 Studio제품보다 낮기는 하나, 운용에는 큰 차이가 없는 것으로 보임.

2-2 GPU 사양 비교

	Apple M2 Max 38-core	Apple M2 Pro 16-core
Technical info		
	Studio	Mini
Core clock speed	1398 MHz	1398 MHz
Manufacturing process technology	5 nm	5 nm
Peak Single Precision (FP32) Performance	13.599 TFLOPS	5.726 TFLOPS
Pipelines	38	16
Render output units	152	64
Thermal Design Power (TDP)	53 Watt	
Memory		
Memory bandwidth	409.6 GB/s	204.8 GB/s
Memory bus width	512 bit	256 bit
Memory type	LPDDR5-6400	LPDDR5-6400

** Pipelines : 데이터 전송로 수



** Memory Bandwidth : 데이터 전송 폭

** Memory Buswidth : 데이터 전송 수

- Studio GPU의 Pipelines이 38으로 Mini보다 많아, 동시에 다양한 프로그램 운용에서 유리함.
- Studio의 Bandwidth가 409.6GB/s로 Mini의 GPU 성능과 큰 차이를 보였으며 고용량의 그래픽 작업과 영상 편집 작업 시 Mini제품은 퍼포먼스가 제대로 구현되기 어려워 보임.
- Buswidth 항목에서도 Mini가 256bit로 그래픽 제현에 한계가 있어 보이며, 그래픽 디자인이 주 목적인 장비에는 적합하지 않은 것으로 보임.

3. 비교 장비 사양

- 해당 소프트웨어를 원활하게 운용 할 수 있는 그래픽 전용 장비로 Mac Studio과 해당 장비의 사양에 맞춘 Workstation의 기술적 사양을 비교함.

종류	Mac	Workstation
장비	Mac Studio	HP Z8
실물		
OS	macOS SONOMA	window11 pro 64
CPU	Apple M2 Ultra 칩 (CPU 24코어)	Intel Xeon W5-3435X 3.10G 45MB 16코어
GPU	Apple M2 Ultra 칩 (GPU 60코어)	NMDIA RTX A4000 16GB FH Blower Fan 4DP PCIe x16 Graphics
메모리	Apple M2 Ultra 칩 Silicon 통합 메모리 128GB	DDR5 4800 DIMM ECC REG 128GB (4x32GB)
스토리지	Pegasus32 R6 24TB HDD 6x4TB 6 x 4TB 3.5" 7200 rpm SATA HDDs 6 x 3.5" SATA Drive Bays	Z Turbo 1TB PCIe-4x4 2280 TLC M2 SSD 4TB 7200RPM SATA 3.5in Enterprise 4TB 7200RPM SATA 3.5in Enterprise 2nd
모니터	Dell UltraSharp 27 4K PremierColor UP2720Q 디스플레이 : LED 백라이트 LCD 모니터 해상도 : 4K 3840 x 2160 (디스플레이 포트60 Hz) 100% 어도비 RGB 색 영역, 98% DCI-P3, 80% BT. 2020 색역	Dell UltraSharp 27 4K PremierColor UP2720Q 디스플레이 : LED 백라이트 LCD 모니터 해상도 : 4K 3840 x 2160 (디스플레이 포트60 Hz) 100% 어도비 RGB 색 영역, 98% DCI-P3, 80% BT. 2020 색역
운용 가능 소프트웨어	Adobe Premiere Pro 가능 Adobe After Effects 가능 Adobe Photoshop 가능 Adobe Illustrator 가능 Apple Final Cut Pro 가능	Adobe Premiere Pro 가능 Adobe After Effects 가능 Adobe Photoshop 가능 Adobe Illustrator 가능 Apple Final Cut Pro 불가

- Workstation의 경우 Window기반의 OS로 Apple社에서 제공되는 FinalCutPro 편집 툴을 사용 할 수 없으나, Adobe社 PremierePro 프로그램으로 대체 가능함.

3-1 CPU 사양 비교.

CPU Test Suite Average Results for Apple M2 Max 12 Core 3680 MHz		CPU Test Suite Average Results for Intel Xeon w5-3425	
Integer Math	58,177 MOps/Sec	Integer Math	117,328 MOps/Sec
Floating Point Math	73,964 MOps/Sec	Floating Point Math	92,349 MOps/Sec
Find Prime Numbers	363 Million Primes/Sec	Find Prime Numbers	162 Million Primes/Sec
Random String Sorting	41,381 Thousand Strings/Sec	Random String Sorting	44,455 Thousand Strings/Sec
Data Encryption	15,806 MBytes/Sec	Data Encryption	23,162 MBytes/Sec
Data Compression	338,131 KBytes/Sec	Data Compression	464,008 KBytes/Sec
Physics	3,837 Frames/Sec	Physics	2,564 Frames/Sec
Extended Instructions	12,360 Million Matrices/Sec	Extended Instructions	37,656 Million Matrices/Sec
Single Thread	4,151 MOps/Sec	Single Thread	3,347 MOps/Sec

**Data compression : 데이터 압축률

**Single Thread : 1개 프로그램(단일) 작업 처리 속도

- CPU의 성능 중 데이터 압축률은 영상 편집 작업 시 중요 항목으로 Workstation의 CPU가 Mac에 비해 높은 것으로 확인됨.

