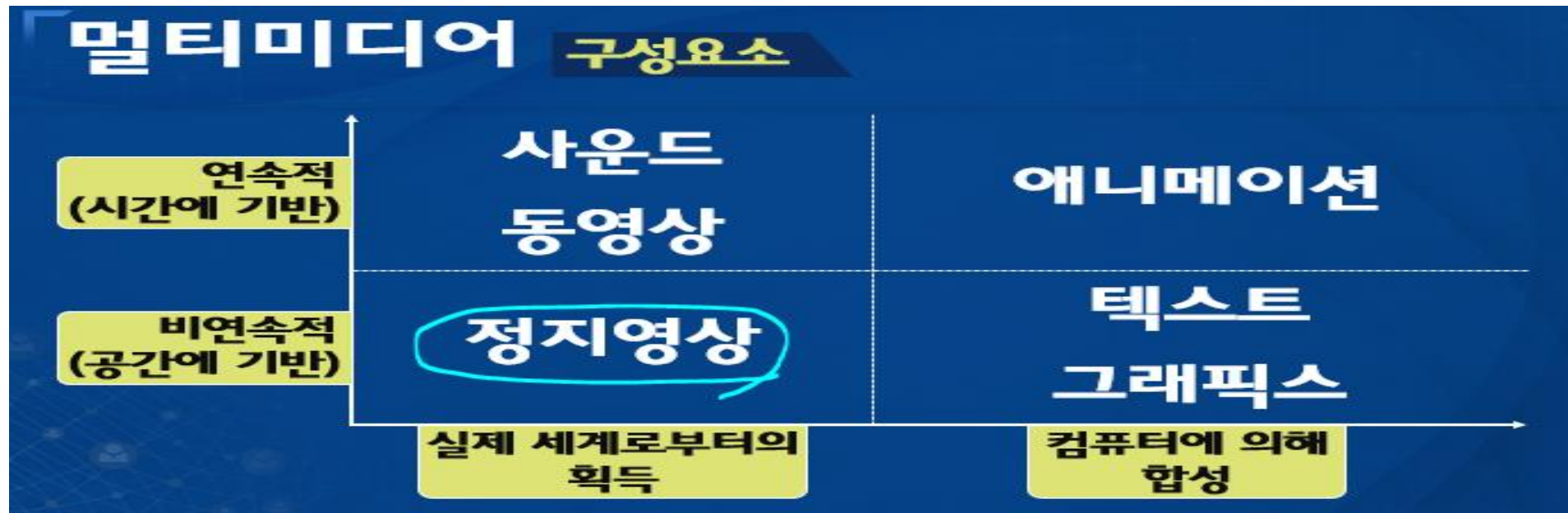


# 1-1. 멀티미디어와 영상

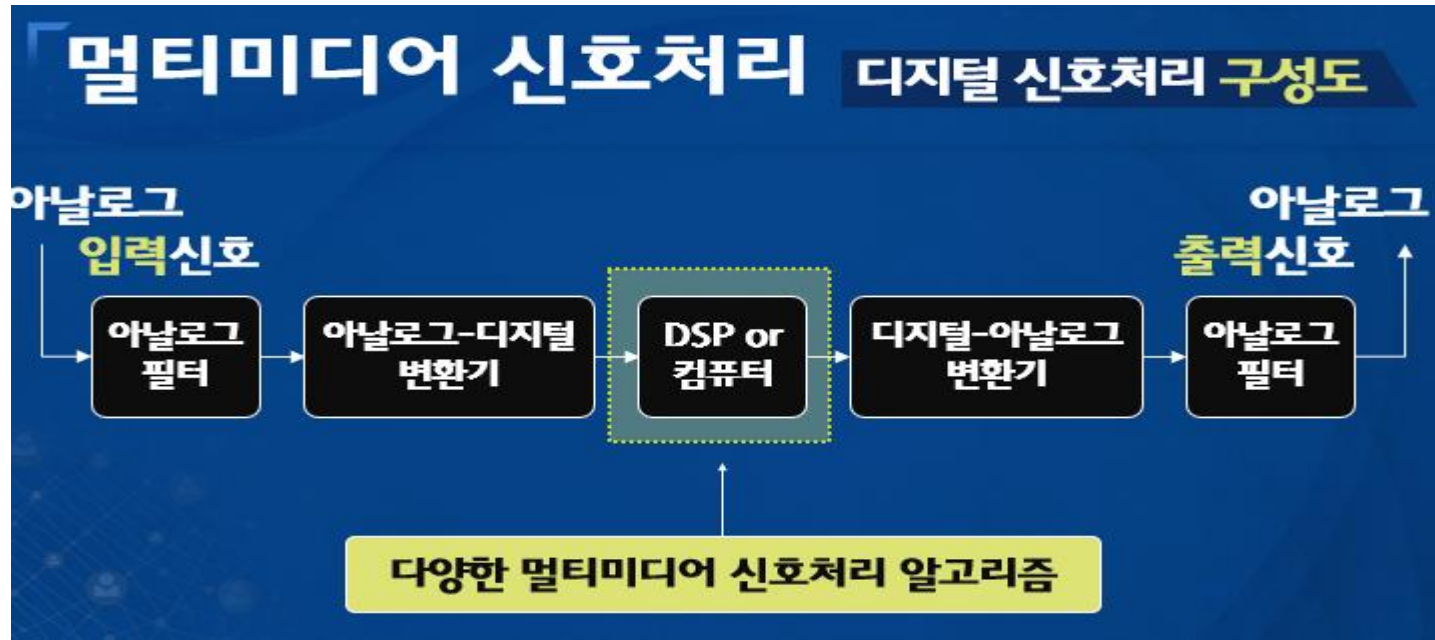
# 멀티미디어

- 여러 가지(Mult-) + 매체(Media)
- 정보를 표현하고 분배하기 위한 수단



# 신호처리란?

- 아날로그, 디지털 형태의 신호를 프로그래밍으로 원하는 형태로 가공하고 의미 있는 정보를 뽑아내는 것



아날로그 -> 디지털  
디지털 -> 아날로그  
