
observer 면진 (免震) 장치

다양한 용도의 제진 장치 서버룸,생산라인,중요문화재 보호등에 적용가능!

~ 당사 독자의 진동감쇠기술로 초고층 빌딩등에서도 사용이 가능

일본경제산업성, 관동경제산업국 인증제품
일본동경도 트라이얼 발주 인증제도 인증제품
10종의 특허취득 제품
수도대학동경,산업고전등의 학술논문다수

「내진」, 「제진」, 「면진」의 차이점이란?

내진(耐震)



흔들림에 견딤

제진(制震)



흔들림을 흡수

면진(免震)

옵서버 면진시스템



흔들림을 완전차단

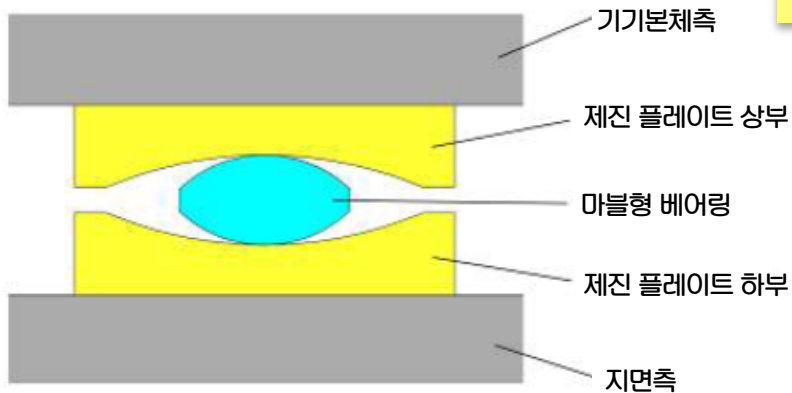
지진 및 진동에 대응하는 지진 및 진동대책 시스템은 크게 3종류로 분류되며 **내진→제진→면진**의 순서로 안전하며 비용도 올라가게 됩니다. 당사의 제품은 **내진 시스템 수준의 가격**으로 **면진성능을 발휘**하는 우수한 제품입니다.

Essence

다수의 특허와 일본산업성과 동경도에서 인정된 면진(免震)장치[오피서버]는 산학협동에 의한 지진 및 진동의 특성을 깊이 연구하여 유사시에 귀중한 재산을 보호하게 위하여 개발된 획기적인 면진 (免震) 장치입니다.

1. 업계최초의[마블베어링]에 의한 진동 감쇠력과 복원력을 양립
 2. 감쇠력의 변화를 통하여 고층건물에서도 사용이 가능
 3. 산학공동에 의한 개발 및 사업화 성공
-

[오피서버]의 개요



면진(免震) 필수요소인 복원성과 감쇠성

복원성이란 원래의 위치로 돌아가는 능력

- 지진이나 진동발생후 신속히 원래의 위치로 돌아가는 능력으로 본 장치 에서는 위치에너지의 변동원리를 이용하여 복원하게 됩니다.

감쇠성 이란 가해지는 진동을 흡수하는 능력

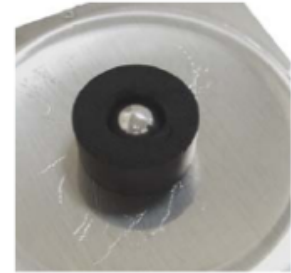
- 감쇠성이란 지진이나 진동발생시 그 에너지를 흡수하여 건물바닥의 상대변위를 최소화 하여 지진이나 진동발생후에는 진동을 신속히 정지시키는 오피서버에서는 마블베어링과 상하 플레이트의 마찰력을 이용하게 됩니다.

