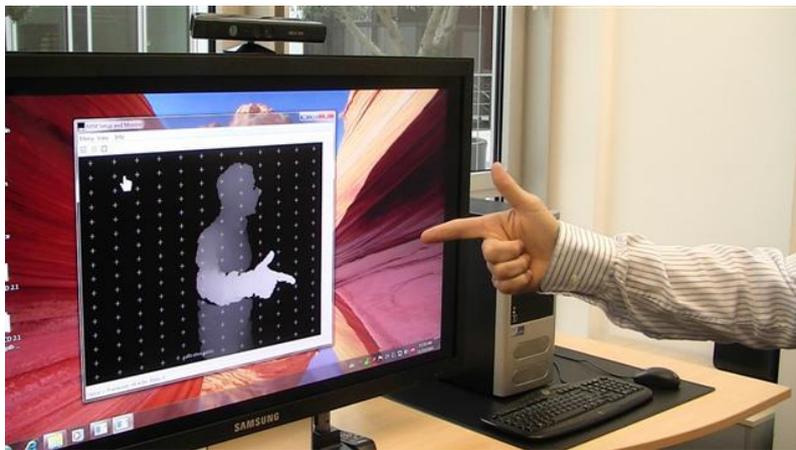


[ICT응용] 제스처 인터페이스 표준화 추진 현황

사람의 손동작이나 몸동작을 활용한 제스처를 컴퓨터와의 인터랙션(Interaction)에 적용하는 사례가 늘어나고 있다. <그림 1>에 예시된 공상과학영화의 경우와 같이 사람들이 손이나 몸동작을 가지고 컴퓨터와 대화하는데 편리한, 자연스러운 사용자 인터페이스(NUI, Natural User Interface) 현실화가 멀지 않을 것으로 기대되고 있다. 이미, 닌텐도사의 Wii 게임기를 위한 Wii Remote는 사용자의 손에 리모컨을 들고 게임 진행에 필요한 동작을 표현하는데 사용이 되고, <그림 2>에 표현된 Kinect 기반의 마이크로소프트 X-Box 360 게임기에서는 리모컨과 같은 별도의 장비가 없이 손과 몸의 동작을 가지고 기기를 조작하여 게임을 즐길 수 있게 되었다.



<그림 1> 영화 “마이내러티브리포트”에 소개된 제스처 인터페이스



<그림 2> 3차원 동작인식 장비인 Kinect를 활용한 제스처 인터페이스

(<http://www.wolfgangherfurtner.com/page/3/>)

국내외 가전업체들은 사용자의 제스처를 인식하여 스마트TV를 제어하는 방식을 개발하였다. LG의 경우는 Magic Remote라는 장비를 사용한 제스처를 인식하고 삼성은 리모컨 없이 양손을 이용한 사용자의 제스처를 인식하여 텔레비전 제어에 활용하고 있다. 스마트폰이나 스마트패드와

같은 모바일 장비들을 조작하기 위해서, 터치스크린 위에 손가락을 사용하여 다양한 제스처를 사용한다.

손바닥 위의 스마트폰부터, 스마트패드, 텔레비전, 그리고 대형 디스플레이 장비를 사용하는 디지털 광고판에 이르기까지, 다양한 장치를 편리하게 조작하기 위하여, 여러 가지의 크기와 형태를 가진 제스처가 사용자의 입력 수단으로 활용되고 있다. 동시에, “한 사용자가 여러 개의 스마트 컴퓨팅 장비를 사용하게 되는” 새로운 방식의 컴퓨터 사용법이 보편화되면서, 여러 가지 형태의 제스처를 정의하고 이들을 효율적으로 활용하기 위한 직관적이고 일관성이 있는 프레임워크를 연구 개발하여야 할 필요성이 증가하고 있다.

현재, 제스처 인터페이스에 대한 국가 표준이나 국제 표준이 없는 까닭에, 일반적으로 장비 제조사는 임의로 결정한 제스처를 사용하고 있다. 웹 브라우저에 널리 사용되는 툴바(Tool Bar) 마우스 제스처 사례를 보면 그 상황이 잘 드러난다. <그림 3>에서 보듯이, 동일한 제스처를 구글, 네이버, 파이어폭스, 오페라와 같은 브라우저에서 다른 의미로 사용을 하고 있다.

