

기안서



문서번호	방송기술팀 - 보도기술관리파트-2019-00233	신청구분	기안서
기안부서	방송기술팀 - 보도기술관리파트	시행일자	2019-05-14 ~ 2019-05-14
기안자	최새름	보존기간	5년
기안일자	2019-05-15 15:01	시행자	최새름
결재	파트장	팀장	대표이사
	이의주 기결	윤희준 기결	박정열 기결
합의			
수신및참조자	경영기획팀/강병규		
제목	뉴스 스튜디오 조명 시스템 교체 기술평가 보고		

1. 개요

o 조명 등기구의 노후화로 인한 잦은 장애가 발생하여, 조명 운영자들과 교체 시기에 대한 지속적인 논의가 있었으며, 2019년 뉴스 개편으로 인한 보도본부 측의 조명 교체 문의가 있어, 업체 시연 및 기술검토를 진행 함.

o 등기구의 성능 비교를 하고자 1주~2주간 업체별 LED 등기구를 설치하여 성능 테스트를 진행 함.

o 최초 'ARRI' 'ALPA' 'LUMOS' 3개의 업체를 선정하였으나, LUMOS 등기구 업체의 과실로 테스트 장비를 맞추지 못해, 등기구 테스트에 참여 하지 않는 것으로 결정 되어, 2개 업체로 압축 됨.

o 메인 뉴스 이후 실제 앵커를 모델로 등기구 시연 테스트 및 업체의 등기구 설명회를 진행하여, 평가 된 자료를 기록 함.

2. 조명 테스트

2-1 등기구 성능 테스트

● 일정

① ARRI사의 조명 등기구

기간 : 2019년 03월 19일부터 04월 01일까지 약 2주간

② ALPHA사의 조명 등기구

기간 : 2019년 04월 09일부터 04월 16일까지 약 1주간

● 성능 테스트 측정자

채널A 미디어텍 방송기술팀 보도기술파트 조명팀 : 조인기, 김동곤, 이승균, 원치형

● 테스트 내용

- ① 기존 '라온'사의 등기구를 실제 측정하고, 'ALPHA'사, 'ARRI' 등기구를 실제 측정하여 값을 비교 함.
- ② 등기구가 가지고 있는 스펙과 실제 측정값의 차이를 비교하여 등기구의 성능을 테스트 함.

● 테스트 방법

- ① 1대의 조명으로 3m거리에서 동일한 사양의 등기구로 측정 함.
- ② 조도계를 이용한 조도 측정과 분광측색기를 이용한 연색성 측정, 온도계를 이용한 온도 측정 등 장비를 이용한 정확한 수치 측정.
- ③ 테스트 기간 동안 일지를 작성하여, 변화하는 수치와 특이사항을 기입 함.



***등기구 성능 테스트 측정값 별도 첨부

● 스펙 측정 후 운영자 종합 의견

뉴스스튜디오의 조명을 운영하는 조명감독 4명의 의견을 취합 함.

항목	구분	실무자 의견
알정성	① 온도	ALPHA'사의 등기구는 공랭식으로 45도를 유지하며, 'ARRI'사의 등기구는 FAN 방식으로 45도를 유지하나, 약간의 소음이 발생 됨. 두 업체 모두 적정온도를 유지함.
	② 전원변화 (디밍)	두 장비 모두 디밍 시 소자 떨림이 발생하나, 'ARRI' 사 등기구가 더 정교한 디밍이 가능하였음.
	③ 신호제어	신호 상태 양호, 'ALPHA'는 자체 RDM 주파수가 없어 편의성 저하 요인이 됨.
	④ 백업시스템	1:1 백업콘솔 운용을 사용중인 'ALPHA'사의 방식 보다, 소프트웨어 방식의 백업운용방식을 사용중인 'ARRI'사의 방식이 공간적인 측면에서 유리 할 것으로 보임.
등기구 성능	⑤ 연색지수	두 장비 모두 연색 측정값은 CRI 95이상으로 우수 하나, 화면상 'ARRI'사 등기구가 더 선명해 보임.
	⑥ 조도 (밝기)	양쪽 업체가 스펙상 낮게 나왔지만 'ALPHA'는 반사광식으로 부드러운 빛을 낸 만큼 조도가 많이 떨어지고, 'ARRI'는 필터 패널 교체가 가능 하여 조도를 조절 할 수있음.
	⑦ 평탄도 (조도 편차)	두 장비 모두 감소폭이 큰 차이를 보이지 않았으나, 스튜디오 내 인물의 등선에 영향을 주므로 각도가 적은 'ARRI'사의 등기구가 유용함.
	⑧ 색온도	두 장비 모두 기준범위의 색온도를 가지고 있으나, 'ARRI'사의 등기구가 색온도 변화폭이 더 큰 차이를 보임.
편의성	⑨ 맞춤제작	층고가 낮은 뉴스스튜디오에 'ALPHA'사 등기구 행거 연결부위와 반도어 사이즈 등이 알맞은 사이즈로 맞춰 왔으며, 'ARRI'사 등기구는 본체와 행거 연결 부위, 반도어 부분의 사이즈 조절이 필요할 것으로 보임. 두 업체 모두 맞춤제작 가능함.
	⑩ 크기	등기구의 크기는 두 업체 모두 적당한 것으로 보이나, 'ARRI'의 등기구는 정류기(전원공급 부품)옵션으로 행거의 사이즈 조절이 필요할 것으로 보임.
	⑪ 무게	'ARRI' 사의 등기구 자체의 무게는 적당하지만, 정류기 무게까지 더해야 하므로 잦은 이동이나 셋팅 시 불편함이 예상 됨.

