

MBC 주말특별기획 '돈꽃' 제작기

SONY PMW-F55를 이용한 '돈꽃' 스튜디오 촬영 후기

2017년 5월, MBC는 일산 드림센터 내 D1 부조정실을 UHD로 전환, 일일 특별기획 '별별 며느리'를 필두로 본격적인 UHD 드라마의 스튜디오 제작에 들어갔다. 하지만 UHD의 경우 후반작업의 특성상 사전제작이 요구되고, 최종 마스터링을 NLE로 해야 하는 등 제약이 있어 모든 드라마에 적용하기는 어려웠다. 이에 SONY PMW-F55 4K 카메라를 이용해 HD로 제작한 주말 특별기획 '돈꽃'의 촬영 후기를 간단히 소개하고자 한다.

드디어 4K 카메라를 도입하다

연출자와 카메라 감독을 만나면 늘 듣는 이야기가 야외 촬영처럼 인물의 뒤 배경이 아웃 포커싱이 되었으면 좋겠다는 것이었다. 하지만 2004년에 도입되어 10년 넘게 사용한 구형 카메라와 B4 type 렌즈로는 도저히 불가능한 일이었다. 그래도 주어진 환경에서 카메라의 심도를 알게 만들기 위해 조명을 약하게 주거나, 조명이 강한 경우 카메라의 Master Gain을 3dB 내린 후 IRIS를 최대한 개방하여 심도를 알게 만들려고 노력했었다. 하지만 4K 카메라와 PL type 렌즈를 사용하는 야외 촬영분의 얇은 심도를 따라가기에는 늘 역부족이었다.

그러던 중 UHD 방송 시작에 맞추어 D1 스튜디오의 UHD 전환이 이뤄졌고 드디어 야외와 비슷한 환경에서 촬영할 수 있는 여건이 갖추어졌다. 올레!!!!

새로운 문제점에 봉착하다

사실 카메라와 시스템을 UHD로 바꾸면 우리가 원하는 그림을 손쉽게 얻을 수 있을 거로 생각했었다. 하지만 막상 촬영을 시작하니 새로운 문제점에 봉착했다. 그것은 바로 얇은 심도에서 오는 포커싱의 어려움이었다. 스튜디오에서 촬영하는 드라마의 경우 하루에 찍어야 하는 씬 수가 많고 한 카메라로 다양한 앵글을 주어진 콘티에 맞추어 잡아야 하기 때문에 포커싱을 얼마나 빨리 정확하게 하느냐가 중요하다.

하지만 얇은 심도 때문에 인물이 약간만 움직여도 포커스가 나가서 카메라 감독님들이 포커스 잡는데 어려움을 토로하였다. Focus Puller를 불러야 하나 고민도 잠깐 해보았지만 다행히 카메라 감독님들이 새 카메라에 빠르게 적응해서 큰 어려움 없이 촬영할 수 있었다. 참고로 현재 촬영하고 있는 주말 드라마 두 편은 Focus Puller를 활용해 촬영을 진행하고 있다.

'돈꽃' 스튜디오 촬영 시스템 구성

먼저 시스템 구성을 살펴보면 다음과 같다.

- SONY PMW-F55 UHD 카메라 4대를 이용해 HD로 녹화
- HEAD 3840×2160 59.94p UHD로 세팅, CCU 1920×1080 29.97p HD 출력을 레코딩
- gamma curve : USER gamma, 영상포맷 : 1920×1080 29.97p
- HD eXserver 레코딩(코덱 : DNxHD 220X) 후 미디어 스테이션 전송

