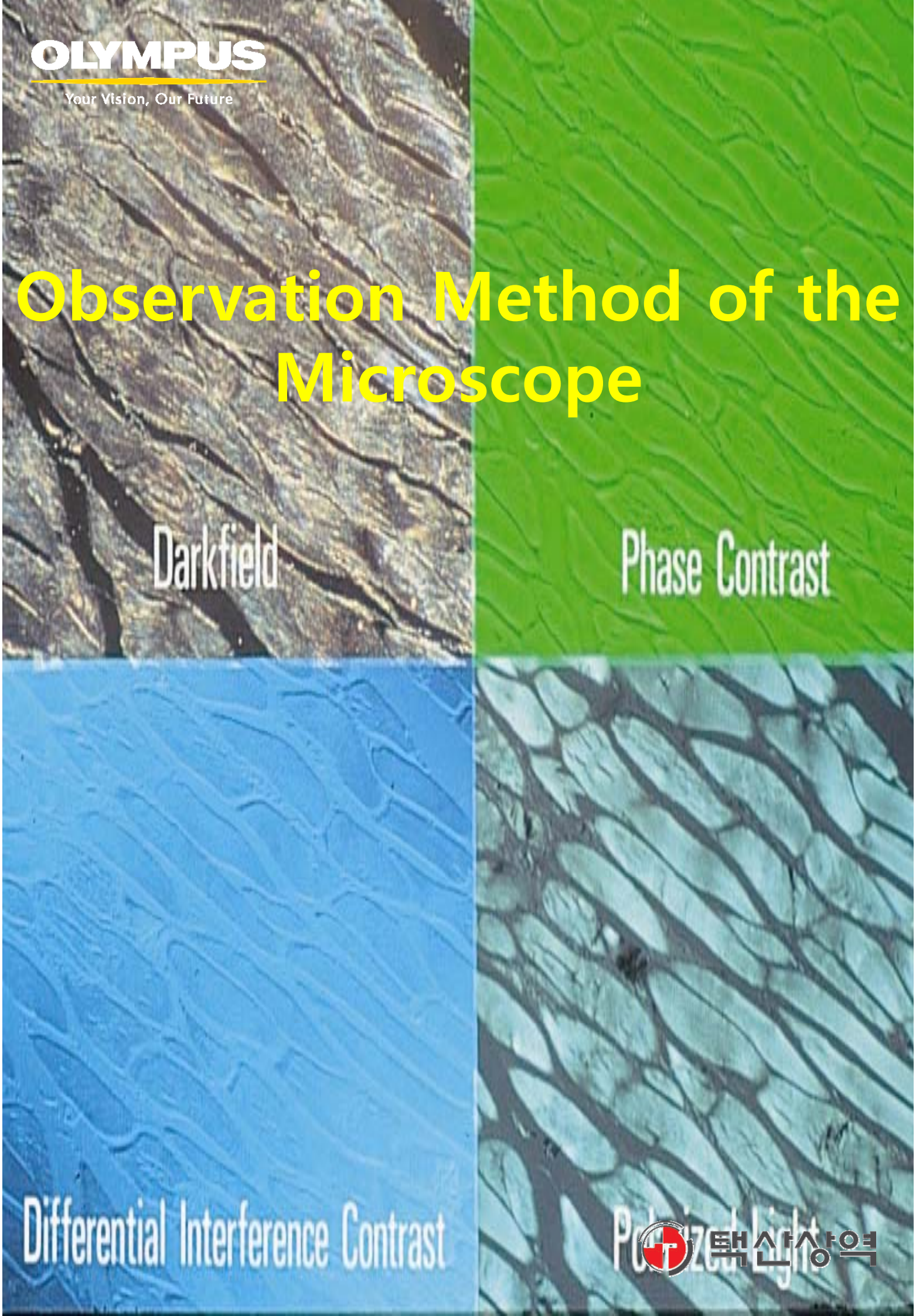
OLYMPUS

Your Vision, Our Future

Observation Method of the Microscope



택산상역

OLYMPUS
Your Vision, Our Future

현미경 관찰법

관찰법 종류	설 명	주요 응용분야
명시야 관찰법 (Brightfield Microscopy)	가장 일반적으로 사용되는 관찰법으로 표본에 조명을 직접 비춰서 관찰	✓선충의 관찰 ✓편모의 관찰
암시야 관찰법 (Darkfield Microscopy)	조명광은 직접 대물렌즈로 들어가지 않는다. 빛을 산란시키는 부분이 있을 때 산란광이 대물렌즈에 들어가 어두운 배경에서 빛나는 부분을 관찰	✓염색되지 않은 배양세포의 관찰 ✓평평한 표면의 입자 ✓스크래치 관찰
위상차 관찰법 (Phase Contrast Microscopy)	표본이 존재하는 부분과 존재하지 않는 부위에서 빛의 위상이 틀려지는 것을 이용한 관찰법, 투명한 표본을 관찰할 때 유용함	✓염색되지 않은 배양세포의 관찰
미분간섭 관찰법 (DIC 관찰법) (Difference Interference Contrast Microscopy)	편광된 빛을 프리즘을 통과시켜 직교된 두 파형으로 나눠준 후 미세한 간격으로 표본을 통과시켜 다시 합쳐주면서 그 간섭현상을 이용한 관찰법, 표본이 입체적으로 보인, 투명한 표본을 관찰할 때 유용함	✓알의 관찰 ✓선충의 관찰 ✓얇은 필름 ✓하드디스크 표면의 관찰
형광 관찰법 (Fluorescence Microscopy	표본에 특정 파장의 여기광을 비춘 후 표본에서 발생하는 형광을 관찰하는 방법	✓형광 염색한 표본의 관찰 ✓GFP를 발현시킨 생물의 관찰
편광 관찰법 (Polarized Microscopy)	표본의 복굴절 특성을 관찰하기 위해 편광된 빛을 이용하는 방법, 광물이나 크리스탈의 관찰에 많이 사용	✓광물, 크리스탈, 필름

택산상역

OLYMPUS
Your Vision, Our Future

위상차 관찰법 VS 미분간섭 관찰법

구 분	위상차 관찰법 (Phase Contrast Microscopy)	미분간섭 관찰법 (Difference Interference Contrast Microscopy)
Contrast	✓광학적 두께의 차(광로차)가 명암의 Contrast가 됨	✓광학적 두께의 차(광로차)의 경사가 색 또는 명암의 Contrast 가 됨
Image	✓Sharp한 외관 ✓후광(Halo)발생	✓입체적으로 보임 ✓Halo 없슴
Sample	✓미세한 구조를 가진 샘플 ✓두꺼운 샘플은 부 적합 ✓10um까지 가능	✓큰 구조를 가진 샘플 관찰 ✓염색 샘플과 200um 두께 가능 ✓복굴절체는 관찰이 부 적합
Brightness	✓백색광 조명에서는 같고 단색광 조명에서는 조금 어두움	✓위상차(단색광 조명)보다 약간 밝음

택산상역