

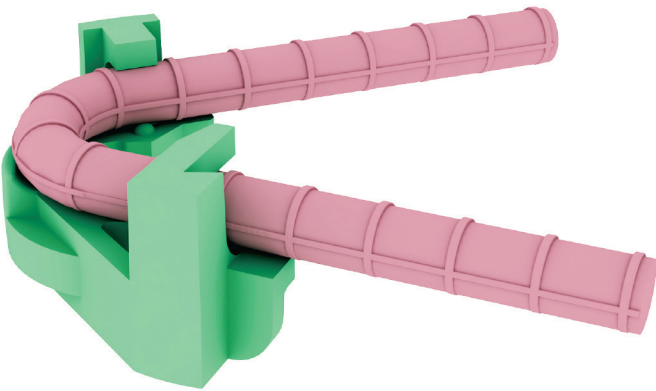
국토교통부건설신기술 인증
한국콘크리트학회 기술인증
한국구조기술사회 기술인증



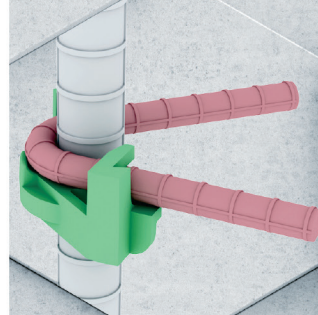
GV

내진설계용 V형 띠철근

The Seismic Design for V-tie



지엘이 하면 다릅니다



GV 공법의 개요

Introduction on the seismic V-tie

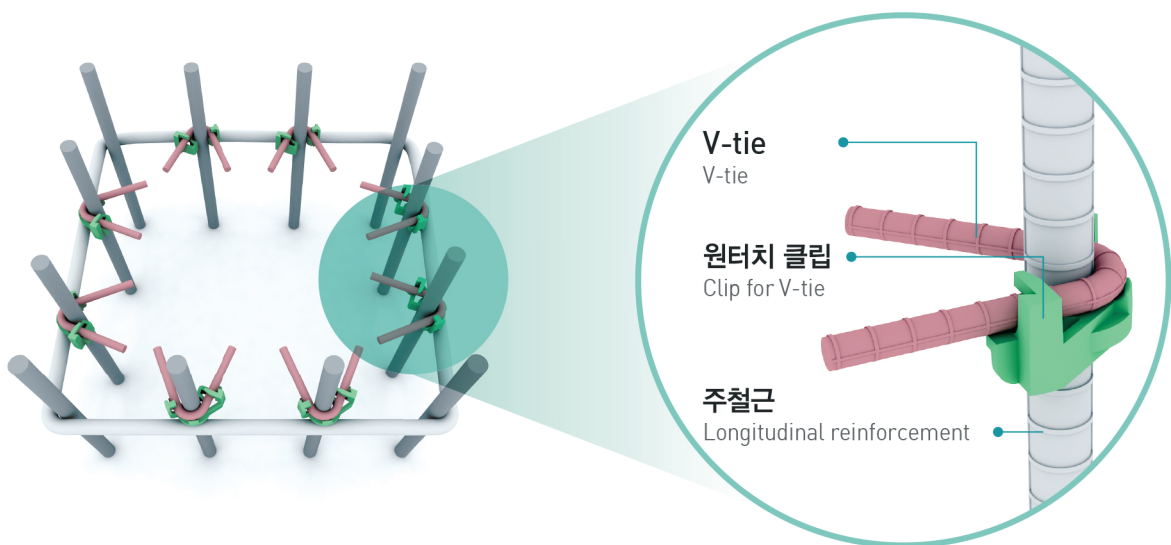
내진설계용 V형 띠철근을 통한 문제점 해결

- 기둥 내부 콘크리트 구속
- 기둥내부 띠철근 과밀화 방지
- 띠철근 배근의 간편화
- 기둥 크기에 관계없는 동일한 제품적용
- 띠철근 풀림현상 방지
- 콘크리트 타설이 용이