‘돈꽃’ 스튜디오 촬영 카메라 세팅

gamma curve의 정의 및 log gamma

- gamma curve는 브라운관의 출력이 비선형 특성을 가지고 있었기 때문에 그것을 보정하기 위해 카메라의 선형 입력을 비선형으로 만들어주기 위해 탄생된 것으로 알려져 있으나 실제 목적은 인간 시각의 비선형성에 맞추어 정보를 부호화하는 것이 그 목적이다.
- 인간 시각은 카메라의 dynamic range보다 훨씬 높은 명암 차이를 감지할 수 있으며 색상이나 해상도 차이에 비해 명암의 차이에 민감하다.
- 디스플레이 장치의 발전에 따라서 dynamic range를 보다 잘 표현하기 위해서 기존의 영상 시스템의 활용성을 높이면서 시각에 민감한 부분의 데이터를 보다 효율적으로 압축, 전달하기 위한 방향으로 gamma encoding 방식이 개발되고 있다.
- 기존의 HD 방송은 아날로그 방송과 병행할 때 브라운관의 2.4 gamma에 맞추었던 것이 그대로 이어져 대부분 2.4 gamma curve를 사용한다.
- 최근 들어 연출자가 영화와 같은 독특한 look을 요구하거나 DI 작업 시 편리함 때문에 기존의 2.4 gamma curve 대신 log gamma를 적용하는 경우가 많아졌다.
- log gamma는 정해진 용량 안에 효율적으로 데이터를 저장하기 위한 gamma encoding 방식으로, ‘돈꽃’ 야외 촬영분은 S-log3를 적용해 촬영했다.
- 촬영초기에 스튜디오 촬영분도 야외와 동일한 S-log3를 적용해 촬영하는 것을 검토하였으나 HD 출력에는 S-log3가 적용되지 않아 야외와 비슷한 look을 낼 수 있는 user gamma curve를 적용해 촬영하였다.

User Gamma

- SONY 카메라의 경우 CVP File Editor 프로그램을 이용해 원하는 gamma 커브를 만들어 5개까지 카메라에 심을 수 있다.
- [그림 1]과 같이 5개의 gamma curve를 만들어 카메라에 심었다.
- 기존의 Standard 5번 gamma 커브를 이용해 카메라 Align 작업을 한 후 촬영 시 user gamma를 적용했다.
- 5개의 user gamma 중 조명 상태와 가장 잘 맞는 커브를 적용해 촬영하였다.

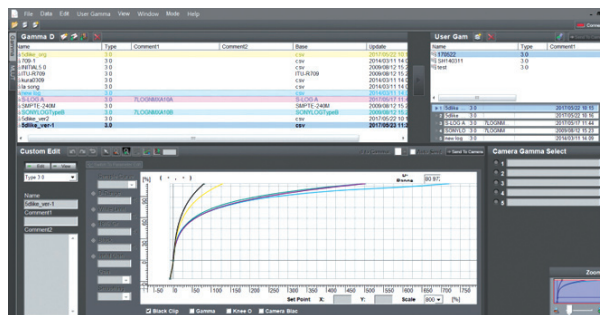
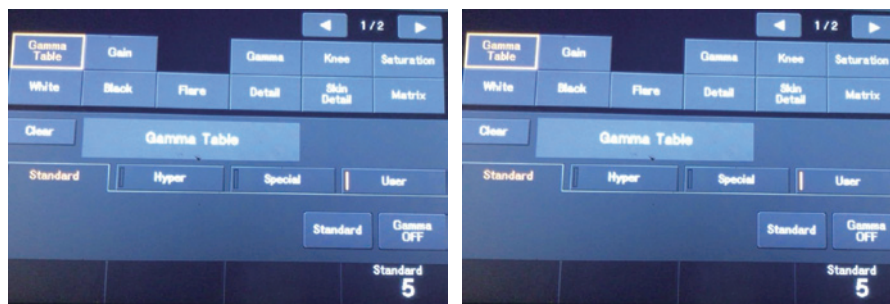


