

문 의	특허심사1국 사무기기심사과	과 장 한덕원 042-481-5664 사무관 한지혜 042-481-8497
	2016년 12월 6일(화) 조간 부터 보도해 주시기 바랍니다. 인터넷매체 는 12월 5일(월) 낮 12시 이후 게재 바랍니다.	

복잡한 코딩(coding) 교육, 장난감으로 쉽고 재밌게!

- 체험학습형 코딩(coding)교구 특허출원 증가 -

- ☐ 코딩(coding)에 관한 사회적 관심이 높아지면서, 코딩을 쉽고 재미있게 배우기 위한 코딩교구 관련 특허출원이 증가하고 있다.

* 코딩(coding) : C언어, 자바(JAVA) 등 컴퓨터언어를 이용하여, 로봇 제어 프로그램이나 모바일 앱 등을 만드는 작업

- 특허청(청장 최동규)에 따르면, 2011년에서 2015년까지 학습교구 분야 전체 특허출원은 연평균 6% 감소했으나, 코딩교구 분야 특허출원은 2011년에 4건에서 2015년 21건으로 약 5배 증가하여 다른 학습교구에 비해 뚜렷한 상승세를 보이고 있다.
[붙임 1 참조]

- ☐ 코딩교구 관련 특허를 살펴보면, ‘블록형 코딩교구’와 ‘장치형 코딩교구’ 분야에서 기술개발이 활발한 것으로 나타났다.[붙임 2 참조]
- ‘블록형 코딩교구’는 유아나 어린이도 쉽게 코딩에 친숙해질 수 있도록 ‘컴퓨터언어’를 레고블록이나 낱말카드 같은 완구로 형상화한 것이다.

예를 들면, 학습자가 ‘앞으로 이동 블록’과 ‘90도 회전 블록’을 순서대로 조립하면, ‘앞으로 이동한 후 90도 회전하라는 프로그램’이 자동으로 생성된다. [붙임 3 참조]

- 한편, ‘장치형 코딩교구’는 기어박스, 구동장치, 제어부 등 각종 부품이 모듈화되어 있어, 코딩 명령을 수행하는 다양한 로봇 등을 쉽게 제작할 수 있도록 한다.

이런 종류의 코딩교구를 이용하면, 코딩 명령을 수행하는 로봇 등 장치의 움직임으로 코딩 결과를 눈으로 바로 확인할 수 있어 코딩에 대한 학습자의 흥미와 재미를 높일 수 있다. [붙임 4 참조]

- 특허청 관계자는 “2018년부터 코딩 교육이 초·중·고에서 의무화 되면서 코딩 학습의 중요성이 점점 높아지고 있다”며 “이에 따라, 코딩교구 시장이 확대되고, 코딩교구 관련 특허출원과 제품출시가 증가할 것으로 예상한다”고 말했다.

- 한편, “스크래치(scratch)나 아두이노(arduino) 등 오픈소스(Open Source)*를 활용하여 제품을 개발할 경우, 특허권을 획득 하더라도 오픈소스 라이선스 정책에 따라 특허권이 제약될 수 있다는 것을 주의해야 한다.”고 덧붙였다. [붙임 5 참조]

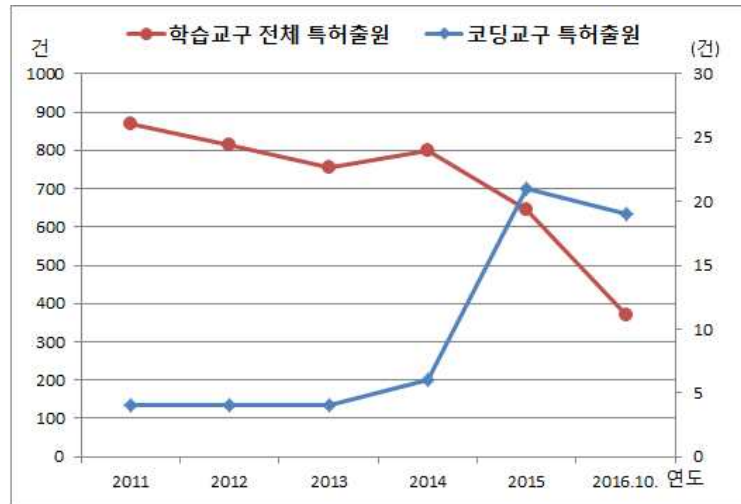
* 오픈소스 : 소프트웨어의 설계도에 해당하는 소스코드를 무상 공개하여 누구나 그 소프트웨어를 개량하고 재배포할 수 있는 소프트웨어나 그런 활동

