

보행자 신호등 제안서

(특허번호 제10-247820호)

목 차



배경

1-1. 개요

1-2. 현황



해결방안

2-1. 보행자 신호등 개선

2-2. 특허등록현황



기대효과

3-1. 사고율감소



배경 (Background)

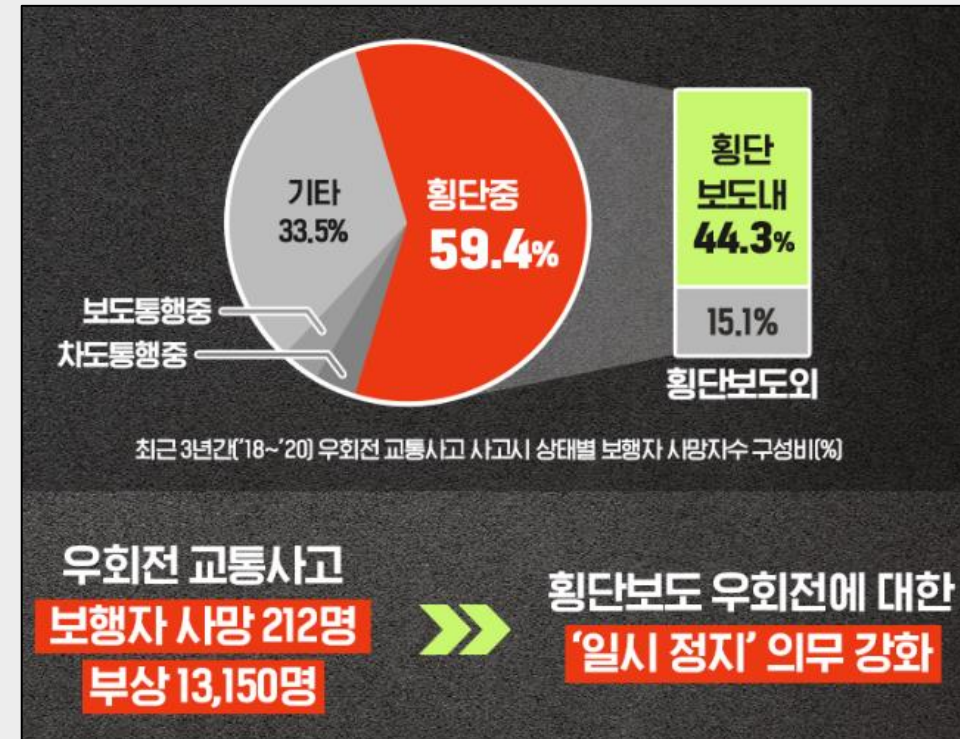
■ 사고통계

: 『도로교통공단의 통계』에 따르면 지난 2018년부터 2020년까지 3년간 우회전 교통사고로 **사망한 보행자는 212명, 부상자는 13,150명**으로 조사됨.

이 중 도로를 횡단 중 사망한 보행자는 126명(59.4%)으로 가장 많았음. 특히 횡단보도 횡단 중 사망한 보행자는 94명(44.3%)으로 기타 사망자 32명보다 약 3배 많았음.

이러한 사고를 방지하기 위해 2022년 7월 12일부터 횡단보도 우회전에 대한 ‘일시정지’ 의무화 강화됨.

- 우회전 교통사고 사고시 상태별 보행자 사망자수 구성비(%)



[출처 : 도로교통공단 통계(2018~2020)]

■ 사고통계

: 교통약자다발지점 사고통계에 따르면 **경기도 및 시흥시**의 사고발생건수는 적지만 **사망률이 서울시보다 높다**. [자료출처 : 도로교통공단 통계]

