

안전제일 내진보강 SD(Safety Damper) 공법



국내 특허 등록 제 10-0517893호

SD



Safety Damper

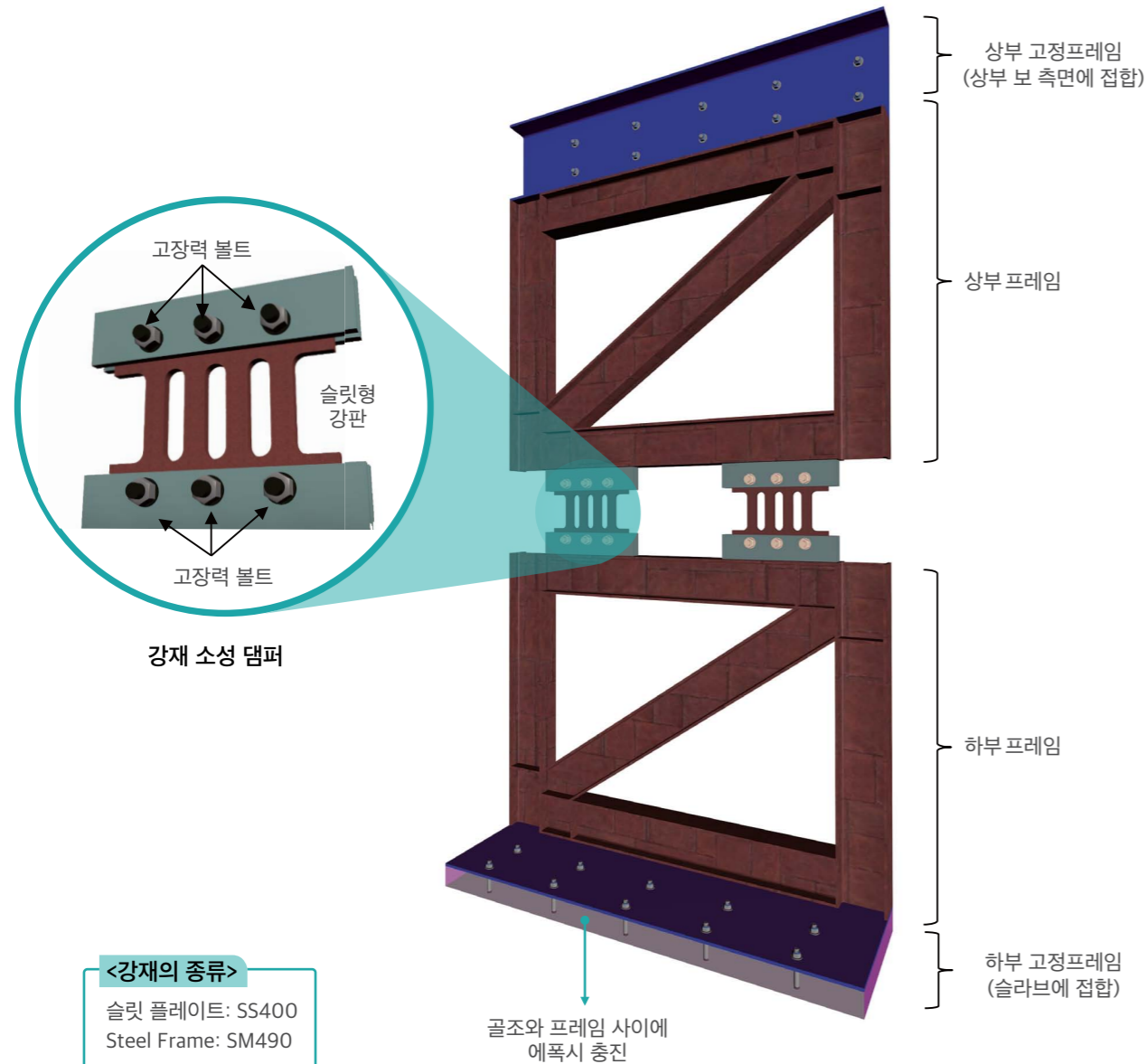
SD공법의 특징

안전제일 내진보강 댐퍼

안전적인 거동을 보유한 SD 특징

1. 안정적인 횡하중 - 횡변위 관계
2. 구조물의 확실한 내진성능 확보
3. 우수한 연성능력 확보
4. 구조해석 프로그램을 통한 내진안전성 확보