변환은 경우에 따라 수행

# 컬러모델(Color Model)

- 가장 흔히 사용 : RGB Model
- YCbCr : 밝기와 칼라 성분을 분리
  - 사람의 눈은 밝기와 색상에 반응하는 민감도가 다름

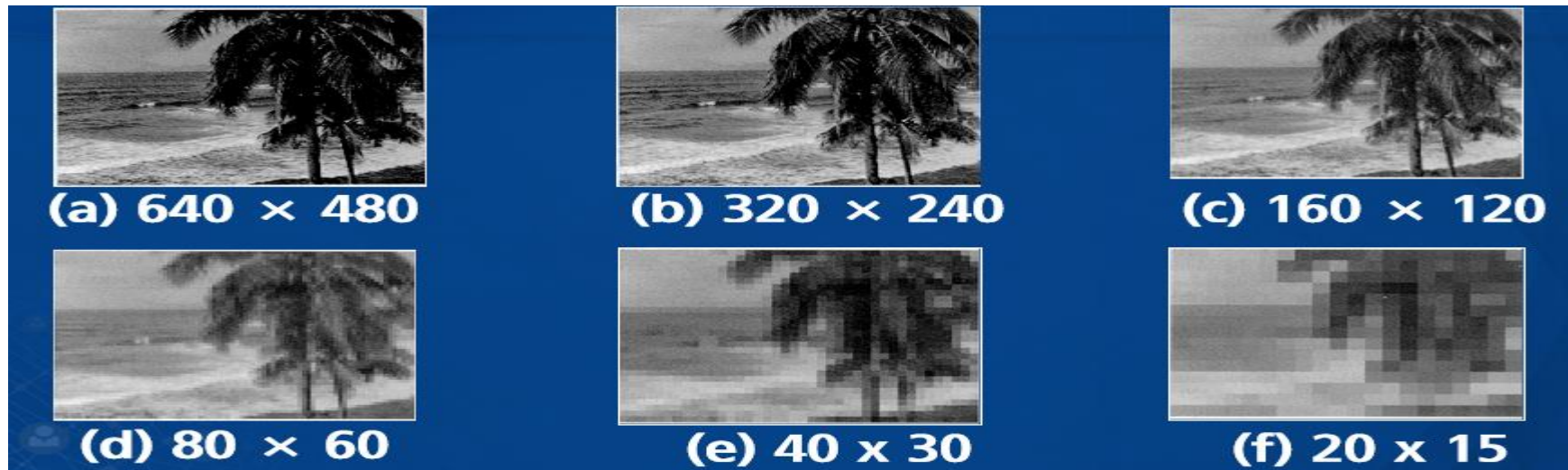
## 1-2. 디지털 영상처리의 개념

# 디지털 영상처리 vs 컴퓨터 그래픽스

- 디지털 영상처리
  - 실세계에서 만들어진 영상
- 컴퓨터 그래픽스
  - 컴퓨터의 프로그램을 통해 만들어짐