- 중심부에 마블형 베어링이 내장된 매우 단순한 구조의 면진(免震)장치
- 다양한 방향에서의 지진 및 진동의 입력파를 베어링의 효과로 횡운동으로 전환하여 마블형 효과에 의하여 서서히 마찰저항을 늘려 횡운동을 감쇠 시킵니다.
- 감쇠성이 매우 우수하며 변형이나 마찰에 강한구조

[옵서버]

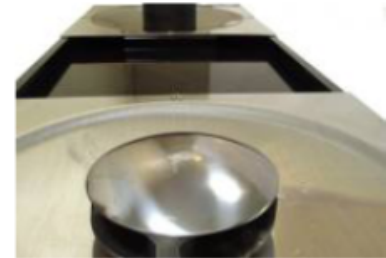
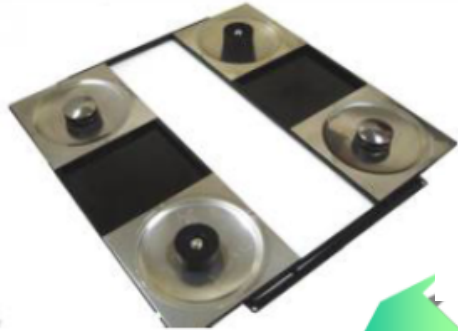
면진(免震)패드

다양한 종류의 면진(免震)패드는 감쇠율을 변화시키어 저층,중층,고층에 대응이 가능하며, 가속도를 떨어 뜨리는 효과도 있어 정밀기기등을 보호합니다.



옵서버 하부층

마블베어링과 제진 패드의 대각 설치로 다양한 방향으로 부터의 지진 및 진동에 대응 합니다.



옵서버 1유닛

최소 판매 단위입니다.



마블베어링

복잡한 곡율은 지진이나 진동발생시에 횡 이동을 시키며 서서히 브레이크(감쇠)를 거는 구조입니다.



제품의 특징-1 < 진동 경감력의 변화 >

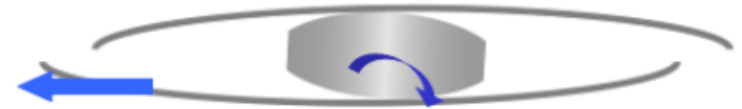
중심부에 마블형 베어링이 내장된 매우 단순한 구조의 제진장치임에도 불구하고 높은 제진,진동감쇠 효과를 발휘합니다. 다양한 방향에서의 지진 및 진동 입력파를 베어링 효과에 의하여 횡운동으로 변환시키어 진동을 감쇠 시켜줍니다. 진동초기에는 베어링을 굴리어 점 마찰운동에너지로 분산시킨 뒤 진동이 증가되어 감에 따라 미끄러짐 마찰로 변경하여 횡운동으로 에너지를 분산시키어 감쇠력을 증가 시킵니다. 마블형 베어링은 신 개념의 진동에너지를 횡에너지로 변화시키는 획기적인 구조의 제진장치 입니다.

○ 경감성이란 지진발생시의 에너지를 흡수하여 건물바닥면과의 상대변위를 억제하는 것으로 상하 플레이트의 마찰에너지를 특수한 마블형 베어링을 통하여 소진시키어 진동을 억제하는 장치입니다.

오픈서버 가변지지부의 이미지

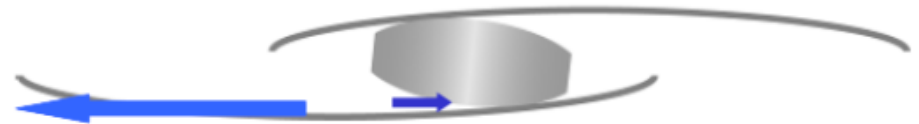
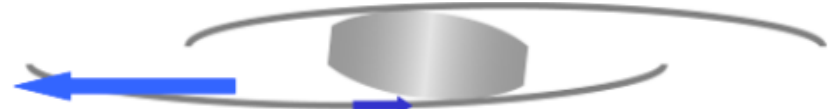


[굴리기] 점마찰운동



지진발생(바닥면이동)