[붙임] 1. 코딩교구 관련 출원 동향

2. 블록형 및 장치형 코딩교구 출원 동향
3. 블록형 코딩교구 관련 특허출원 및 제품 사례
4. 장치형 코딩교구 관련 특허출원 및 제품 사례
5. 오픈소스 라이선스와 코딩교구

[붙임 1] 코딩교구 관련 출원 동향

< 연도별 학습교구 및 코딩교구 출원 동향 >

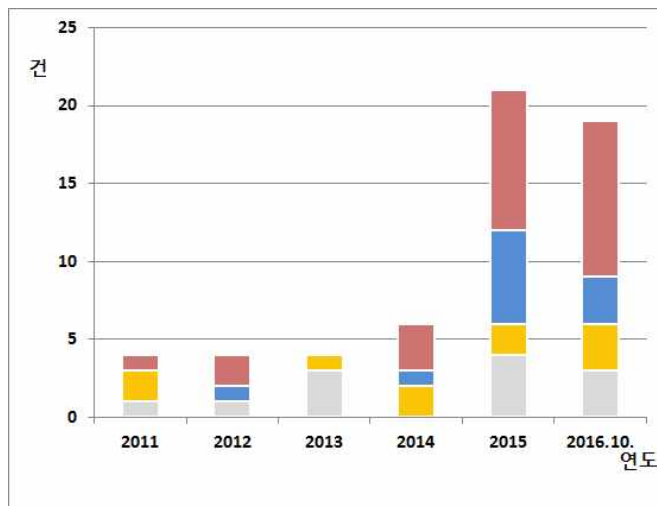


구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016.10
학습교구 전체	868	813	757	799	646	370
코딩교구	4	4	4	6	21	19

