

## 치아 촬영 가이드라인

**연구 목적:** 본 연구는 스마트폰을 이용하여 치아 사진을 촬영하고 AI를 통해 충치를 진단하는 것입니다.

**연구 대상자:** 본인이 충치(치아우식증)를 가지고 있다고 생각하는 20세 이상 남·녀 성인

**연구 윤리:**

본 연구는 아주대학교병원 임상연구윤리센터의 승인 하에 진행됩니다. (IRB No. AJOUIRB-UD-2024-389).

본 연구에서 촬영된 사진은 오직 연구 목적으로만 사용되며, 데이터는 익명으로 처리됩니다.

**준비 사항:**

① 스마트폰

- 카메라 렌즈가 깨끗한지 확인합니다.
- 전면 카메라를 사용한 자가 촬영 혹은 타인이 촬영한 후면 카메라 사진 촬영 모두 가능합니다.
- 가로형으로 촬영합니다.
- 카메라 확대율을 조정하지 않습니다.
- 기본 광 이외, 플래시 등을 사용하지 않습니다.

② 조명 설정

- 스마트폰 카메라의 조명을 중간보다 약간 밝게 설정합니다: 약 60%의 밝기(ios, android 동일)

③ 촬영 시간대

- 자연광이 있는 낮 시간대에 촬영합니다.

④ 준비물: 스마트폰(기종 상관없음), 나무젓가락 혹은 손가락(Optional)

⑤ 촬영 지침: 촬영은 총 6장의 사진으로 구성됩니다. 각 사진은 다문 상태로 3장과 입을 벌린 상태로 3장 촬영합니다. 본 연구는 AI를 이용한 충치 진단 기능을 확립하기 위한 기초 연구로, 앞니와 하악 어금니 치아 사진을 중심으로 진행됩니다.

다음 사항을 고려하여 촬영을 진행합니다.

- 촬영 거리: 아래의 「촬영 비율 가이드」를 참고하여 거리 조정합니다.  
주의 사항: 가장 안쪽의 어금니까지 촬영될 수 있도록 카메라 렌즈와 입을 밀착하여 촬영합니다.
- 촬영 설정
  - ◆ 해상도: 1920\*1080 이상
  - ◆ 아래의 「촬영 비율 가이드」를 참고하여 수평 및 비율 확인용 격자선 설정
    - ios: 설정 - 카메라 - 격자 및 수준기 활성화
    - android: 카메라 - 설정 - 수직/수평 안내선 활성화

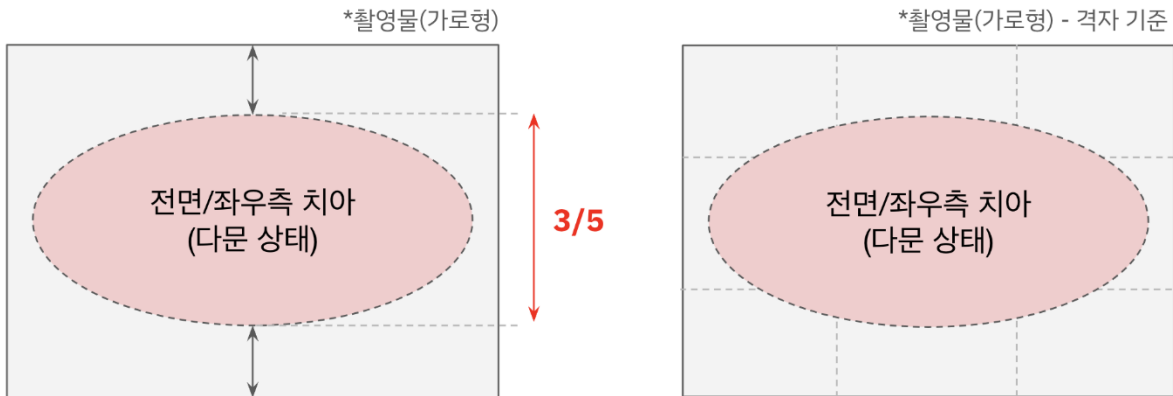
⑥ 촬영 사진: 총 6장의 사진을 찍습니다.