[미끄러짐] 선 및 면마찰운동



제품의 특징-2 < 복원력과 감쇠력의 조화 >

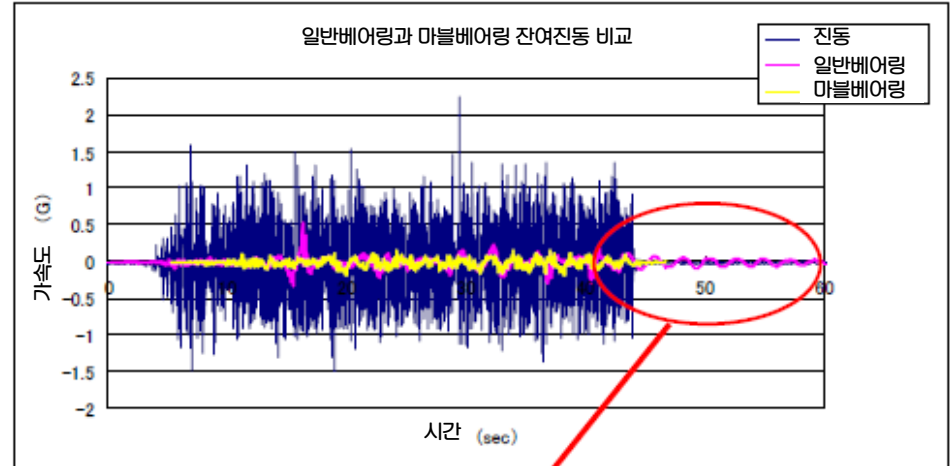
상반된 의미의 복원력과 감쇠력!

본 제품의 마블베어링에 의하여 이 두 요소를 조합하는데 성공하였습니다.

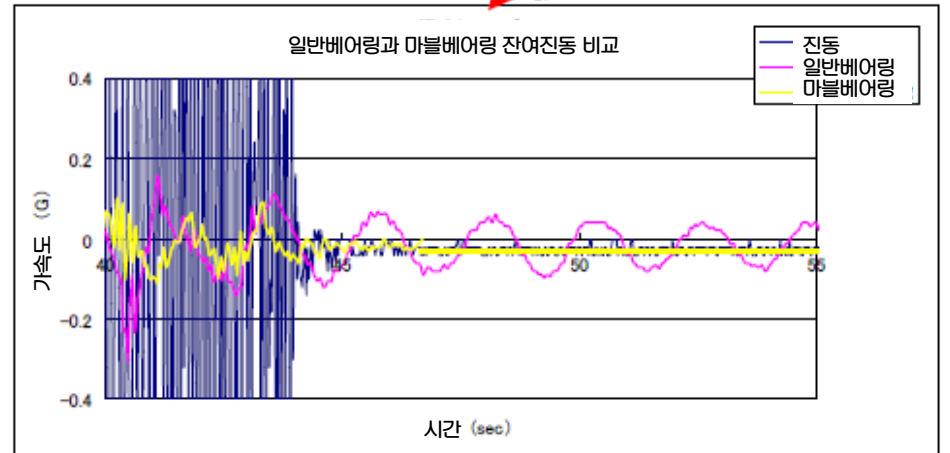
통상적인 볼베어링 방식에서는 복원력이 강하여 지진 및 진동파의 종료후에도 계속하여 움직이게 됩니다. 이는 감쇠력이 없어 진동자의 원리로 잔여 에너지가 움직여 발생하는 것입니다.

본 제품은 마블베어링을 사용하여 감쇠력을 발휘하게 되므로 이러한 현상이 발생하지 않습니다.

감쇠력이 없게 되면 다양한 진동파를 가진 지진 및 진동시에 원 상태로 복원되려는 복원력과 지진파가 결합되며 공진파가 증가되고 이로 인하여 큰 진동이 발생하게 됩니다.