- 단일 처리 속도 항목에서는 Mac의 CPU가 Workstation에 비해 높은 것으로 확인 됨.

3-2 GPU 사양 비교

	Apple M2 Max 38-core	NVIDIA RTX A2000 12 GB
Technical info		
	Mac	Workstation
Core clock speed	1398 MHz	562 MHz
Manufacturing process technology	5 nm	8 nm
Peak Single Precision (FP32) Performance	13.599 TFLOPS	7.987 TFLOPS
Pipelines	38	3328
Memory		
Memory bandwidth	409.6 GB/s	288.0 GB/s
Memory bus width	512 bit	192 bit
Memory type	LPDDR5-6400	GDDR6

** Pipelines : 데이터 전송로 수

** Memory Bandwidth : 데이터 전송 폭

** Memory Bus width : 데이터 전송 수

- Workstation GPU가 Pipelines의 수가 3328으로 Mac의 GPU보다 많아, 동시에 다양한 프로그램 운용에 서 유리함.

- Mac의 GPU는 Pipelines의 수가 38으로 적으나, Bandwidth가 409.6GB/s, Bus width가 512bit로 Workstation의 GPU보다 높아 고용량의 그래픽 작업과 영상 편집 작업 시 유리함.

4. 비용 검토

(단위:원/vat제외)

구분	항목	수량	단가	합계	총액
Mac	MacStudio + FinalCutPro 라이선스	1 식	6340000	6340000	10040000
	모니터	2EA	1850000	3700000	
Workstation	HPZ6	1 식	8830000	8830000	13170000
	모니터	2EA	2170000	4340000	

- Mac비용에는 FinalCutPro 라이선스 비용이 포함되어 있고, Workstation에서는 FinalCutPro운용이 불가 하므로 해당 비용이 제외 되어있음

- Mac 총액이 Workstation 총액 보다 3,130,000원 저렴함.

□ 검토 의견

- 요청 부서에서 Mac studio, Mac Mini 제품 두가지를 요청하여 검토하였으나, Mini 제품은 그 래픽 재현에 한계가 있고 고용량의 영상 편집 등 성능에 따른 시간이 소요가 많을 것으로 보여, 그래픽 전용 장비로서는 적합하지 않은 것으로 보임.

- Window기반의 Workstation에서는 FinalCutPro을 사용 할 수 없고, Adobe PremierePro로 대체 할 수 있으나, 현재 운용자들이 업무용 개인 MacPC로 그래픽 작업을 하고 있고, FinalCutPro 편집툴 을 사용하고 있어 호환이 가능한 Mac장비가 용이 할 것으로 보임.

- Workstation은 동시에 여러개의 프로그램을 운용 할 시 원활하게 운용 할 수 있으나, 단일 프 로그램의 고용량 그래픽 작업 시 퍼포먼스가 떨어질 수 있음. Mac은 단일 프로그램의 고용량 그래픽 작업과 동영상 편집 퍼포먼스가 원활하게 운용 될 수 있음.

- Workstation은 맞춤 사양이 가능하므로 사양을 더 높일 수 있으나 비용이 증가될 수 있어 동일한 금 액대의 두 장비를 비교 했을 시 Mac의 사양이 그래픽 작업에 더 적합한 것으로 보임.

- 현재 광화문 채널A에서 운용 중인 그래픽 제작 전용 장비는 Workstation으로 방송용 콘텐츠를 통일하여 제작하고 있으나, 미디어커머스팀에서 제작하는 그래픽 작업은 방송용 콘텐츠가 아니므로 Mac 장비로 운용해도 내부 호환성에 문제가 없음.

- 그래픽 장비용 모니터는 정교한 그래픽 작업과 왜곡없는 색감 표현이 가능하도록 고사양의 모니터를 필요로함. 두 제안사 모두 DELL社의 제품을 제안하였고, 모니터 금액이 포함된 견적임.

- 현재 미디어커머스팀에서는 그래픽 장비없이 개인 업무용 PC로 그래픽 작업을 하고 있어 업무 진행에 한계가 있음. 그래픽 전용 장비를 구매함으로써, 업무의 효율성을 높일 수 있을 것으로 보임.

4. 별도 첨부

- 1) Mac Studio 견적서
- 2) Mac Mini 견적서
- 2) Workstation 견적서