개발된 V형 띠철근

GV 공법의 핵심상세

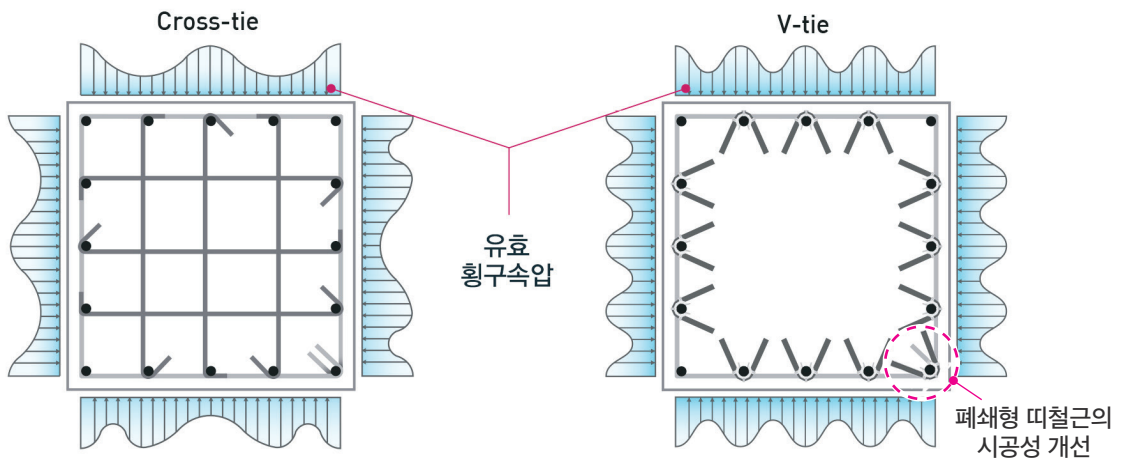
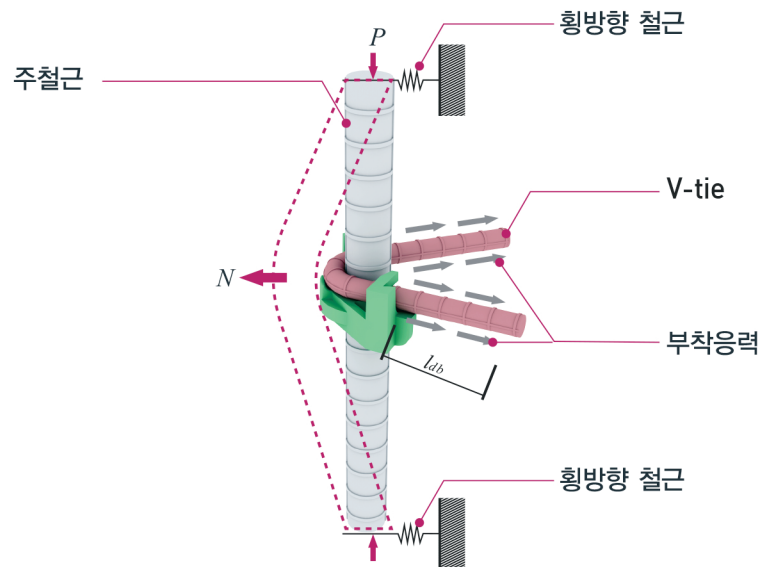


The New Item V-tie

GV 공법의 구속원리

Confinement Effect of V-tie

V형 띠철근의 주철근 좌굴 지연 효과



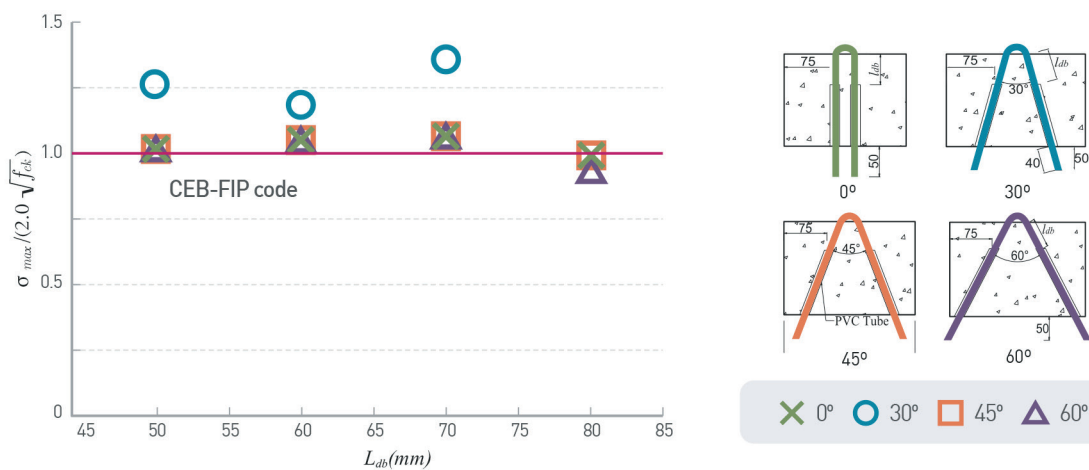
90도 후크의 풀림으로 구속압 감소

후크풀림방지로 횡 구속압 제공

GV 공법의 성능검증

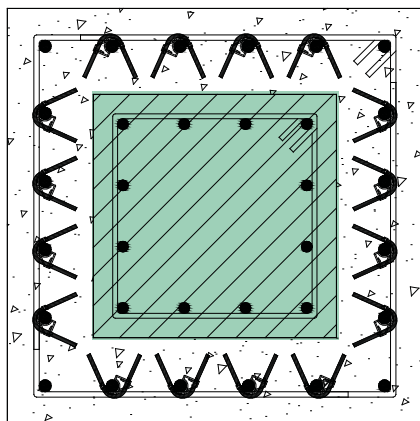
Structural Performance Evaluation of V-Tie