서울시 전체

	발생건수	사망자수	사망률
2018	5,756	135	2.35%
2019	6,020	123	2.04%
2020	5,271	108	2.05%

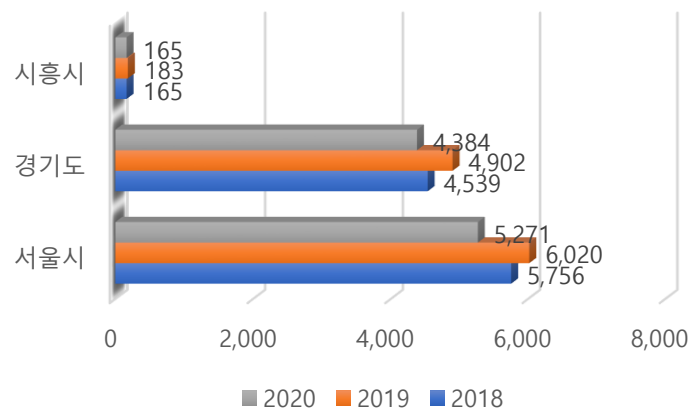
경기도 전체

	발생건수	사망자수	사망률
2018	4,539	148	3.26%
2019	4,902	136	2.77%
2020	4,384	110	2.51%

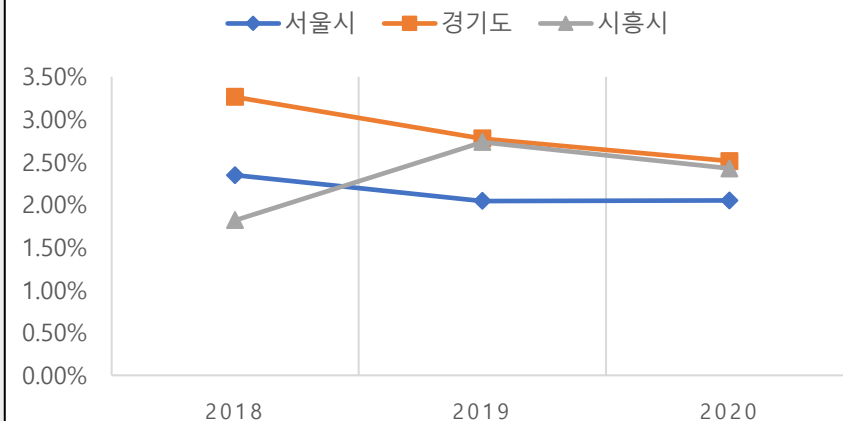
시흥시 전체

	발생건수	사망자수	사망률
2018	165	3	1.82%
2019	183	5	2.73%
2020	165	4	2.42%

발생건수



사망률



도로교통법 개정

: 2022년 7월 12일 『도로교통법』 개정하여 보행자의 안전 도모

도로교통법 제27조(개정 전)

- 운전자는 **보행자가 횡단보도를 통행하고 있을 때에는** 보행자의 횡단을 방해하거나 위험을 주지 아니하도록 그 횡단보도 앞에서 일시정지하여야 한다.



도로교통법 제27조(개정 후)

- 운전자는 **보행자가 횡단보도를 통행하고 있거나 통행하려고 하는 때에는** 보행자의 횡단을 방해하거나 위험을 주지 아니하도록 그 횡단보도 앞에서 일시정지하여야 한다.

→ **횡단보도 위 보행자가 없어도 보도 상에 보행자가 길을 건너려고 하면 “일시 정지”해야함**

도로교통법

[시행 2022. 4. 20.] [법률 제18491호, 2021. 10. 19., 일부개정]

경찰청 (교통기획계(법제총괄)) 02-3150-2251
경찰청 (교통운영계(신호, 안전표지, 도로공사신고)) 02-3150-2753
경찰청 (운전면허계(운전면허)) 02-3150-2253
경찰청 (교통안전계(안전, 단속, 어린이통학버스)) 02-3150-2252
경찰청 (교통조사계(교통사고조사)) 02-3150-2552



제27조(보행자의 보호) ① 모든 차 또는 노면전차의 운전자는 보행자(제13조의2제6항에 따라 자전거등에서 내려서 자전거등을 끌거나 들고 통행하는 자전거등의 운전자를 포함한다)가 횡단보도를 통행하고 있을 때에는 보행자의 횡단을 방해하거나 위험을 주지 아니하도록 그 횡단보도 앞(정지선이 설치되어 있는 곳에서는 그 정지선을 말한다)에서 일시정지하여야 한다. <개정 2018. 3. 27., 2020. 6. 9.>

도로교통법

[시행 2022. 7. 12.] [법률 제18741호, 2022. 1. 11., 일부개정]

경찰청 (교통기획계(법제총괄)) 02-3150-2251
경찰청 (교통운영계(신호, 안전표지, 도로공사신고)) 02-3150-2753
경찰청 (운전면허계(운전면허)) 02-3150-2253
경찰청 (교통안전계(안전, 단속, 어린이통학버스)) 02-3150-2252
경찰청 (교통조사계(교통사고조사)) 02-3150-2552



제27조(보행자의 보호) ① 모든 차 또는 노면전차의 운전자는 보행자(제13조의2제6항에 따라 자전거등에서 내려서 자전거등을 끌거나 들고 통행하는 자전거등의 운전자를 포함한다)가 횡단보도를 통행하고 있거나 통행하려고 하는 때에는 보행자의 횡단을 방해하거나 위험을 주지 아니하도록 그 횡단보도 앞(정지선이 설치되어 있는 곳에서는 그 정지선을 말한다)에서 일시정지하여야 한다. <개정 2018. 3. 27., 2020. 6. 9., 2022. 1. 11.>