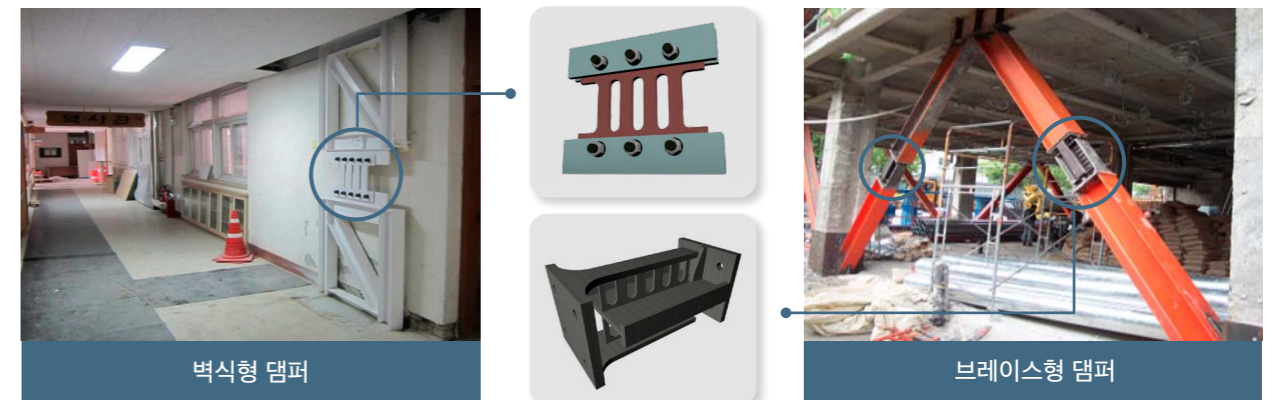
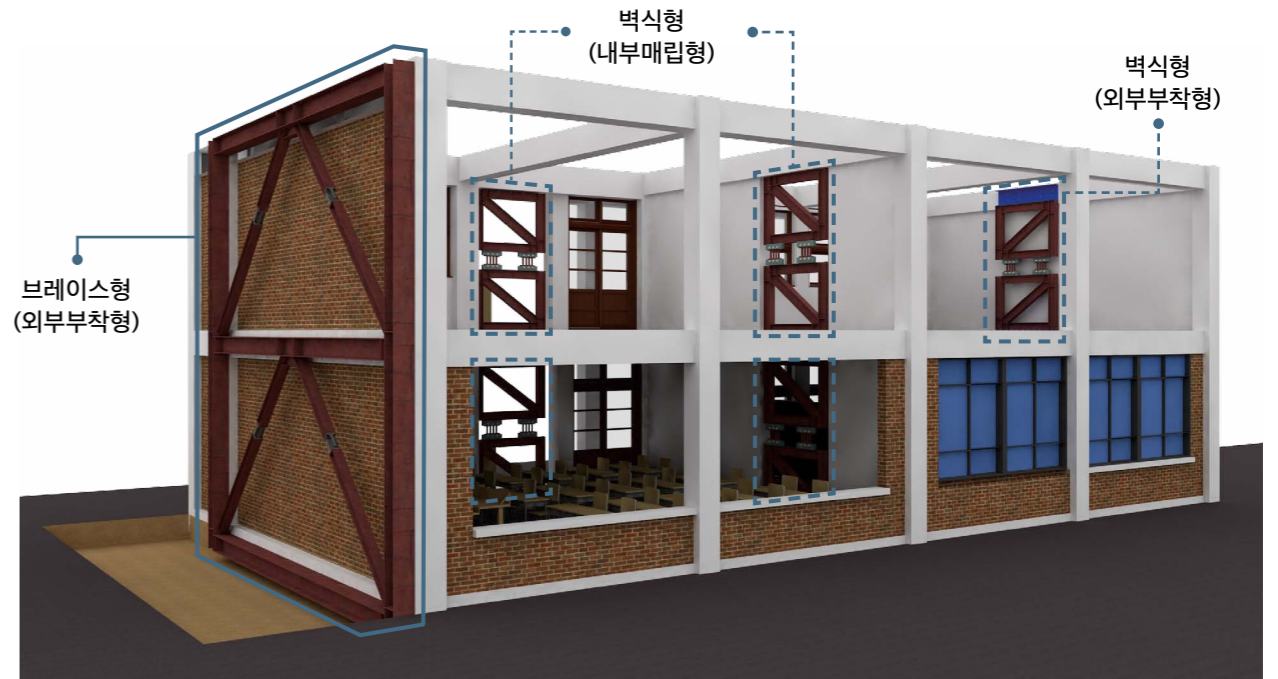
SD의 구성 요소



