
저자 (Authors)	허준영 Junyoung Heo
출처 (Source)	정보과학회지 38(2) , 2020.2, 3-3 (1 pages) Communications of the Korean Institute of Information Scientists and Engineers 38(2) , 2020.2, 3-3 (1 pages)
발행처 (Publisher)	한국정보과학회 The Korean Institute of Information Scientists and Engineers
URL	http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE09304609
APA Style	허준영 (2020). “뉴로모픽 컴퓨팅”특집을 내면서. 정보과학회지, 38(2), 3-3.
이용정보 (Accessed)	한성대학교 220.66.103.*** 2020/06/13 01:51 (KST)

저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독 계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

“뉴로모픽 컴퓨팅” 특집을 내면서

한성대학교 | 허준영
jyheo@hansung.ac.kr

오늘날 인공지능 기술은 전 세계적으로 관심을 받고 있으며, 그 활용 가능성에 대한 기대가 매우 높음은 누구나 동의할 것입니다. 이러한 인공지능에 대한 관심은 신경망 기반의 딥러닝 기술 개발로 촉발되었으며 삼성, 구글, Nvidia 등의 대표 기업들은 더욱 강력한 딥러닝용 하드웨어와 소프트웨어 개발에 집중하고 있습니다. 이러한 가운데 뉴로모픽 컴퓨팅은 차세대 신경망 기술이 될 것으로 기대를 모으고 있는 기술입니다. 인간의 두뇌를 그대로 모사하는 기술로서 지금의 GPU를 이용한 기술에 비해 초저전력 기술로 기대를 모으고 있습니다. 엣지 컴퓨팅 기반의 지능형 사물인터넷(IoT)의 엣지 디바이스에서도 이러한 저전력 인공지능 기술에 대한 요구사항이 매우 높은 상황입니다. 아직까지는 기술이 매우 초기 단계로 적용하는데 어려움이 많으나, 기술이 성숙된다면 뉴로모픽 컴퓨팅은 인공지능 분야의 새로운 장을 열어줄 것으로 기대됩니다.

이번 특집호에서는 “뉴로모픽 컴퓨팅”이라는 주제를 통해 차세대 신경망 기술인 스파이킹 신경망 대한 소개와 뉴로모픽 컴퓨팅을 위한 소프트웨어와 하드웨어 기술 동향을 살펴보도록 하였습니다.

먼저 스파이킹 신경망(Spiking Neural Network)에 대한 소개와 시뮬레이터 동향을 소개합니다. “스파이킹 뉴런 모델의 동작과 스파이킹 신경망의 학습”에서는 생물학적 뉴런을 기반으로 한 스파이킹 뉴런 모델과 이를 연결한 스파이킹 신경망의 학습 방법들에 대해 소개합니다. “두뇌 모사 신경망 연구의 발전”에서는 신경망과 스파이킹 신경망의 발전 과정과 뉴런 모델들에 대해 소개합니다. 이러한 스파이킹 뉴런과 신경망을 현재 컴퓨터 시스템에서 소프트웨어로 시뮬레이션할 수 있는 시뮬레이터들과 이들을 통합할 수 있는 PyNN에 대해 “인공 신경망 시뮬레이터 소개와 PyNN 구조 분석”에서 소개합니다.

두 번째로 뉴로모픽 컴퓨팅을 위한 하드웨어와 소프트웨어 기술 동향에 대해 소개합니다. “뉴로모픽 컴퓨팅 지원 하드웨어 기술 동향”에서는 인텔 Loihi 등과 같은 스파이킹 신경망을 지원하기 위한 뉴로모픽 하드웨어에 대한 기술 동향을 소개하고 차이점을 분석합니다. 다양한 뉴로모픽 하드웨어를 지원하기 위한 소프트웨어 플랫폼에 대해 “인공지능 정보처리를 위한 뉴로모픽 HW기반 뉴로모픽 SW 플랫폼”에서 소개합니다. 여기에서 언급되는 뉴로모픽 하드웨어는 NPU(Neural Processing Unit)라고 불리는 신경망 가속기 형태의 하드웨어를 의미합니다. “IoT 플랫폼에서 뉴로모픽 하드웨어 지원을 위한 프레임워크 설계”에서는 이기종 뉴로모픽 하드웨어를 지원하는 IoT 디바이스용 플랫폼 설계에 대한 연구 결과를 소개합니다.

마지막으로 기관탐방에서는 국내 IP카메라 대표 기업인 트루엔을 소개합니다. 트루엔은 IP카메라의 핵심인 렌즈 제어 기술과 IP 펌웨어 프레임워크 기술을 자체 확보하고 있는 회사로 최근에는 인공지능 기술을 통한 영상 인식 기술까지 확보하였으며, 다양한 IP카메라 제품을 갖추고 사물인터넷 디바이스/서비스 회사로 성장하고 있는 회사입니다.

2020년 2월호 특집의 출간을 위해 귀한 내용을 기고해주신 저자 분들께 감사의 말씀을 드립니다. 또한 본 특집이 완성되기까지 애써주신 편집위원장님과 편집위원님들께 감사드립니다. 본 특집호를 통해 차세대 인공지능 기술인 뉴로모픽 컴퓨팅에 대해 보다 많은 분들이 관심을 갖길 바랍니다.