# 공간해상도

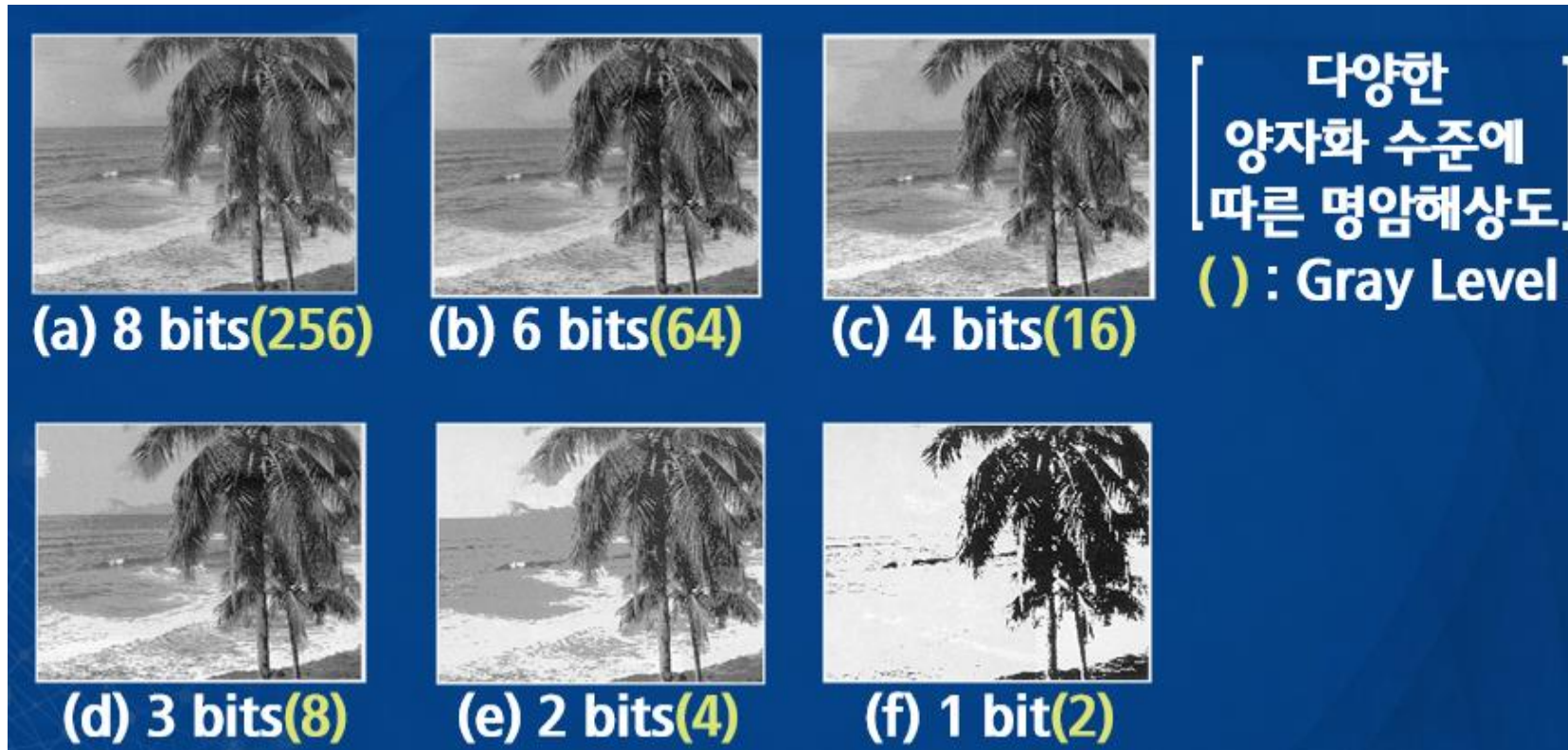
- 영상 표현 시 얼마나 쪼개서 디테일하게 표현할 것인지에 대한 문제
- 아날로그 -> 디지털 변환
  - 샘플링 : 아날로그 신호를 디지털 형태로 표현할 수 있도록 쪼개는 과정



해상도가 높다 = 하나의 픽셀 사이즈가 작다.  
엘리어싱(allasing) : 해상도가 떨어질수록 영상이 끊겨 보이는 현상

# 밝기 해상도

- 양자화 : 하나의 픽셀을 몇 단계의 숫자로 표현할 것인가?