V형 띠철근의 묻힘 길이 평가

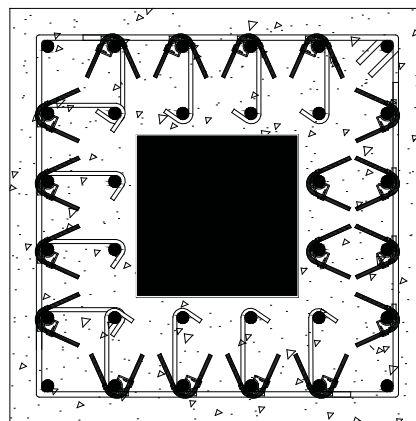


부착강도에 대한 안전성 확보

단면확대 보강기둥 및 중공기둥에서 내부 보조띠철근 배근의 필요성



단면확대 보강기둥



중공기둥

단면확대 보강기둥, Pre-cast 중공기둥의 내진성능 향상기술

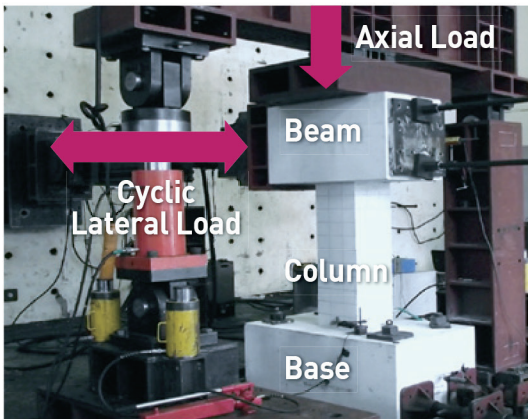
구조검증

Structural Evaluation

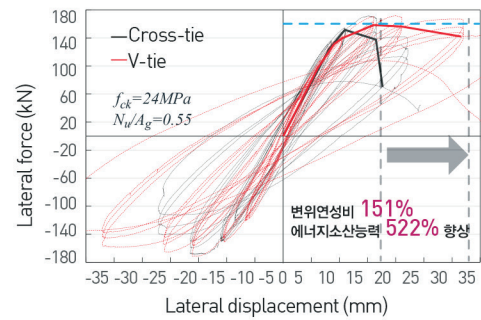
반복 횡하중 실험

GV 공법이 적용된 기둥의 휨 내력 및 연성 평가

실험 셋팅



실험 결과



[횡하중 - 횡변위 관계]