<강재의 종류>

슬릿 플레이트: SS400
Steel Frame: SM490

SD공법의 적용 방법



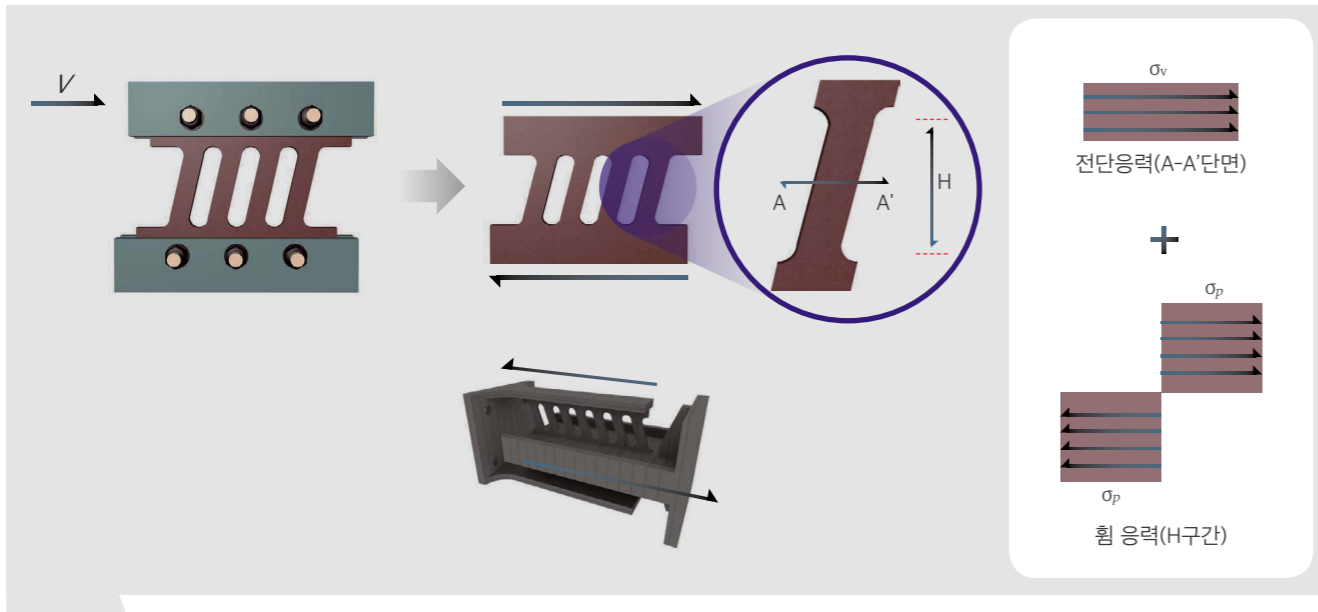
댐퍼 종류별 적용 특징

| 구분 | 벽식형 | 브레이스형 |
|--------|----------|----------|
| 응력발휘성능 | ○ | ○ |
| 시공성 | ○ | ○ |
| 개구부 확보 | ○ | △ |
| 적용위치 | X방향, Y방향 | X방향, Y방향 |
| 유지관리 | ○ | ○ |