현황

: “**보여야 멈추지!**” 현재 보행자 신호등은 주행차량 방향이 서로 달라 보행신호등의 상태가 **보이지 않음**

현재 보행자 신호등(사례)



현재 보행자 신호등(사례)



현재 보행자 신호등(사례)



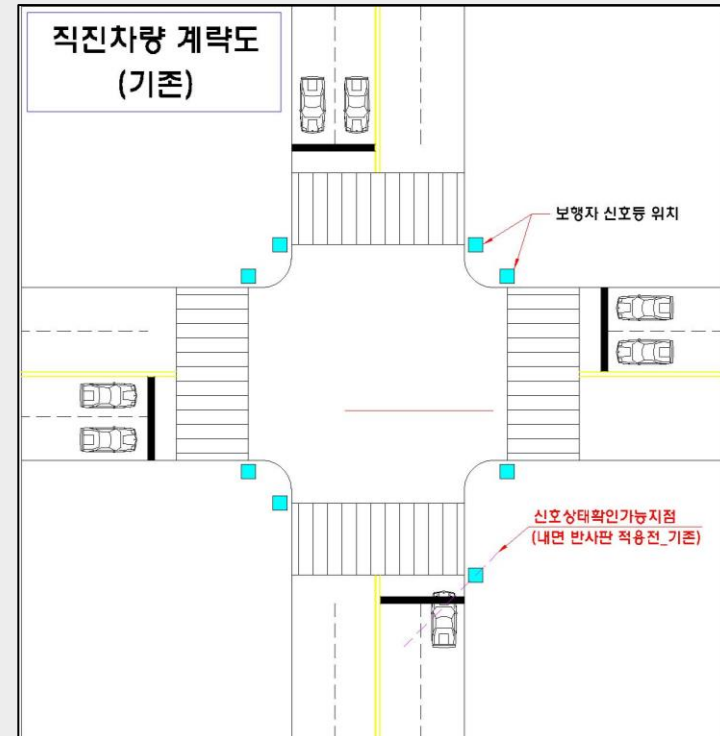
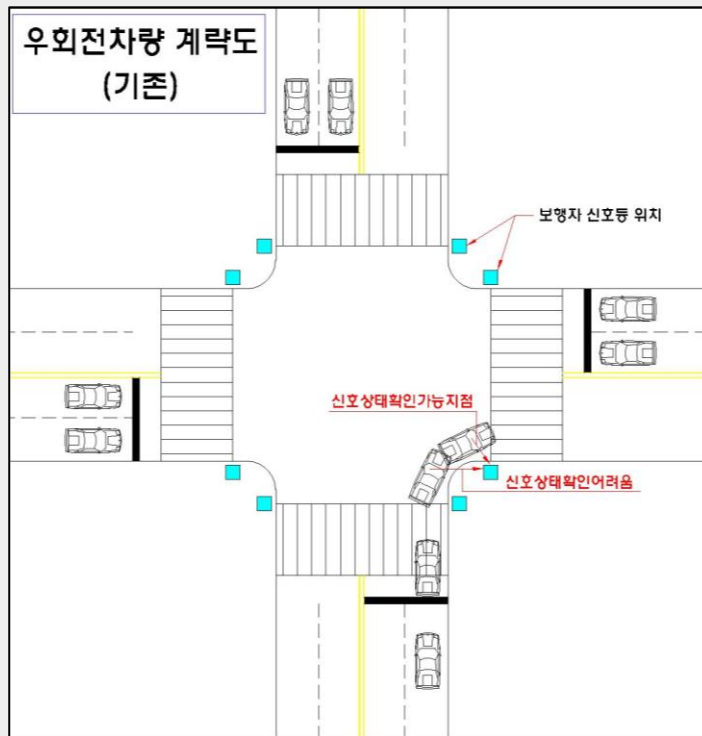
차량주행방향에서 보행자 신호등의 상태 확인 불가!



