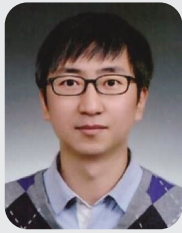


‘최신 미디어와 인공지능’ 특집호를 내며



김 원 준
건국대학교

본 특집호는 인공지능 기술이 적용되고 있는 최신 미디어, 특히, 가장 활발히 적용되고 있는 영상 미디어 관련 현황을 소개하고자 기획되었습니다. 영상을 기반으로 한 인공지능 기술은 2012년부터 심층학습(Deep Learning)을 필두로 본격적으로 연구가 진행되면서 인식, 예측, 판별에 있어 괄목할만한 성장을 이끌고 있으며, 이를 바탕으로 IT/서비스, 제조, 자동차, 의료 등 산업 전 분야에 폭넓게 적용되고 있습니다. 이러한 인공지능 기술의 확산과 성장 추세는 더욱 가속될 것으로 전망되고 있으며, 컴퓨터에서 벗어나 모든 단말에서 동작 가능한 인공지능 기술이 실현될 것으로 예상되고 있습니다.

본 특집호에서는 영상을 기반으로 한 인공지능 기술의 다양한 응용에 대해 살펴보고자 합니다. 고해상도 디스플레이를 위한 영상 콘텐츠

생성, 3차원 공간 복원, 영상 복원 및 분할 등 상위 레벨의 영상 미디어 기술부터 모바일 영상 인식 및 생체 인증 기술까지 인공지능 기술 응용 사례를 구체적으로 소개하고자 합니다. 또한, 영상 기반 인공지능 기술 적용을 통하여 얻게 된 효과와 기술 적용시 고려해야 할 사항들을 제시함으로써, 해당 기술을 도입하고자 기획하고 있는 분들에게 실질적인 도움이 되고자 하였습니다.

본 특집호는 각 분야별 전문가들이 영상 기반 인공지능 기술의 적용 현황을 소개하는 6편의 원고로 구성되었습니다. 첫 번째 원고는 심층신경망(Deep Neural Network)을 기반으로 한 생성 모델(Generative Model)을 이용하여 저해상도 입력 영상에서 고해상도 영상을 생성하는 최신 방법들에 대해 소개하고 있습니다. 두 번째 원고에서는 심층신경망을 이용하여 두 시점 매칭 기반 깊이 추정 방법에 대해 심도 있게 살펴보았습니다. 비용 기반 정합, 시차 기반 정합, 다중 클래스 분류 기반 정합 등 다양한 최신 기법들에 대해 소개하였고, 자율 주행 및 실내 로봇 서비스에 적용 가능한 예시를 제시하였습니다. 세 번째 원고는 영상 획득 시 발생하는 다양한 영상 내 잡음을 제거하여 고화질 영상을 복원하는 방법에 대해 소개하고, 심층신경망 기반 최신 방법들의 다양한 정성적, 정량적 성능 비교를 제시하였습니다. 네 번째 원고는 고성능 컴퓨팅 파워없이 모바일 단말에서도 적용 가능한 시각 인식 기술을 위해 사용되는 다양한 기법에 대하여 소개하였습니다. 특히, 지식 증류(Knowledge Distillation), 신경망 가지치기(Pruning), 파라미터 양자화(Quantization)에 기반한 최신 기술들에 대해 심도 있게 설명하고, 적용 사례를 제시하였습니다. 다섯 번째 원고는 최근 관심이 증가하고 있는 동영상 내 객체 분할 기법에 대해 소개하였습니다. 특히, 심층신경망을 이용하여 프레임 간 일관된 객체 분할을 수행하고 다양한 배경 영상을 이용하여 영상을 새롭게 생성하는 응용 사례에 대해 살펴보았습니다. 마지막으로 여섯 번째 원고는 모바일 기기 보안에 있어 핵심 기술로 떠오르고 있는 생체 위변조 검출, 특히, 얼굴 위변조 검출 방법에 대해 소개하였습니다. 다양한 재질 및 방법을 이용하여 생성된 위변조 얼굴을 심층신경망을 이용하여 효과적으로 검출할 수 있는 방법에 대해 소개하였으며, 심층학습에 사용되는 얼굴 위변조 데이터셋에 대해서도 심도 있게 살펴보았습니다.

본 특집호를 통해 영상 기반 인공지능 기술을 적용한 응용 기술에 대해 살펴보았으며, 이를 기반으로 한 서비스 개발에 큰 도움을 받으실 수 있기를 기대합니다. 바쁘신 와중에도 원고를 집필해 주신 집필자분들과 특집호 발간을 위해 애쓰신 학회 사무국 선생님들께 감사드립니다.