Gesture	Google ChromePlus	Naver Toolbar in IE	FireGestures in Firefox	Opera
	Refresh	Open previous tab	New tab	Not assigned
	Reopen closed tab	Open next tab	Undo close tab	Not assigned
	Page up to top	Maximize window	Refresh	Refresh
	Page down to bottom	Minimize window	Go upper level	Open in a background tab/ open link in a new tab
	Open previous tab	New window	Previous tab	Not assigned
	Open next tab	New tab	Open next tab	Restore or maximize
	Toggle full screen	Refresh	Save As ...	Minimize

<그림 3> 각종 웹브라우저에서 사용하는 마우스제스처 비교

※ 동일 제스처에 따른 명령이 연계되어 있어 사용자들에게 혼란을 줄 것으로 우려됨

다양한 기기와 응용 및 서비스를 효율적으로 사용하는 제스처 인터페이스 사용자의 입장에서 보면 현 상황은 매우 혼란스럽고 불편하다. 따라서 제스처 인터페이스의 표준화 작업은 반드시 필요하다. 이러한 상황에서, ISO/IEC/JTC1/SC35에서는 ISO 30113 멀티파트 표준을 제정하여 일반 사용자들의 편의성과 생산성 제고를 도모하려고 한다. 먼저, ISO 30113 표준 시리즈의 첫

번째 파트는 프레임워크(Framework)이다. <표 1>에 제시된 것처럼, 10개의 표준이 제스처 인터페이스를 위하여 제정이 될 예정이다. 이러한 분류는 <표 1>의 세로축에 보이는 응용들을 기준으로 다음과 같은 5개로 나눌 수 있다: 1) 공통 시스템 동작, 2) 디바이스 제어, 3) 문서와 영상 열람, 4) 음악과 비디오 재생, 5) 웹 내비게이션. 가로축에는 사용자가 제스처 표현을 위하여 사용하는 핵심적인 관심지점(Point of Interest) 개수를 고려하여 1) 하나의 점, 2) 여러 개의 점으로 분류하였다. 현재 ISO 30113-1은 표준화가 상당히 진척이 되어 마무리 단계로 접어들었고, ISO 30113-11 “Single-point gestures for common system action”의 경우는 CD(Committee Draft) 단계의 표준화 과정을 진행 중이다.

<표 1> ISO 30113-1 Gesture Interface – Part 1: Framework 표준에 정의된 제스처 표준의 체계

ISO 30113 구조	x1: 하나의 점	x2: 여러개의 점
1n: 공통 시스템 동작	11: Single-point gestures for common system action	12: Multi-point gestures for common system action
2n: 디바이스 제어	21: Single-point gestures for device control	22: Multi-point gestures for device control
3n: 문서와 영상 열람	31: Single-point gestures for document and image viewing	32: Multi-point gestures for document and image viewing
4n: 음악과 비디오 재생	41: Single-point gestures for music and video playing	42: Multi-point gestures for music and video playing
5n: 웹 내비게이션	51: Single-point gestures for Web navigation	52: Multi-point gestures for Web navigation

제스처 인터페이스의 국제 표준화 활동 과정에서, 어려운 부분은 이해 당사자들의 의견을 수렴하고 반영하는 일이다. 이를 위하여, 당사자들이 적극적으로 참여를 하는 것이 기본 전제인데, 제스처 인터페이스의 경우 국내외 관련 기업들의 이해가 얽혀 있다 보니 산업체들의 다양한 의견을 수렴하는 작업이 매우 어려운 부분 중의 하나이다.

아울러, 신체 움직임이 자유롭지 못한 장애인이나 노약자들이 표준에서 정해진 제스처를 제대로 실행하지 못하는 경우가 있을 수 있으므로 이들을 위한 배려가 중요하다. 제스처 “접근성” 제고 전략 수립과 실천이 필요하다. 제스처는 문화, 언어, 인종, 등 다양한 요소에 따라 달라질 수 있다. “언어와 문화 적응성” 제고를 위한 노력도 국제 표준에 반영이 되어야 한다.

김지인 (건국대학교 인터넷미디어공학부 교수, jnkm@konkuk.ac.kr)