확대



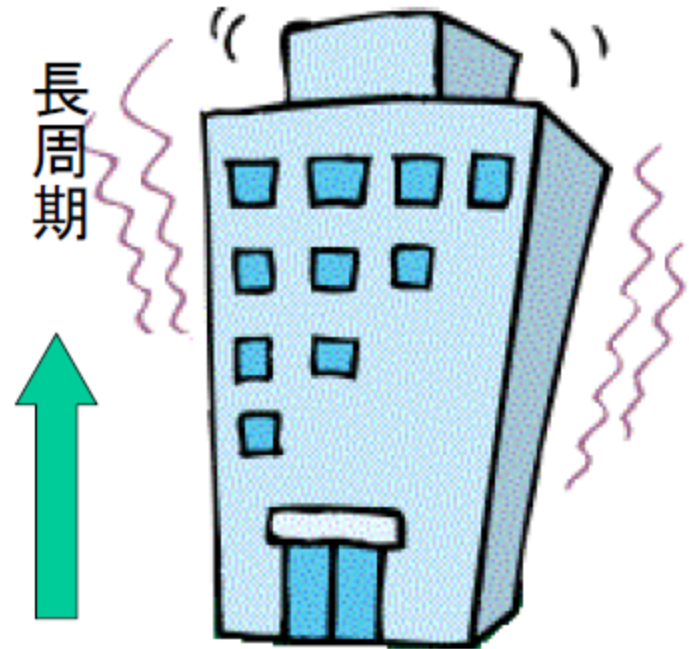
제품의 특징-3 < 다양한 건물에 대응 가능한 옵션 >

빌딩의 고층에 면진(免震)장치를 설치하는 경우에는 지진 및 진동 발생시 긴 시간동안 흔들리는 경우가 발생합니다.

즉 빌딩의 층수 및 구조에 따라 다양한 종류의 지진 및 진동파형으로 변화 되게 됩니다.

당사의 [옵서버]제품은 면진(免震)장치 에서는 최초로 감쇠율을 변화시키는 것에 성공하였습니다.

구조와 층수에 관계없이 본래의 성능을 발휘할 수 있는 제품으로 개발되었습니다.



당사에서는 빌딩의 구조 및 중량등의 정보를 통하여 **진동분석을 실시**하여 각 층별 최적의 면진(免震)장치를 제안 드립니다.

표준사양의 옵서버에 별도 주문의 **경감패드를 추가**시켜주는 방식으로 시공이 매우 간단합니다.

(진동분석도 및 도면제출은 유상입니다.)

제품의 특징-3 < 다양한 건물에 대응 가능한 옵션 >

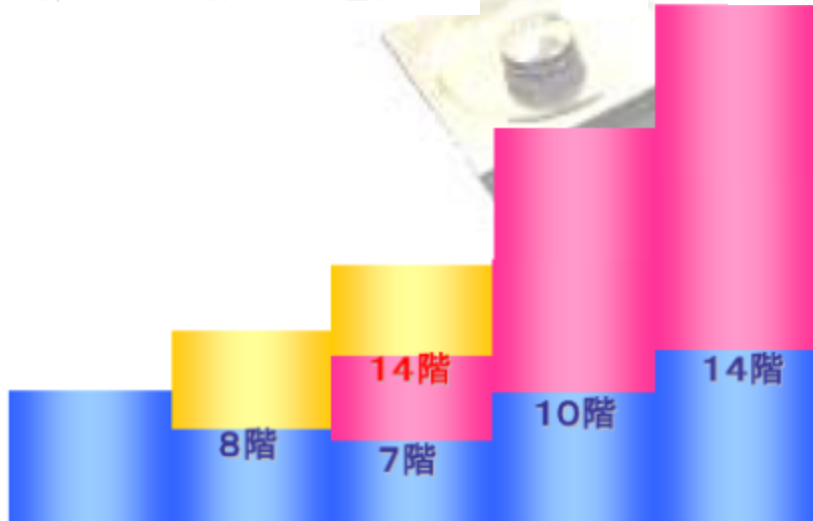
건물의 구조 및 종류와 설치층에 따른[옵서버]의 설정

건물은 구조 및 높이에 따라 다양한 진동의 고유주기를 갖게 됩니다. 당사에서는 최적의 감쇠율(면진(免震)효과)을 선정할수 있도록 옵션사양의 라인업이 있습니다. 전용 분석프로그램으로 하기와 같이 최적의 제품을 선정하실 수 있습니다.