* 특허출원 및 실용신안등록출원 합산

[붙임 2] 블록형 및 장치형 코딩교구 출원 동향

< 연도별·유형별 코딩교구 출원 동향(2011~2016.10) >

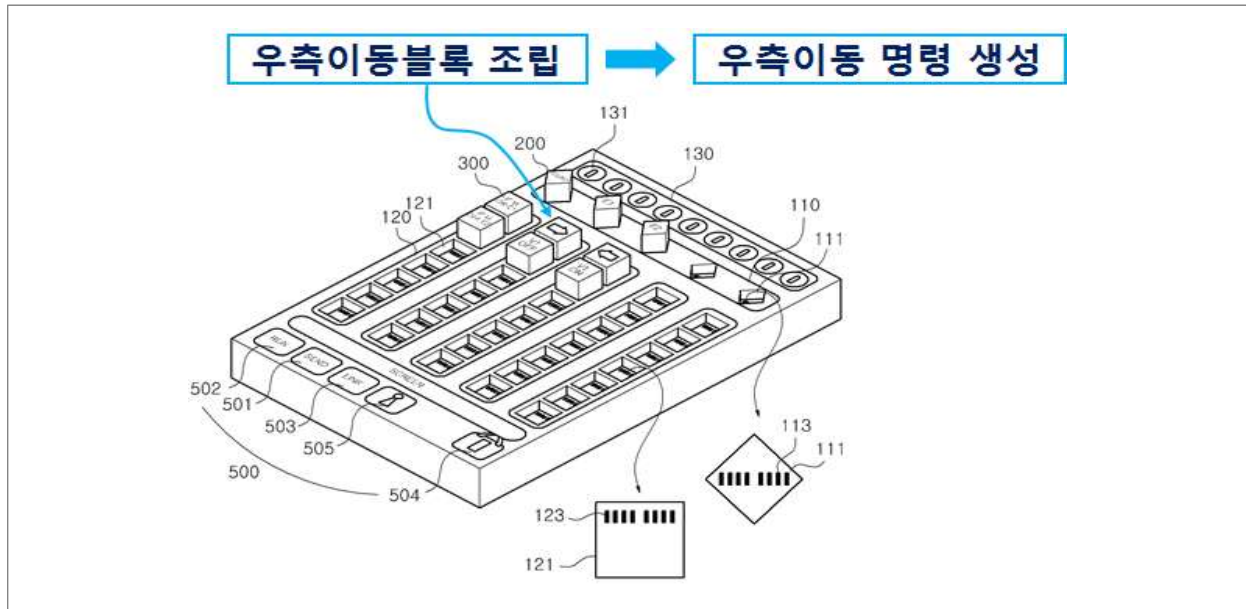


구분	장치형	장치-블록 혼합형	블록형	기타
2011	1	2	0	1
2012	2	0	1	1
2013	0	1	0	3
2014	3	2	1	0
2015	9	2	6	4
2016.10.	10	3	3	3
합계(비율)	25 (43%)	10 (17%)	11 (19%)	12 (21%)

[붙임 3] 블록형 코딩교구 관련 특허출원 및 제품 사례

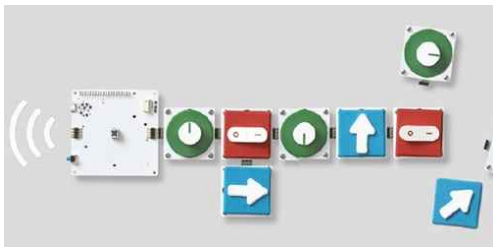
□ 블록형 코딩교구 관련 특허출원

< 출원번호 10-2015-0063073(블록을 이용한 알고리즘 교육 장치) >



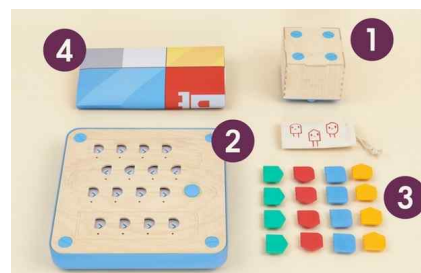
□ 블록형 코딩교구 관련 제품

< 구글의 '프로젝트 블록' >



* 출처: 프로젝트블록스
(<https://projectbloks.withgoogle.com/>)

< 프리모의 '큐베 토' >



* 출처: 프리모 토이(<https://www.primotoys.com/>)

< 피셔프라이스의 '코더 필러' >



* 출처: 피셔프라이스(<http://www.fisher-price.com/>)

< 이산솔루션의 '코블로' >

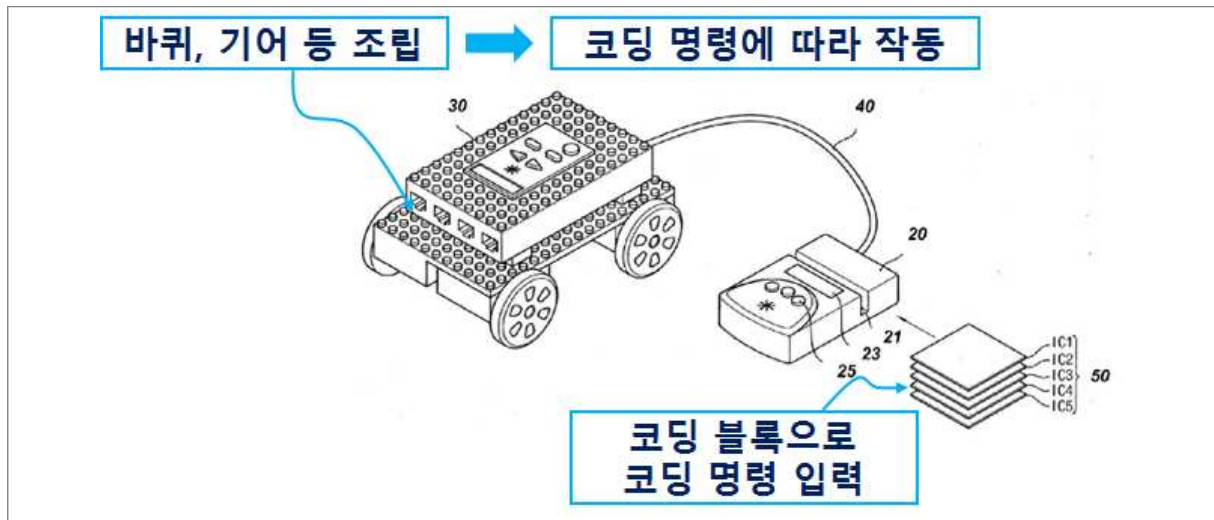


* 출처: 베스트베이비(<http://www.smlounge.co.kr/>)