2-2 등기구 장비 설명회 및 인물 테스트

● 일정

- ① 'ALPHA' 04월 11일 장비설명회.
04월 14일 인물 등기구 시연회
04월 16일 인물 등기구 시연회

- ② 'ARRI' 04월 15일 장비설명회 및 인물 등기구 시연회

※모든 비교 대상 등기구의 동일성을 갖추기 위해 'ALPHA'사의 인물조명테스트가 3차례 이루어짐.

● 장소 : 21층 뉴스 스튜디오

● 참가 부서

- ① 채널A 미디어텍 : 방송기술팀 팀장, 조명파트, 영상파트, 기술감독, 기술관리파트
영상카메라 팀
② 채널A 뉴스비전 : 보도제작팀
③ 디유넷 : 관제실 팀장
④ 채널A : 보도본부 부분부장

● 등기구 장비 설명회 및 등기구 기술평가 채점 진행.

- ① 조명 감독의 사전 등기구 성능 측정값을 기준으로 등기구 기술 평가 채점을 진행 함.

- ② 모든 시연 테스트가 끝난 후 해당 등기구 업체의 장비 설명 및 질의응답을 통해, 기본항목에 대한 채점이 이루어 짐.
- ③ 질의응답 항목에 대해 시연회가 끝난 후 서면 회신 받아 자료로 남김.
- ④ 보도본부와 뉴스비전 참가자는 기술평가에 채점 하지 않고, 인물등기구 평가 채점만 진행 함.

테스트진행	ALPHA	ARRI
장비 설명회 및 질의응답		

***채점 결과표 별도첨부

***질의응답 서면 답변 별도첨부

● 채점 결과

① 등기구 성능평가 채점 결과

각 업체 별 채점 결과를 합산 하여 높은 점수를 획득한 업체가 1순위로 선정 함.

※ 디유넷 '윤재옥' 평가위원은 관련 항목에 대해서만 채점 진행.

파트별	평가자	총점		1순위
		ALPHA	ARRI	
조명감독	조인기	64	70	ARRI
	김동곤	71	77	ARRI
	이승균	48	78	ARRI
	원치형	52	68	ARRI
	이춘선	66	68	ARRI
방송기술팀장	윤희준	66	72	ARRI
기술감독	고형근	53	73	ARRI
기술관리	이의주	54	72	ARRI
영상감독	이호찬	56	64	ARRI
	윤동석	51	66	ARRI
카메라팀	김정욱	71	72	ARRI
	김현구	72	74	ARRI
	이원규	68	68	동점
	이해동	67	71	ARRI
디유넷	윤재옥	2	3	ARRI
총 점		861	996	1순위 ARRI

② 기본평가 채점 결과

각 업체 별 채점 결과를 합산 하여 높은 점수를 획득한 업체가 1순위로 선정 함.