해결방안

목적

: 주행차량에서 보행자 신호등의 상태가 잘 보일 수 있도록 개선하는 것이 관건임



* 우회전 또는 직진 차량은 보행자 신호등에 상당히 접근해야 신호상태 확인가능 → 이미 횡단보도를 침범하거나 보행자와 근접한 상태

■ 개선방법

: 기존 보행자 신호등의 **가림막 내부 3면에 반사판을 설치**하여 **차량운전자가 신호 상태를 반사판을 통해 확인 가능**하도록 함

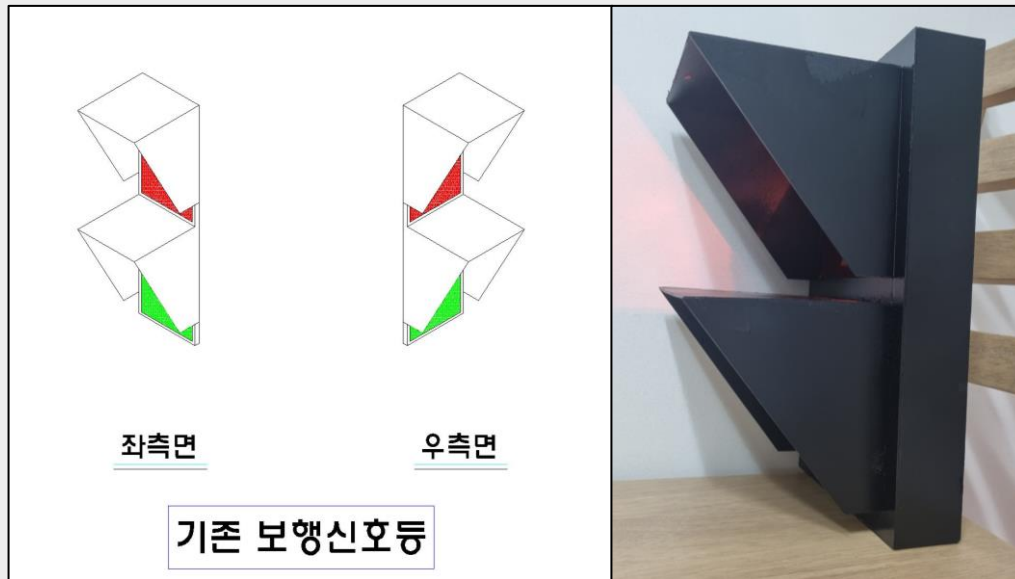
장 점

1	2	3
저비용	간단한 설치	내구성
“가격경쟁력” 확보 ■ 추가시설의 설치가 불필요 (예시) 추가신호등, 전력설비 등 	“원터치 방식” 설치 간단 ■ 볼트/너트 등의 연결부속 불필요 	“긴 사용연한” 확보 ■ 부식에 강한 스테인리스(STS) 사용 

2-1. 보행자 신호등 개선

샘플 도식 및 사진

: 가림막 내부 3면에 반사판을 설치하여 보행자 신호등 상태를 간접적으로 인식 가능



반사판 설치 전



반사판 설치 후

2-2. 특허등록현황

특허등록

특허증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허
Patent Number

제 10-2417820 호

출원번호
Application Number

제 10-2020-0131803 호

출원일
Filing Date

2020년 10월 13일

등록일
Registration Date

2022년 07월 01일

발명의 명칭 Title of the Invention

보행자 신호등

특허권자 Patentee

원윤섭(800831-***)**

발명자 Inventor

원윤섭(800831-***)**

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.



특허청
Korean Intellectual Property Office

2022년 07월 01일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

이 인 실



QR코드로 현재기준
등록사항을 확인하세요

등록특허 10-2417820



(19) 대한민국특허청 (KR)
(12) 등록특허공보 (B1)

(45) 공고일자 2022년07월05일
(11) 등록번호 10-2417820
(24) 등록일자 2022년07월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06G 1/095 (2006.01) **F21V 7/22** (2018.01)
G06G 1/07 (2006.01)

(52) CPC특허분류
G06G 1/095 (2013.01)
F21V 7/22 (2021.08)

(21) 출원번호 10-2020-0131803
(22) 출원일자 2020년10월13일
심사청구일자 2020년10월13일
(65) 공개번호 10-2022-0046961
(43) 공개일자 2022년04월20일
(56) 선행기술조사문헌
KR101968879 B1*
KR1020180078493 A*
KR200306672 Y1*
KR200367225 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
원윤섭

(72) 발명자
원윤섭

(74) 대리인
특허법인 신저

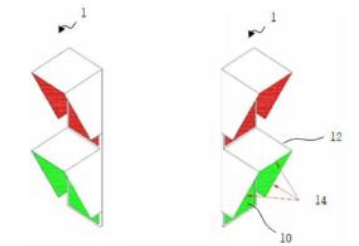
전체 청구항 수 : 총 3 항 심사관 : 정은선

(54) 발명의 명칭 **보행자 신호등**

(57) 요약

보행자 신호등이 개시된다. 일 실시 예에 따른 보행자 신호등은 램프와, 램프를 보호하는 가림막과, 가림막의 내부에 구비되어, 램프의 불빛을 반사시키는 반사판 또는 반사경으로 이루어진 반사장치를 포함하며, 반사장치는 교차로에서 횡단보도를 지나 직진 또는 우회전하고자 접근하는 차량의 운전자가 반사장치를 통해 신호등의 보행 신호상태를 미리 확인할 수 있도록 한다.