※ ○-우수 △-보통 X-나쁨

SD공법의 구조 성능 평가

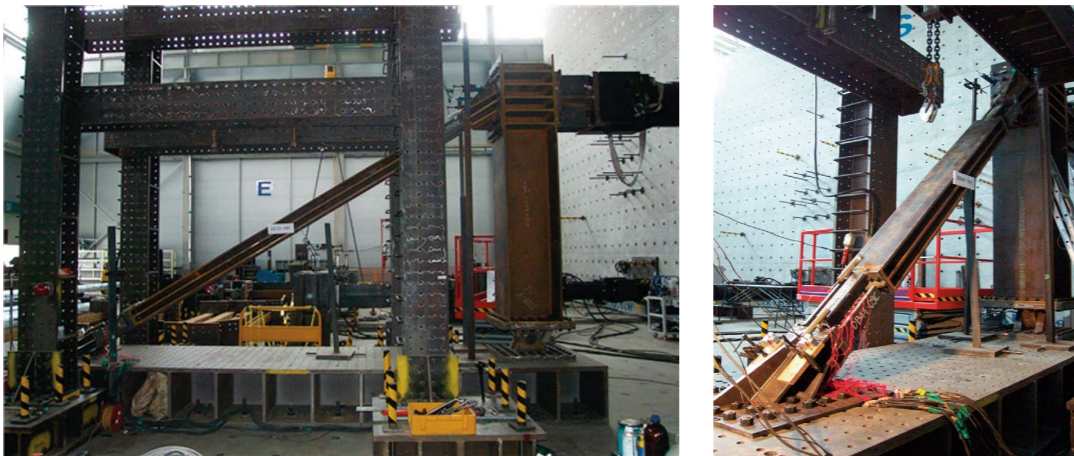
SD 응력 발휘



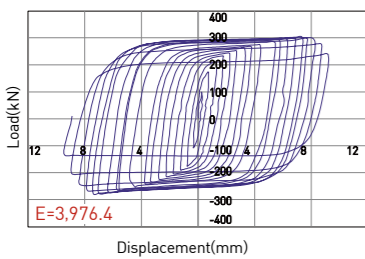
전단응력과 휨응력의 조합하중에 의해 발휘되는 소성변형으로 에너지를 흡수함.