파트별	평가자	총점		1순위
		ALPHA	ARRI	
조명감독	조인기	33	34	ARRI
	김동곤	34	38	ARRI
	이승균	29	37	ARRI
	원치형	28	33	ARRI
	이춘선	33	34	ARRI
방송기술팀장	윤희준	33	33	동점
기술감독	고형근	24	36	ARRI
기술관리	이의주	27	36	ARRI
영상감독	이호찬	31	31	동점
	윤동석	29	35	ARRI
카메라팀	김정욱	33	32	ALPHA
	김현구	37	36	ALPHA
	이원규	32	32	동점
	이해동	33	35	ARRI
디유넷	윤재옥	30	31	ARRI
총 점		466	513	1순위 ARRI

▶ 평가자 세부 의견

①-1 등기구 성능 기술평가 의견

ALPHA	① 인물과 조명기구와의 거리가 가까워도 반사광의 부드러운 광으로 우수한 영상을 구현 함.
	② 조도가 조금 아쉬운 부분이나 연색성 평단도 등은 만족스러움
	③ CRI 값에 거의 변화가 없다고 하는데, 이게 사실이라면 제품의 퀄리티는 좋다고 판단 됨.
	④ 전반적인 장비 스펙은 평균적으로 보이며, 시스템 부분과 설비 관련에서는 좀 부족한 면이 보임.
	⑤ 라온 조명보다 크로마가 살짝 높아 생기를 띄고, 목 그림자가 더 진해 보임
	⑥ 낮은 천장고의 스튜디오 환경에 사용하기 적합하다 생각됨.
ARRI	① 연색성이 우수하며, 기본적으로 등기구 성능이 우수함
	② 백업시스템이 잘 구성 되어 있음.
	③ 디밍 제어시 반응이 빠름
	④ 직광력이 강해 조도가 우수함.
	⑤ 무게에서 아쉬움이 있지만 성능 자체가 좋기 때문에 장기적 사용함에 문제가 없을 것으로 판단
	⑥ 안정성을 높게 평가함
	⑦ 높은 연색성으로 정확하고 풍부한 색재현이 가능하고 골고루 분광되어 부드러운 인물표현이 가능
	⑧ 발열이 낮고 전원변화 떨림현상이 없는 것이 우수 함.

②-1 기본 평가 의견

ALPHA	① 대체품의 수량이 20대에서 30대 보유 하고 있어 즉각 대체가 가능할 것으로 보임.
	② 관리점검과 편의성, 기본평가에 있어는 높이 평가함.
	③ 타업체에 비해 저렴하고 서비스 적인 부분은 좋아 보임.
	④ 타사보다 A/S 기간이 5년으로 좀 더 길지만, 24시간 전문 엔지니어 대기가 미흡하여, 뉴스 특성상 새벽에 갑자기 방송 스케줄이 있을 경우 문제 발생시 즉시 수리엔 문제점이 있음
	⑤ 자체 제작등기구로 타 업체에서 해당 조명장비를 유지보수하기에는 어려움이 발생 됨.
ARRI	① 가격을 제외한 모든 점이 우수함
	② 세계적인 브랜드인 만큼 납품 및 제품은 최상일것 같지만 가격에서는 타 제품보다 비싸다는 점이 단점
	③ 리퍼 형식으로 교환이 가능함, 대체품 수급에 안정성이 보임
	④ A/S 기간이 3년이지만 향후 문제점이 생길시 즉시 교체 및 수리 보수 가능하며 24시간 대기가 가능
	⑤ 시스템 도면 제작이 돋보이고 업그레이드가 용이한것으로 보임
	⑥ 해외 엔지니어 교육 및 유지보수가 완벽함
	⑦ 다른 업체에서도 수리가 가능, 유지보수 관리 효율성이 높음.

● 인물 조명 테스트 및 채점 진행




① 등기구 장비 설명회 및 인물 조명 테스트는 메인 뉴스 이후 진행 되었으며, 모든 비교 대상 등기구환경의 동일성을 갖추기 위해 'ALPHA'사의 인물조명테스트가 3차례 이루어짐.

② 기존 등기구를 제거 한 후 같은 위치에 두 업체의 등기구를 설치하여 인물 등기구 테스트를 진행 함. 메인뉴스 진행 앵커(정하니)를 모델로 기존 등기구와 비교하여 육안평가를 통해 채점이 이루어 짐.

③ 모델의 헤어 스타일과 착용의상을 동일하게 하여 테스트를 진행.