동등한 내력 발휘, 연성 향상



Cross-tie

90도 후크에서 풀림 현상



V-tie

풀림 현상 없음

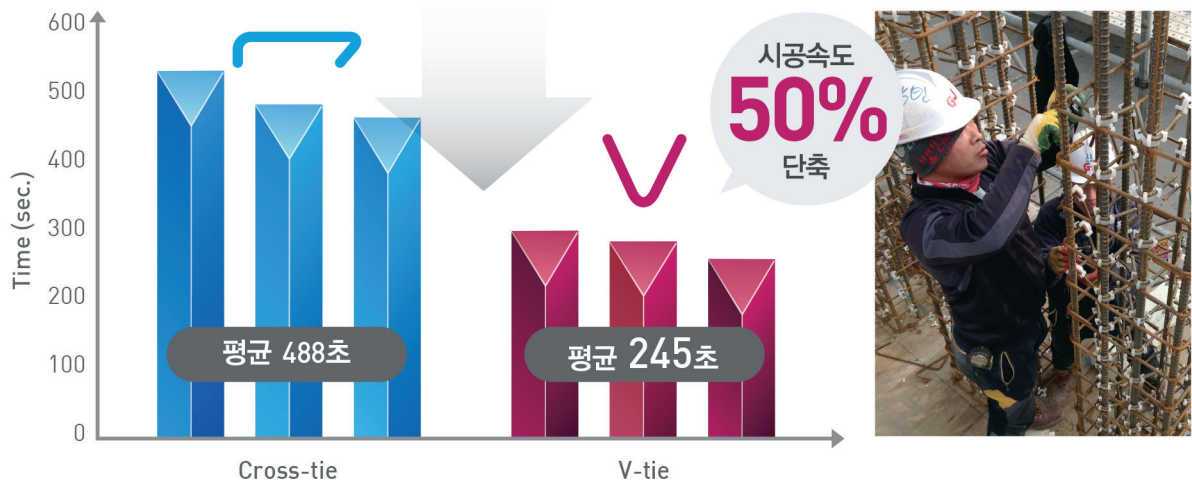
시공성 검토

Constructability Review



현장에서의 시공성 및 콘크리트 타설 시 안정성 검토

현장 시공 속도



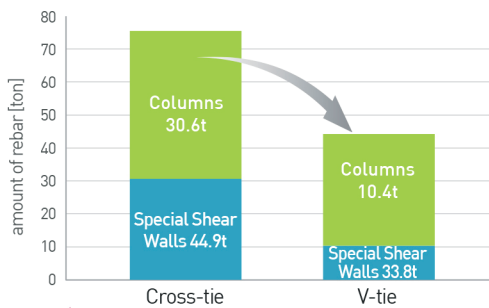
기둥 내부 절단 후 V형 띠철근의 위치



철근량·CO₂ 배출량 검토

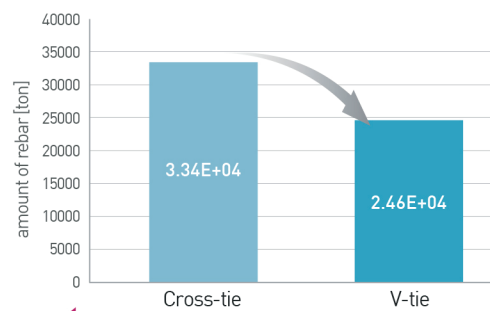
Amount of Reinforcement and CO₂ Emission Review

철근량 절감효과



기동 **66%**, 특수 전단벽 **25%** 절감

CO₂ 절감효과



CO₂ **26%** 감축

시공 실적

Project

No.	공사명	규모	발주처
1	원동 업무시설 및 공동주택	1F ~ 9F	가림종합건설(주)
2	위례 IS센트럴타워 신축공사	3F ~ 11F	아이에스동서(주)
3	용인 구성지구 지식산업센터 신축공사	3F ~ 10F	(주)포스코 엔지니어링
4	양주 옥정 A-11(2)BL 근린생활시설 신축공사	B1F ~ 2F	대림산업(주)
5	충청남도 보령시 동대동 공동주택 신축공사	1F ~ 2F	대림산업(주)
6	영덕 오션뷰CC 기숙사 신축공사	B1F ~ 4F	(주)오션뷰
7	광주학강초등학교 교사 재배치공사	B1F ~ 4F	광주광역시 교육지원청
8	여주 스위첸 주상복합 신축공사	B2F ~ 49F	(주)한국토지신탁
9	세종시 어반아트리움 더센트럴 신축공사	B3F ~ 12F	계룡건설산업(주)

국내특허등록 10-1418689

국내특허등록 10-1600007

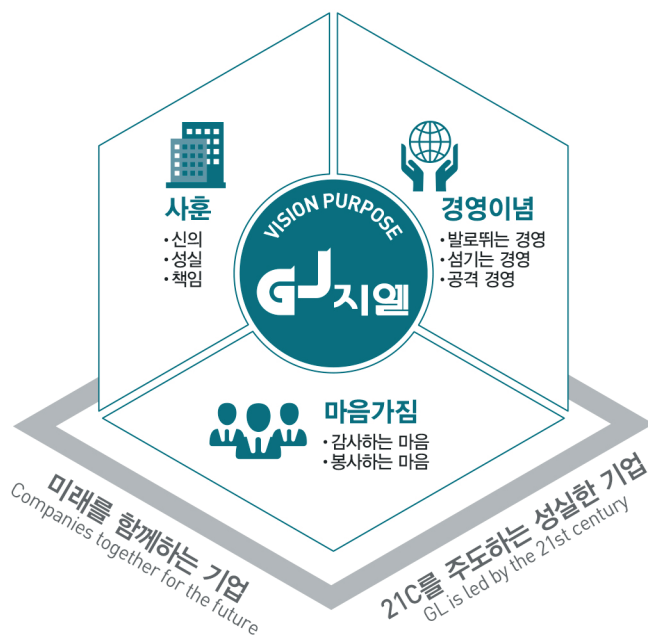
국내특허등록 10-1627834

국내특허출원 10-2014-0033940

PCT특허출원 PCT/KR2014/012443

중국특허출원 2014121900637250

일본특허출원 2016-543733



보이지 않는 차이가
큰 차이를 만듭니다.



지연기술(주)

광주광역시 북구 하남대로 775번길 9 Tel. 062-525-7177 | Fax. 062-525-7176
전라남도 장성군 삼계면 삼동로 136 Tel. 061-394-7184 | Fax. 061-394-7185
www.gltech.co.kr

4M 포엠주식회사

전라남도 나주시 건재로 185 동신대학교 산학협력단 202호 Tel. 070-8668-6922 | Fax. 062-529-7036
www.four-m.co.kr

ver.6