대표도 - 도2



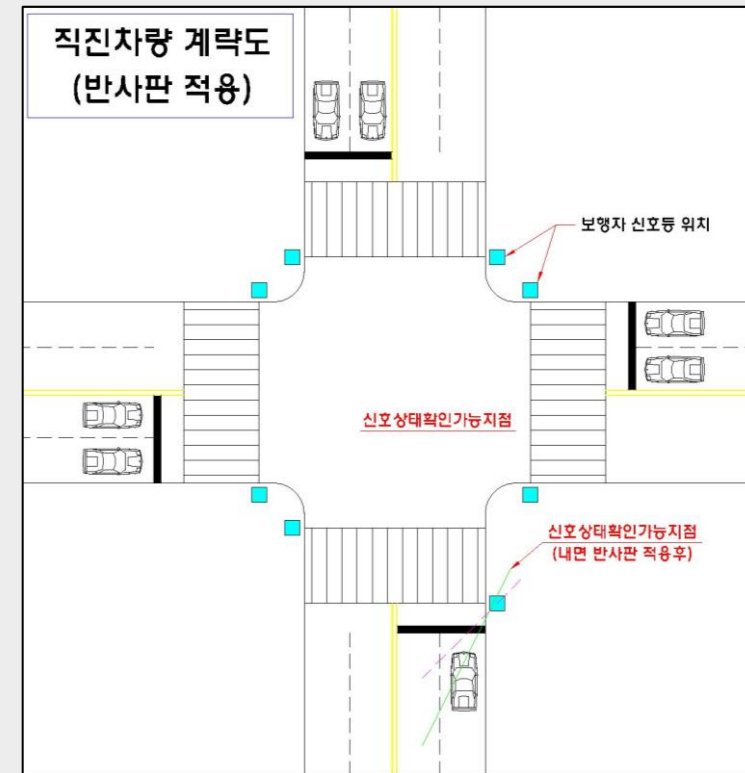
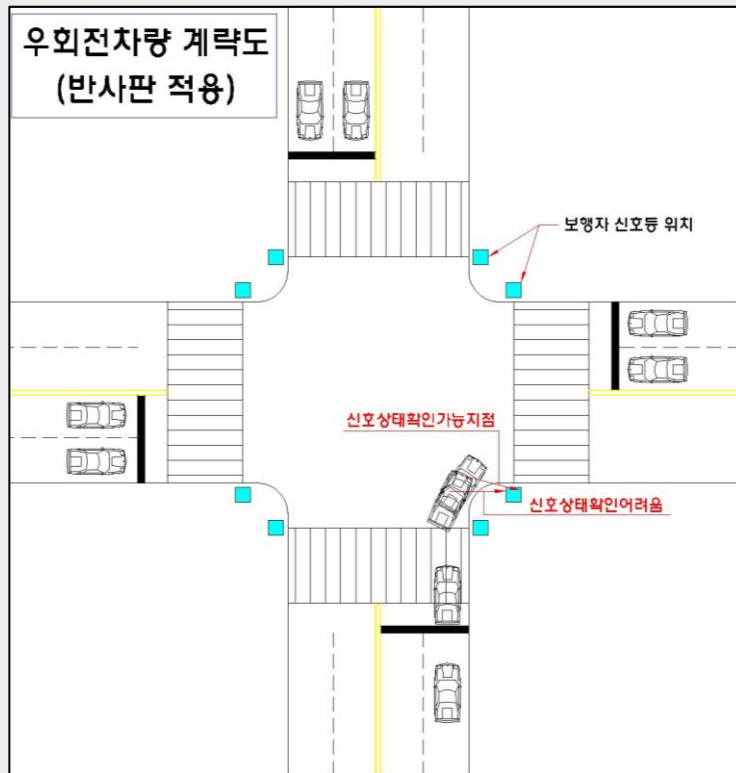
- 1 -



기대효과

기대효과

: 차량운전자가 보행자 신호등의 상태를 반사판을 통해 확인 가능하여 횡단보도 접근 원거리에서 정차 가능



* 우회전 또는 직진 차량은 보행자 신호등을 횡단보도 원거리에서 신호상태 확인가능 → 사고율 감소 기대

감사합니다