④ 마지막 테스트 진행에 기존 '라운'사 등기구와 두 업체를 비교하여 최종 채점을 진행

⑤ 보도본부와 뉴스비전 참가자는 인물테스트를 통해 인물 조명 평가항목에 대한 채점만 진행.

테스트진행	ALPHA	ARRI
인물 조명 테스트		
세가지 등기구 인물 조명 테스트		

***채점 결과표 별도첨부

③ 인물 조명 채점 결과

육안 평가로 이루어져, 주관적인 생각을 점수로 채점 함.

파트별	평가자	총점		1순위
		ALPHA	ARRI	
뉴스비전	박남숙	35	38	ARRI
	정새나	38	37	ALPHA
보도편집부	황진선	32	33	ARRI
방송기술팀장	윤희준	36	38	ARRI
기술감독	고형근	33	40	ARRI
기술관리	이의주	28	35	ARRI
영상감독	박병준	28	33	ARRI
조명감독	조인기	32	36	ARRI
	김동곤	34	38	ARRI
	이승균	4	36	ARRI
	원치형	27	35	ARRI
총 점		327	399	1순위 ARRI

***채점 결과표 별도첨부

③-1 인물 조명 평가 종합의견

① 육안으로 볼 때, 'ALPHA'가 전체적으로 밝아서 더 좋으나, 옷 그림자 입체감 등 전체적으로 고려 했을 때 'ARRI'가 더 선명하면서 색구현이 부드러운 느낌을 줌

② 'ARRI'사 등기구의 인물 피부색 재현이 자연스럽고 화사한 느낌이 있음, 그림자의 부드러움은 'ARRI'가 우수

③ 'ALPHA' 라이트의 광질이 부드러움. 입체감, 색감 선명도는 아리 라이트가 우수.

④ 'ARRI'가 더 자연스럽게 이미지를 표현함. 'ALPHA'는 색상이 너무 강조 되어서 오히려 인물 스킨톤을 저해하는 느낌을 받음.

⑤ 광질의 우수성은 'ARRI'를 넘어서지 못하고 있으며, 'ALPHA'는 색감 표현에 한단계 발전 됨, 색감 표현에 있어서도 눈으로 확인 되어지는 표현력이 'ARRI'가 우수한 것으로 판단 됨.

⑥ 두 등기구 모두 기존 '라운'사 등기구에 비해 화면상 색감이 풍부해 보이며, 인물이 전체적으로 밝아 보임.

2-3 [보도본부] 인물 조명 블라인드 테스트

● 일정

4월 22일 14시부터 14시10분

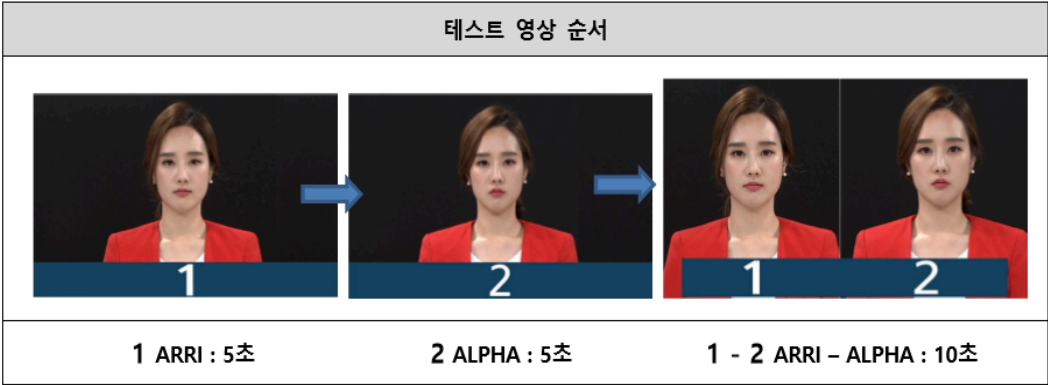
● 장소 : 13층 보도본부 회의실

● 참가부서

- ① 채널A 보도본부
- ② 채널A 뉴스비전

● 블라인드 인물조명 테스트 진행

- ① 보도본부에서 진행 한 인물조명에 대한 평가
- ② 앵커(정하니)를 모델로 등기구 시연회 영상을 이용하여 회의실 공청 모니터를 통해 테스트 진행.
- ③ 등기구 제조사 이름을 가리고 인물만 보고 선택 함. (1번 ARRI, 2번 ALPHA)



3. 최종 결과

o 기술팀 평가와 보도본부 평가의, 평가위원 1순위 선택 비율을 적용하여, 총 테스트 결과를 도출 함.