[붙임 4] 장치형 코딩교구 관련 특허출원 및 제품 사례

□ 장치형 코딩교구 관련 특허출원

< 출원번호 10-2011-0048328 >



* 발명의 명칭 : 프로그래밍 블록 조립체, 이를 이용한 프로그램에 의해 구동되는 로봇 시스템 및 그 프로그래밍 방법

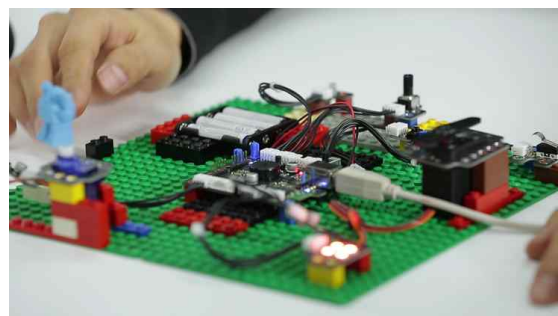
□ 장치형 코딩교구 관련 제품

< 레고의 '마인드스톰' >



* 출처: 레고(<https://www.lego.com/>)

< 헬로직스의 '비트브릭' >



* 출처: 비트브릭(<http://bitbrick.cc/>)

< 샤오미의 '토이블록' >



* 출처: 샤오미(<http://www.mi.com/>)

[붙임 5] 오픈소스 라이선스와 코딩교구

□ 오픈소스(Open Source)

- 소프트웨어의 설계도에 해당하는 소스코드를 무상으로 공개하여 누구나 그 소프트웨어를 개량하고 재배포할 수 있도록 하는 소프트웨어나 그 활동을 뜻함

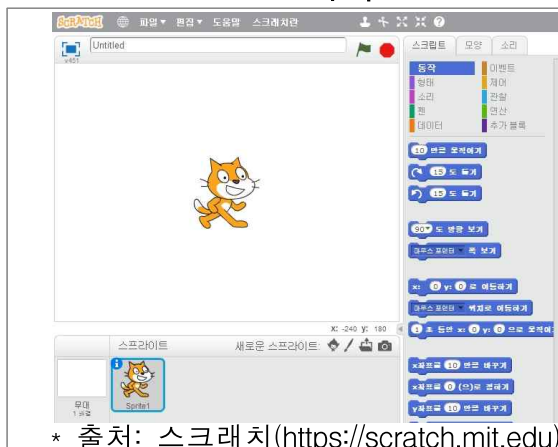
□ 오픈소스 라이선스(Open Source License)

- 소프트웨어개발자와 이용자 간에 사용 방법, 조건, 및 범위 등을 명시한 계약을 말함
 - * 예시 : GPL(General Public License), LGPL(Lesser General Public License), BSD(Berkeley Software Distribution) 등
- GPL, LGPL 등은 오픈소스를 이용하여 소프트웨어를 제작한 기여자는 해당 소프트웨어에 관한 특허에 대해 비차별적이고 무상의 특허 라이선스를 허여해야 한다고 규정함

□ 오픈소스 라이선스를 적용한 코딩(coding)교구

- 스크래치(scratch): MIT 미디어랩에서 2006년에 GPL 오픈소스 라이선스를 적용하여 개발한 교육용 프로그래밍 언어
- 아두이노(arduino): 이탈리아에서 마시모 반지(Massimo Banzi) 교수와 데이비드 쿠아르틸레스(David Cuartielles) 교수가 2005년에 GPL, LGPL 등의 오픈소스 라이선스를 적용하여 개발한 마이크로컨트롤러

< 스크래치 >



* 출처: 스크래치 (<https://scratch.mit.edu>)

< 아두이노 >



* 출처: 아두이노 (<https://www.arduino.cc>)