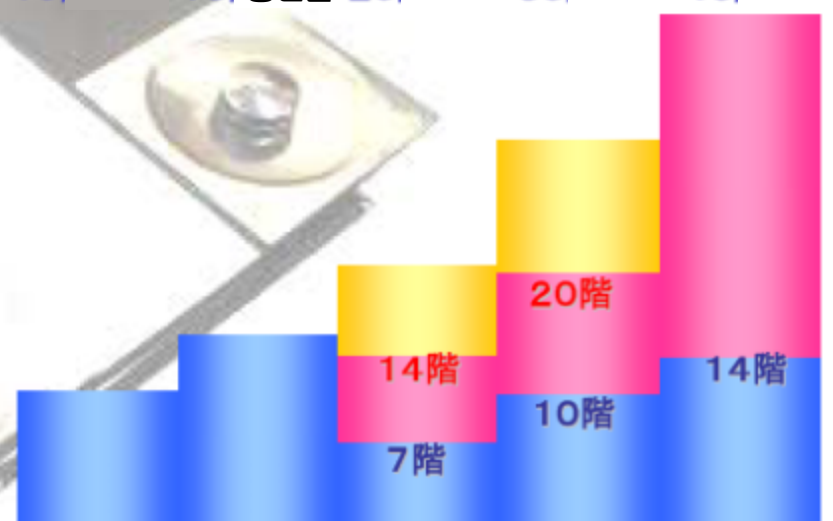
철근구조건물

10층건물 15층건물 20층건물 30층건물 40층건물



철근콘크리트구조건물

10층건물 15층건물 20층건물 30층건물 40층건물



*건물의 특정포인트의 진동모델을 설정하기위한 다양한 가상의 시뮬레이션 모델이며 실지로 지반 특성등을 고려한 지진파등의 분석은 실시하지 않았음
 정확한 시뮬레이션이 필요한 경우는 건물의 높이가 60미터 이상의 고층건물일 경우 반드시 필요하며 이 경우에는 진동분석을 실시합니다. 설치층의 진동분석서의 결과를 가지고 옵서버의 진동해석을 실시할 필요가 있습니다.

제품의 특징-4 < 기타 >

○일본수도대학동경의 협력하에 도립산업기술고등전문학교와의 공동개발

산학공동연구에 의한[옵서버]는 연구실내의 진동실험기를 설치하여 다양한 실험을 반복하며 탄생하였습니다. 즉 10건이상의 논문발표와 학회발표를 통과하여 국내외에서 매우 높은 평가를 받고 있습니다.



○플렉서블한 증설가능한 구조

면진(免震)유닛은 연결커넥터 바를 연결하는 구조 면적과 적재물에 맞추어 자유롭게 간단한 증설 및 설치가 가능합니다.



○시공성이 우수한 경량설계

두께63미리의 [옵서버]는 독자적인 베어링의 사용으로 매우 간단한 구조가 가능하였습니다. 타사제품과 비교하여 운송 및 시공성이 매우 우수합니다.



기술자료-1 < 진동시험에 의한 데이터 >

● 진동시험정보

[옵서버]의 개발에 있어 1축의 간이진동대에서 랜덤으로 진동을 일으켜 장치의 특성을 파악하였고 최종시험으로써 1995년 일본 효고현 남부지역에서 발생한 지진에 있어 고배 해양기상대에서 실지로 관측된 지진파를 3축의 진동대에서 재현한 지진시의 성능을 확인하였습니다.

- 시험일시 2007년9월19일(화요일) 08:00 ~ 18:00
- 시험장소 일본 독립행정 법인 도시재생 기구
도시주택기술 연구소



진동대사양

가진방향. 수평2축, 수직1축, 각축 주변 회전
진동대 치수. 4m*3m
적재하중. 4tf
최대변위. X=±250mm, Y=±200mm, Z=±100mm
최대속도. X=±75cm/s, Y=±75cm/s, Z=±75cm/s
최대가속도. X=±1.2G, Y=±1.2G, Z=±1.2G
계측장비. 64ch