[1순위로 선택한 평가위원의 비율표]

항목	기술 + A/S	인물(기술팀)	인물 블라인드 (보도본부)	총 비율
Arri	87%	91%	83%	87%
Alpha	0%	9%	17%	9%
동점	13%	0	0	4%

o 등기구 기술평가 테스트 결과 평가위원 15명 중 13명이 ‘ARRI’ 등기구의 성능이 우수 하다는 채점 점수와 평가위원 2명은 두 등기구를 동일한 점수로 채점 됨.

o 인물 등기구 평가 테스트 결과 평가위원 11명 중 10명이 ‘ARRI’사 등기구의 인물이 우수하다는 채점 점수와 평가위원 1명이 ‘ALPHA’사 등기구의 인물이 우수하다는 점수로 채점 됨.

o 보도본부 블라인드 테스트 결과 평가위원 18명 중 15명이 ‘ARRI’사의 영상을 선택 하였고, 3명의 평가 위원이 ‘ALPHA’사의 영상을 선택 함.

- o ‘ALPHA’사와 ‘ARRI’사 두 등기구 모두 기존 ‘라온’사 등기구에 비해 연색성이 우수하여, 화면상 색감이 풍부하였고, 조도에서는 두 등기구가 차이를 보였으나, 기존 ‘라온’사에 비해 우수한 조도를 가지고 있다는 의견.
- o ALPHA 사의 등기구는 반사광식으로 부드러운 광질을 강점으로 꼽았음. 대체품 보유가 많아 즉각 대처 할 장비는 충분할 것으로 보이나, 업체의 유지보수 능력이 생방송 프로그램 제작 환경에서 24시간 대비 해야 할 전문 엔지니어 보유가 미흡한 것으로 보인다는 의견.
- o ARRI 사의 등기구의 조도와 연색성 등 성능의 우수함을 강점으로 꼽았고, 생방송 프로그램 제작 현장에서 대비 해야 할 백업시스템과 장애 대응에 대해 업체의 유지보수 능력이 더 우수 하다라는 의견. 본체 무게가 7.4Kg 이나, 정류기 무게까지 포함한 무게가 9.5Kg 이므로 설치 시, 운영자의 편의성이 저해 될 것으로 보이나, 한번 설치로 크게 이동이 없는 뉴스 스튜디오 구조 상 감점 요인이 되진 않는 다는 의견.

o 기술테스트, 인물 테스트 최종 완료 후, 총무팀에서 가격평가를 진행 함. 방송기술팀 기술 평가와 보도본부의 인물조명 평가, 총무팀의 가격 평가 채점 점수의 가중치를 조율하고, 아래와 같이 최종 결과를 도출 함

[가중치 적용 최종 점수 표]

가중치 비율		30%	20%	20%	30%	100%
항목		등기구 성능 기술평가	인물 조명 테스트 (보도본부10% + 기술 10%)	기본항목 기술평가	총무팀 가격평가	가중치 적용 최종 점수
Arri	채점 점수	996	※아래내용 참조	513	16.9	51.17
	백분율	54%	69%	52%	36%	
	가중치 적용	16.09	13.8	10.48	10.8	
Alpha	채점 점수	861	※아래내용 참조	466	30	48.83
	백분율	46%	31%	48%	64%	
	가중치 적용	13.91	6.2	9.52	19.2	

※ 참고사항 : 인물 조명 테스트는 보도본부와 기술팀이 별도로 진행 하였으므로, 가중치를 10%씩 나눔.

가중치 비율		10%	10%	20%
항목		기술 인물	블라인드 (보도본부)	총 가중치 비율
Arri	채점 점수	399	15	13.8
	백분율	55%	83%	
	가중치 비율	5.5	8.3	
Alpha	채점 점수	327	3	6.2
	백분율	45%	17%	
	비율	4.5	1.7	

- o 최종 점수를 'ARRI'사가 51.17점, 'ALPHA'사가 48.83점을 받음.

4. 별도 첨부

뉴스스튜디오 조명 교체 기술평가 [최종]