위·아래 치아를 다문 상태에서>>정면 치아 촬영 1장/ 우측 치아 촬영 1장/ 좌측 치아 촬영 1장

위·아래 치아를 벌린 상태에서>>하악 치아 정면 교합면 촬영 1장/ 우측 하악 치아 교합면 촬영 1장/ 좌측 하악 치아 교합면 촬영 1장

1. 위·아래 치아를 다문 상태에서>>정면 치아 촬영 1 장/ 우측 치아 촬영 1 장/ 좌측 치아 촬영 1 장

■ 촬영 비율 가이드



■ 촬영 시작하기

① 정면 치아 촬영 (다문 상태) 1 장



- 기본 자세 : 얼굴을 정면으로 향하게 하고, 위·아래 이를 꼭 문 상태에서 입술에 힘을 주고 잇몸이 보이도록 입술을 펼칩니다.
- 밝기: 스마트폰 조명을 중간보다 약간 밝게 설정합니다. (약 60% 수준)
- 거리: 스마트폰 카메라 렌즈를 입과 동일선상에 위치시키고, 「촬영 비율 가이드」를 참고하여 조정합니다.
- 촬영: 치아가 잘 보이도록, 치아를 사진의 중앙에 위치시킨 후, 촬영을 시작합니다.

② 우측 치아 촬영 (다문 상태) 1 장



- 기본 자세: 얼굴을 정면으로 향하게 하고, 위·아래 이를 꼭 문 상태에서 입술에 힘을 주고 잇몸이 보이도록 입술을 펼칩니다.
- 밝기: 스마트폰 조명을 중간보다 약간 밝게 설정합니다. (약 60% 수준)
- 거리: 스마트폰 카메라 렌즈를 입과 동일선상에 위치시키고, 「촬영 비율 가이드」를 참고하여 조정합니다.
- 촬영
  - 입술에 힘을 주고 펼쳐 어금니까지 보이도록 합니다. (가능하다면 나무젓가락 혹은 손가락을 사용하여 뺨을 제쳐 줍니다.)
  - 카메라 위치는 고정한 채, 얼굴을 우측으로 45 도 이상 회전합니다.
  - 치아가 잘 보이도록, 치아를 사진의 중앙에 위치시킨 후, 촬영을 시작합니다.

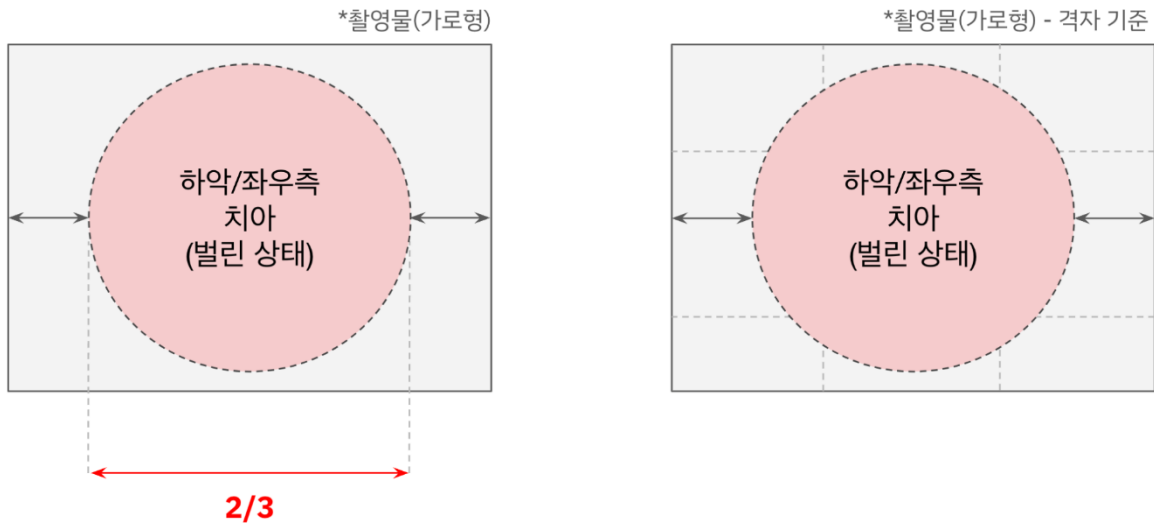
③ 좌측 치아 촬영 (다문 상태) 1 장



- 기본 자세 : 얼굴을 정면으로 향하게 하고, 위·아래 이를 꼭 문 상태에서 입술에 힘을 주고 잇몸이 보이도록 입술을 펼칩니다.
- 밝기 : 스마트폰 조명을 중간보다 약간 밝게 설정합니다. (약 60% 수준)
- 거리 : 스마트폰 카메라 렌즈를 입과 동일선상에 위치시키고, \*촬영 비율 가이드를 참고하여 조정합니다.
- 촬영
  - 입술에 힘을 주고 펼쳐 어금니까지 보이도록 합니다. (가능하다면 나무젓가락 혹은 손가락을 사용하여 뺨을 제쳐 줍니다.)
  - 카메라 위치는 고정한 채, 얼굴을 좌측으로 45 도 이상 회전합니다.
  - 치아가 잘 보이도록, 치아를 사진의 중앙에 위치시킨 후, 촬영을 시작합니다.