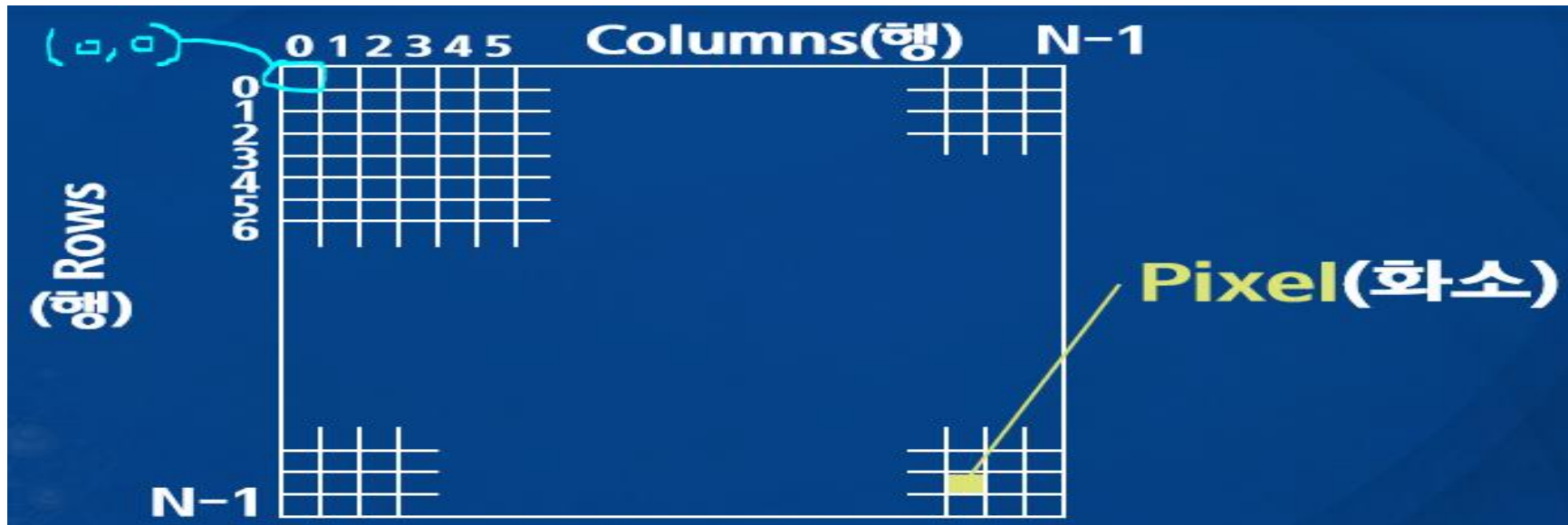


여러 개의 bits를 사용하면 픽셀을 블랙에서 화이트까지 부드럽게 표현 가능  
일반적으로 8bits 사용  
더 많은 bits 할당 = 더 세밀한 차이 표현



# 픽셀

- 흰색 : 255, 검은색 : 0
- 영상의 파일 사이즈 : M X N(640 X 480)
- 영상 헤더 정보 : 가로, 세로 사이즈, gray, color 등



# 1-3. 다양한 디지털 영상 처리의 응용분야

- 사무자동화(Office Automation)
  - 문자 인식(Optical Character Recognition)
- 의료영상
- 위성사진
- 공장 자동화(Factory Automation)
  - 금속 면에서 결함 찾기
- 감시
  - 과속 차량 번호판 검출 및 인식
- 보안
  - 생체 인식 (얼굴, 홍채, 지문 등)
- 방송, 영화
  - 컴퓨터 그래픽스 일부를 AR(Augmented Reality) 기술에 활용
- 영상 압축
  - 실시간성 영상 전송을 위한 영상 사이즈 압축
- 로봇기술
- 영상 인덱싱
  - 영상 검색 기술(이미지를 통한 검색)