시험장비

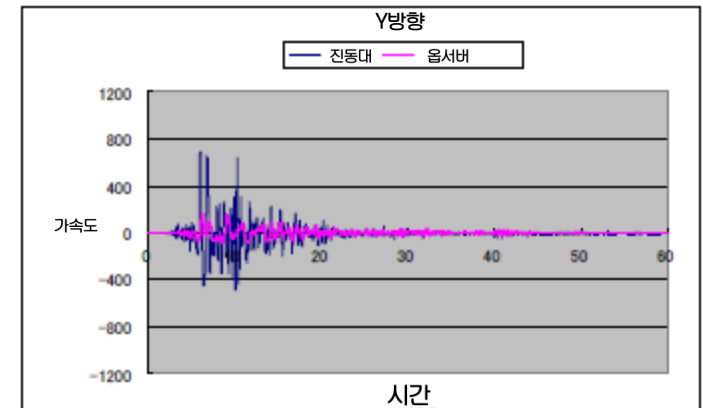
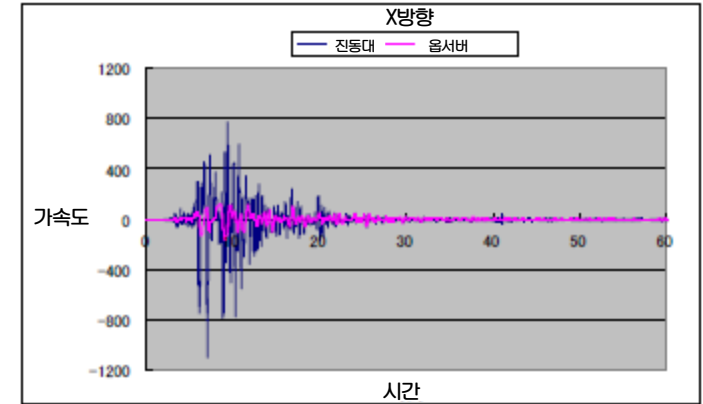


기술자료-2 < 가속도 결과 >

지진 및 진동이 발생하게 되면 마블베어링이 마찰에너지를 발생시키며 진동을 감쇠 시키기 시작합니다.
 [오퍼서버]의 면진(免震)플레이트는 다면체로 되어 있어 급격이 마찰저항을 발생시키지 않고 서서히 저항을 높혀 가는 구조로 되어 있습니다.

이번 실험에서는 1100gal 의 입력에 대하여 최대 140gal에 응답가속도가 저감되어 기기에 대하여 안전한 장치라는 것이 증명되고 확인 되었습니다.

	X방향 남북방향	Y방향 동서방향
진동대 최대가속도	1100 (gal)	692 (gal)
오퍼서버 상 최대 가속도 (자유진동결과를 반영)	156 (gal) (1/7.1)	166 (gal) (1/4.2)
	140 (gal) (1/7.9)	149 (gal) (1/4.6)
오퍼서버 최대 변위	13.6 (cm)	11.1 (cm)



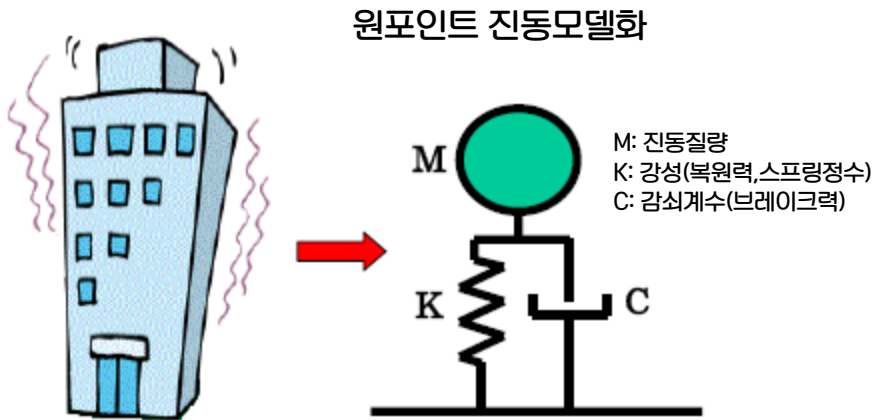
기술자료-2 < 가속도 결과 >

일본주공아파트의 시험을 근거로 당사의 독자적인 분석 프로그램에 의하여 건물 및 면진장치의 최대 변위량을 산출하였습니다.

건물은 그 구조와 층수에 따라 고유의 진동 주기를 갖고 있습니다.

우측의 도표와 같이 고층의 건물일 수록 천천히 크게 흔들리게 됩니다.

[오퍼버]는 구조 및 단층에 따라 감쇠율이 변하게 되어 고유의 진동주기에 따라 최대 변위폭안에서 지진 진동을 흡수하는 결과를 확인 할 수 있었습니다.