2. 위·아래 치아를 벌린 상태에서>>하악 치아 정면 교합면 촬영 1 장/ 우측 하악 치아 교합면 촬영 1 장/ 좌측 하악 치아 교합면 촬영 1 장

■ 촬영 비율 가이드



■ 촬영 시작하기

- ④ 하악 치아 정면 교합면 촬영 (입을 벌린 상태) 1 장



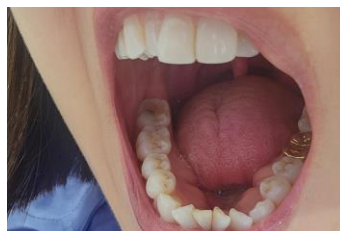
- 기본 자세 : 얼굴을 정면으로 향하게 하고, 입을 크게 벌립니다.
- 밝기 : 스마트폰 조명을 중간보다 약간 밝게 설정합니다. (약 60% 수준)
- 거리 : 스마트폰 카메라 렌즈를 입과 동일선상에 위치시키고, 「촬영 비율 가이드」를 참고하여 조정합니다.
- 촬영
  - 치아가 사진의 중앙에 올 수 있도록 위치시킨 후, 렌즈를 하악 치아에 향하도록 아래로 조정합니다.
  - 하악 치아의 씹는 교합면이 잘 보이도록 조정한 후, 촬영을 시작합니다.

⑤ 우측 하악 치아 교합면 촬영 (입을 벌린 상태) 1 장



- 기본 자세 : 얼굴을 정면으로 향하게 하고, 입을 크게 벌립니다.
- 밝기 : 스마트폰 조명을 중간보다 약간 밝게 설정합니다. (약 60% 수준)
- 거리 : 스마트폰 카메라 렌즈를 입과 동일선상에 위치시키고, \*촬영 비율 가이드를 참고하여 조정합니다.
- 촬영
  - 치아가 사진의 중앙에 올 수 있도록 위치시킨 후, 렌즈를 하악 치아에 향하도록 아래로 조정합니다.
  - 카메라 위치는 고정한 채, 얼굴을 우측으로 45 도 이상 회전합니다.
  - 하악 치아의 씹는 교합면이 잘 보이도록 조정한 후, 촬영을 시작합니다.

⑥ 좌측 하악 치아 교합면 촬영 (입을 벌린 상태) 1 장



- 기본 자세 : 얼굴을 정면으로 향하게 하고, 입을 크게 벌립니다.
- 스마트폰 조명을 중간보다 약간 밝게 설정합니다. (약 60% 수준)
- 스마트폰 카메라 렌즈를 입과 동일선상에 위치시킵니다.
  - 치아가 사진의 중앙에 올 수 있도록 위치시킨 후, 렌즈를 하악 치아에 향하도록 아래로 조정합니다.
  - 카메라 위치는 고정한 채, 얼굴을 좌측으로 45 도 이상 회전합니다.
  - 하악 치아의 씹는 교합면이 잘 보이도록 조정한 후, 촬영을 시작합니다.

추가 안내 사항:

- **포커스:** 치아에 초점을 맞춰서 촬영합니다.
- **안정성:** 사진이 흔들리지 않도록 주의합니다.
- **깨끗한 환경:** 치아와 구강이 깨끗한 상태에서 촬영합니다.
- **촬영:** 화면에 치아만 크게 나오도록 촬영합니다. 최대한 얼굴이나 목이 나오지 않도록 하고, 치아가 작게 보이면 안 됩니다.

위의 지침을 따라 각 사진을 정확히 촬영해 주시기 바랍니다. 연구의 성공적인 진행을 위해 협조해 주셔서 감사합니다. (연구책임자: 아주대학교 의과대학 치과학교실 교수 김희경; 031-219-5322)