유닛 단위 실험

실험체 셋팅

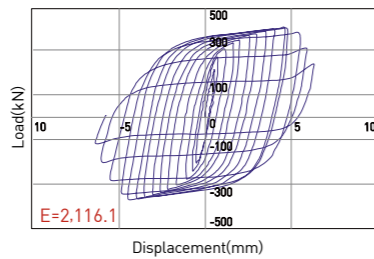


횡하중 - 횡변위 관계



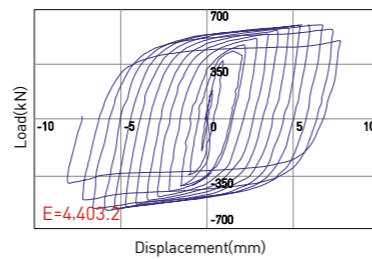
슬릿 강판 두께=9mm

항복하중(P_y) = 147.4kN



슬릿 강판 두께=12mm

항복하중(P_y) = 193.6kN



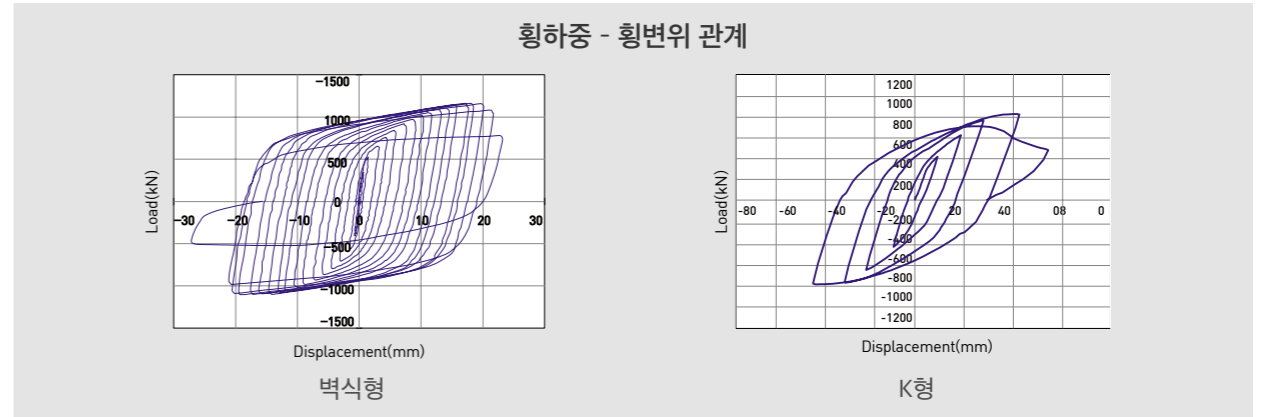
슬릿 강판 두께=16mm

항복하중(P_y) = 284.5kN

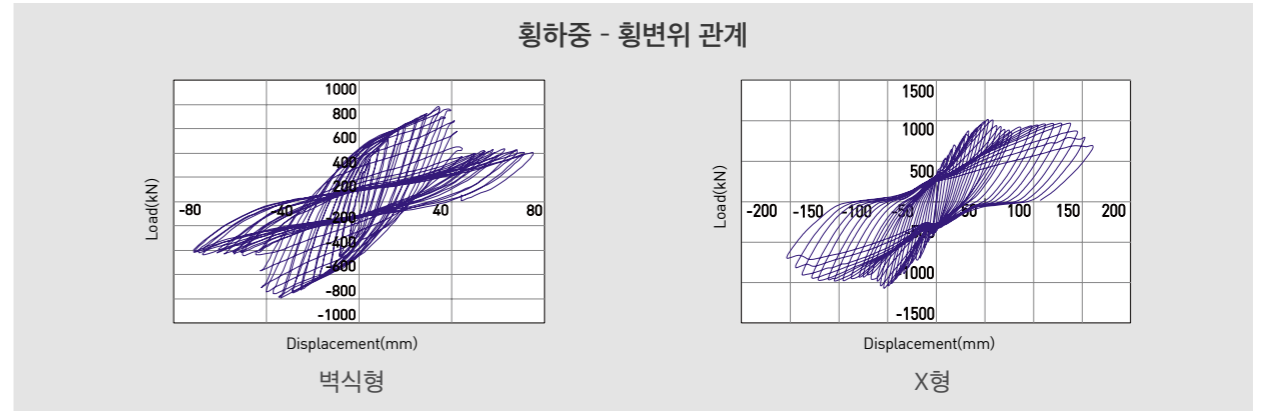
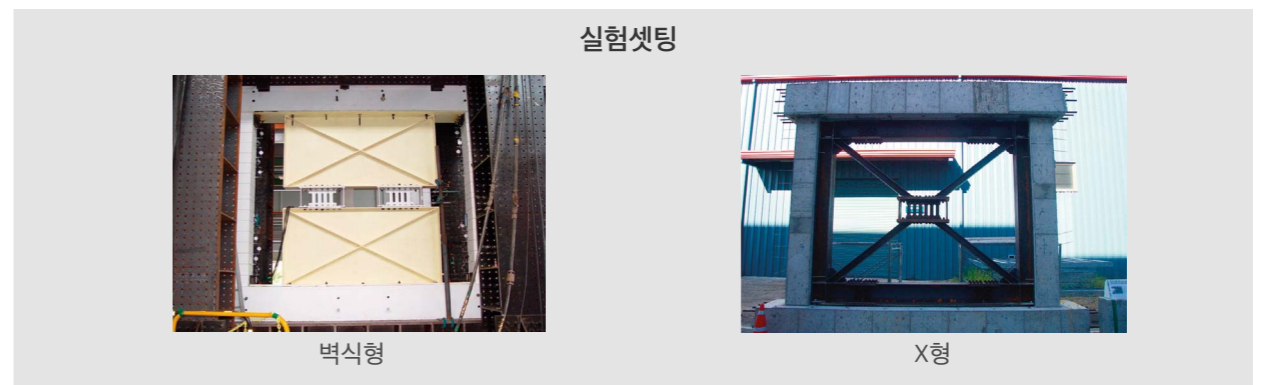
반복횡하중 실험으로부터 유닛단위의 SD댐퍼 내진성능을 확보함.

