

배포일시	2021. 3. 22.(월) 14:00 (총 3매)	보도시점	2021. 3. 23.(화) 10:00		
담당부서	국가기상위성센터 차세대위성개발팀	담당자	팀장 문재인 연구관 손은하	전화번호	043-717-0236

기상청 인공지능 기술, 어둠 속 구름을 찾아낸다

- 태풍·대설·안개로 인한 자연재해 감시에 매우 유용한 활용 기대

□ 기상청(청장 박광석)은 3월 23일(화)부터 인공지능(AI)을 활용하여 밤에도 선명한 천리안위성 2A호 천연색 영상을 국가기상위성센터 누리집*을 통해 처음으로 제공한다.

* 누리집 주소 : nmsc.kma.go.kr(국가기상위성센터)

□ 기상청은 천리안위성 2A호를 통해 국내를 비롯한 아시아·태평양 지역의 사용자에게 다양한 기상영상을 서비스하고 있다.

○ 그동안 태양반사광을 관측한 가시채널 영상은 낮에는 선명한 천연색 영상을 제공할 수 있지만, 밤에는 가시채널 위성영상을 제공할 수 없었다.

○ 이에, 기상청에서는 밤에도 낮과 같이 기상현상을 선명하게 제공하기 위해 인공지능기법(CGAN)*을 이용하여 '천연색 위성영상'을 서비스할 수 있는 체계를 마련하였다.

* CGAN: Conditional Generative Adversarial Nets

※ (붙임) 참조: 인공지능기법(CGAN) 설명과 천리안위성 2A호 영상 적용 사례

※ 야간 가시채널 영상은 조건 생성적 적대 신경망(CGAN)이라는 인공지능기법을 이용하여 생산하였다.

- CGAN은 위조지폐 판별로 널리 알려진 방법으로, 가짜 지폐를 생성하고 (생성자, Generator) 이를 판별하는 과정(판별자, Discriminator)을 반복하여 생성자와 판별자의 상호견제 학습을 통해 정확한 모델을 생성하는 기법이다.

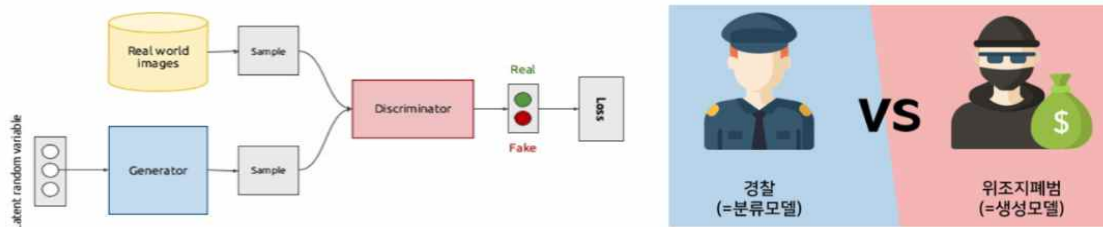
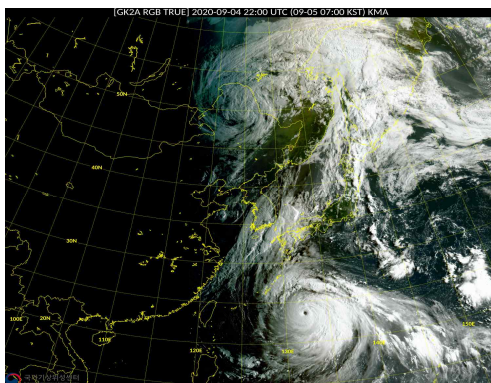
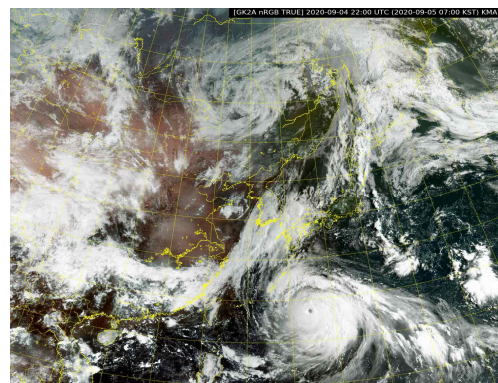


그림 1. 조건 생성 적대적 신경망 (CGAN, Conditional Generative Adversarial Networks), 처음 GAN 모델은 경찰과 위조지폐범으로 비유함. 위조지폐범에 해당하는 생성자(Generator)와 경찰에 해당하는 판별자(Discriminator)를 경쟁적으로 학습시키는 과정을 통해 정확한 모델을 만들.

- 낮 동안의 적외영상과 가시영상을 한 쌍으로 학습하는 모델을 구축하고, 밤 시간의 적외영상을 이용하여 가시영상을 생산할 수 있다.



기존 천리안위성 2A호 천연색 영상
(2020.9.5. 07:00)



바뀌는 천리안위성 2A호 천연색 영상
(2020.9.5. 07:00)