그림 1. CVP File Editor 프로그램을 이용해 만든 user gamma curve



Camera Align 시 Standard 5

촬영 시 User gamma로 세팅

그림 2. Gamma Table 세팅변환

IRIS

- SONY F55 카메라에 광어댑터를 장착해 스튜디오에서 촬영할 경우 29.97P 포맷이 지원되지 않는다. 이에 59.94P로 촬영한 후 CCU에서 29.97P로 변환한 신호를 레코딩하였다.
- 이 경우, 셔터 속도가 2배 증가한 효과가 발생하므로 영상의 밝기가 어두워지는데 이를 보상하기 위해서 조명을 보강하면 세트까지 같이 밝아지는 부작용이 발생하였다.
- F55의 경우 카메라 감도가 기존의 HD 카메라에 비해 월등히 좋아져 9dB까지 Master Gain을 올려서 사용해도 된다고 하여 (SONY 사 권고사항) 실제 촬영에서도 6~15dB까지 Master Gain을 올려서 사용했다.

Detail

- UHD 카메라를 이용해 HD로 녹화할 경우 CCU에서 down converting 시 자체적으로 detail enhancing이 일어나는데 이로 인해 PL 렌즈의 소프트한 느낌이 줄어들었다.
- 이를 보상하기 위해서 skin detail, White Limiter, Crispening, Level Dependent factor를 조정해 soft 한 느낌을 주었다.

스튜디오 촬영영상

말란방 분위기 Night Scene



말란방 Night Scene



무심재 부엌 Day Scene



부천 사무실 Day Scene



필주 사무실 Day Scene



필주방 분위기 Night Scene



필주방 Night Scene



필주 사무실 Day Scene



필주방 분위기 Night Scene





나오며

처음 UHD로 제작했던 밝은 분위기의 '별별 며느리'와 달리 어두운 분위기의 드라마라 초반에 Look을 잡는데 어려움이 있었다. 지속적인 모니터링과 조명 감독과의 충분한 의견교환을 통해 촬영 후반에는 원하는 Look을 얻을 수 있었고 이를 통해 4K 카메라를 이용해 HD로 촬영하는 노하우를 터득할 수 있었다. 4K 카메라를 이용해 HD로 녹화할 경우 CCU에서 자체적으로 detail enhancing이 일어나 영상의 소프트한 느낌이 줄어든다. 이를 카메라 detail 항목을 조정해 전자적으로 보상하였으나 그것만으로는 부족한 면이 있어 차기작인 '데릴남편 오작두' 촬영 시에는 카메라 특수 필터를 도입할 예정이다.

한편, log gamma를 적용할 경우 black level이 올라가고 chroma가 많이 빠지는데 이를 페인팅을 통해 보상해 주었다. 또한 카메라 쪽으로 강한 빛이 들어올 경우 flare level이 내려가는 현상이 기존의 HD 카메라에 비해서 심하게 발생해 카메라 워킹이나 조명 세팅에 제약이 있었다.

카메라 감도가 좋아져 조명이 밝을 경우 이로 인해 세트가 같이 밝아져서 원하는 그림을 얻지 못하는 경우가 종종 있어 전체적으로 세트, 인물, 전식조명을 약하게 주고 카메라 Master Gain을 올려서 사용하는 것이 야외 촬영분과의 차이를 줄여주는 방법이다.

첫술에 어찌 배부르랴?

그래도 연출자와 연기자들 사이에서 야외 촬영분과 차이가 거의 없어서 올 야외로 찍은 줄 알았다는 얘기를 들으면 촬영하면서 솔하게 섰던 밤들이 의미 없진 않구나 하는 생각이 든다. 끝으로 IRIS 폴 개방에 Master gain을 많이 올려서 포커스 잡기가 힘들었을 텐데도 묵묵히 좋은 앵글 잡아주신 카메라 감독님들과 저의 투정을 별말 없이 잘 들어주신 조명 감독님께 감사드리며 앞으로도 다양한 시도를 통해 더 좋은 스튜디오 영상을 만들기 위해 노력할 예정이니 지켜봐 주시길 바랍니다. 📺