골조 단위 실험

철골조



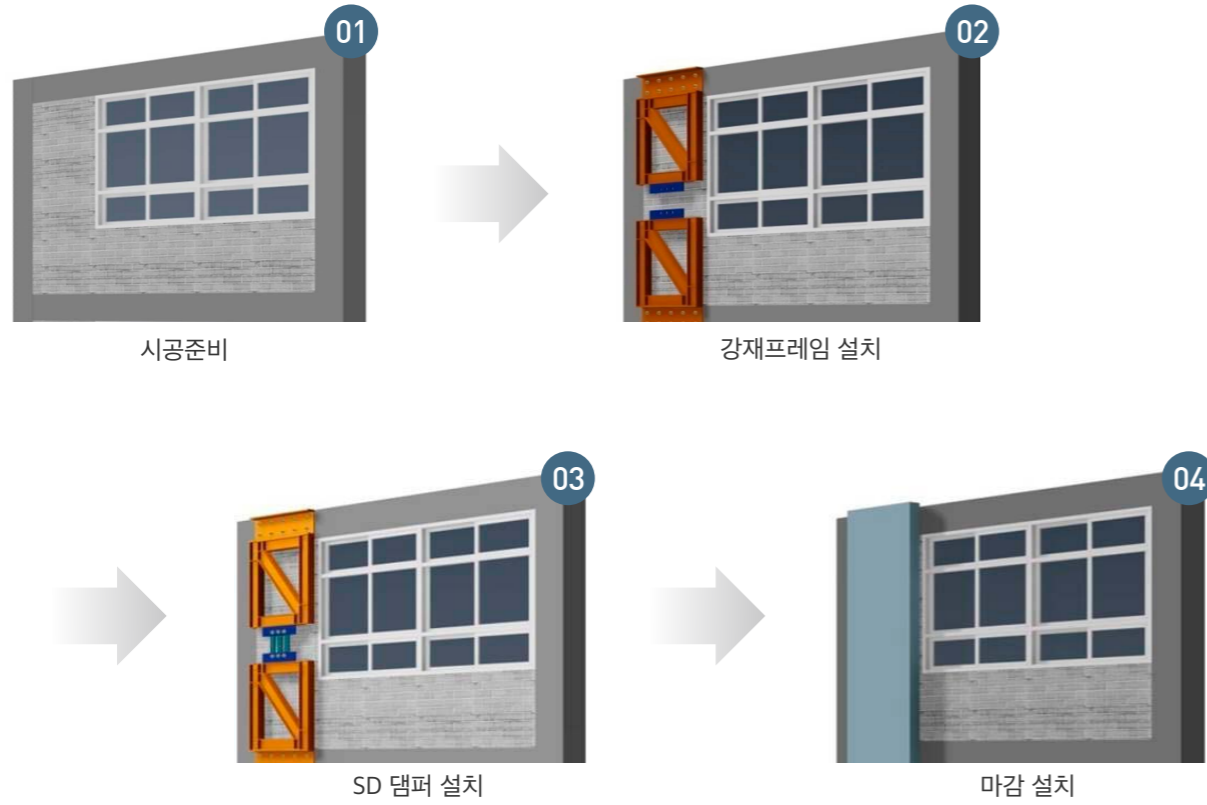
RC 라멘조



반복횡하중실험으로부터 골조단위의 SD댐퍼 성능을 확인하였음.

시공순서

내부벽 설치형



내부벽 설치형 (현장 작업 사진)



시공실적



1. 벽식형 (군산대학교)
2. 벽식형 (만인산 푸른학습원)
3. X형 (타워호텔)

| No. | 프로젝트명 | 형태 | 비고 |
|-----|-------------------|--------------|-------|
| 1 | 창원병원 내진보강공사 | Wall | 시공 완료 |
| 2 | 군산대학교 내진보강공사 | Wall | 시공 완료 |
| 3 | 만인산 푸른 학습원 내진보강공사 | Wall | 시공 완료 |
| 4 | 단양중학교 내진보강공사 | Wall | 시공 완료 |
| 5 | 덕천여자중학교 내진보강공사 | Wall | 시공 완료 |
| 6 | 경주 달전초등학교 내진보강공사 | Wall | 시공 완료 |
| 5 | 충청 소방학교 리모델링 공사 | Wall | 시공 완료 |
| 6 | 청운대학교 인천 리모델링 공사 | Wall | 시공 완료 |
| 7 | 창원시 산재병원 리모델링 공사 | Wall | 시공 완료 |
| 8 | 안산시 산재병원 리모델링 공사 | Wall | 시공 완료 |
| 9 | 마포 호수아파트 리모델링 공사 | Wall | 시공 완료 |
| 10 | 국립현대미술관 리모델링 공사 | Brace | 시공 완료 |
| 11 | 오금동 아남아파트 리모델링 공사 | Wall | 시공 완료 |
| 12 | 서울시 보훈병원 리모델링 공사 | Wall | 시공 완료 |
| 13 | 부산시 수영구청 리모델링 공사 | Wall & Brace | 시공 완료 |
| 14 | 도곡 동신아파트 리모델링 공사 | Wall | 시공 완료 |
| 15 | 현대홈쇼핑 리모델링 공사 | Wall & Brace | 시공 완료 |
| 16 | 청담동 두산아파트 리모델링 | Wall | 시공 완료 |
| 17 | 당산동 평화아파트 리모델링 공사 | Wall | 시공 완료 |
| 18 | 부산 개화초등학교 | Window | 시공 완료 |
| 19 | 부산 하단중학교 | Window | 시공 완료 |
| 20 | 부산 영도여자고등학교 | Window | 시공 완료 |

HP해평건설(주)

해평건설(주)

광주광역시 북구 하남대로 775번길 9
T. 062-525-7177 / F. 062-525-7176
E. gl_info@naver.com