예:철골구조체		건물의 최대변위	오퍼버의 변위
10 階	高層	23.2	26.3
	低層	16.6	13.1
15 階	高層	34.1	30.0
	低層	17.1	17.7
20 階	高層	41.0	30
	中層	27.3	23.8
	低層	13.7	10.9
30 階	高層	39.4	13.9
	中層	26.3	9.3
	低層	13.1	5.0
40 階	高層	53.3	14.0
	中層	35.5	9.3
	低層	17.6	4.8

제품사양

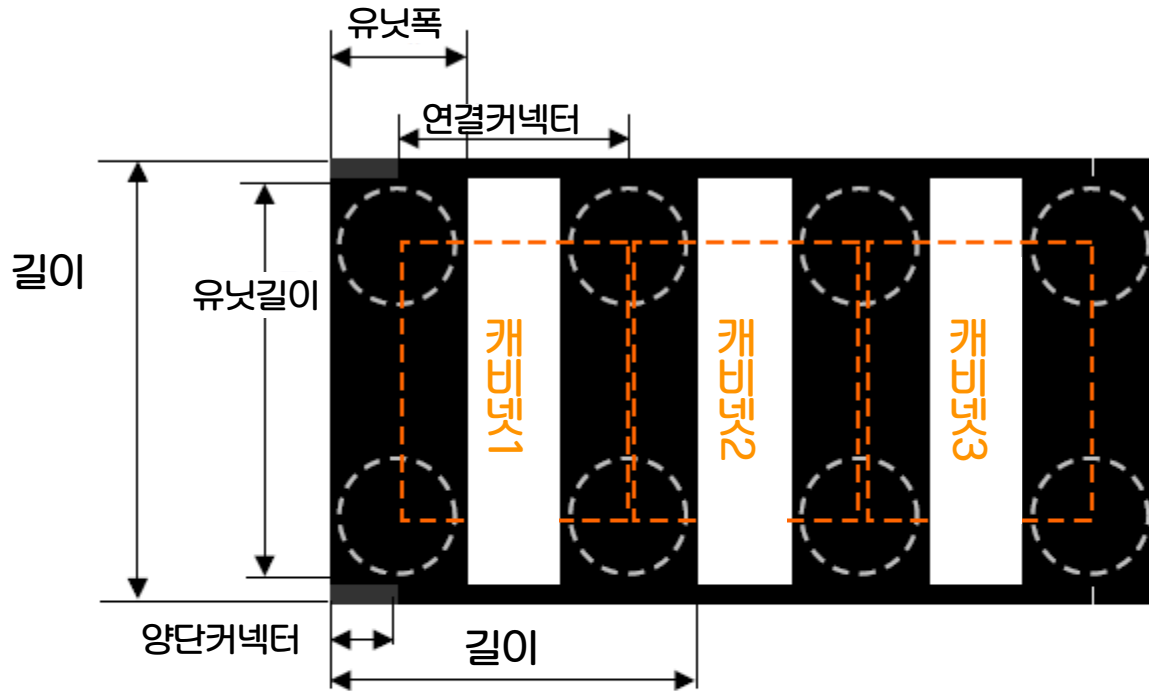
품 번	M3000	M3100-6	M3100-7	M3100-8	M3118-6	M3118-7	M3118-8
폭 (mm)	668	944	1044	1144	944	1044	1144
길이 (mm)	688	1000			1180		
높이 (mm)	63						
재 질	*본체·커넥터:SS400급 제품 *하부플레이트측: SUS430*마블:택타일 *베어링: 샤프트용 강철 *패드: 특수강성고무 *표면처리:카치온 전착도장						
중량 (kg)	31.2	39.6	40.4	41.1	42.9	43.7	44.4
최대적재량	1200kg						

옵션사양

1. 고층전용 패드 (표준품 대비 진동 감쇠율을 20%상승 시킵니다.)
2. 마블 베어링(표준품대비 진동 감쇠율을 60%상승 시킵니다.)
3. 박물관 전용 패키지 (미술품 및 정밀기기등의 미세진동을 흡수하고 싶은 경우)
4. 직하형 지진 및 진동흡수 고무 매트

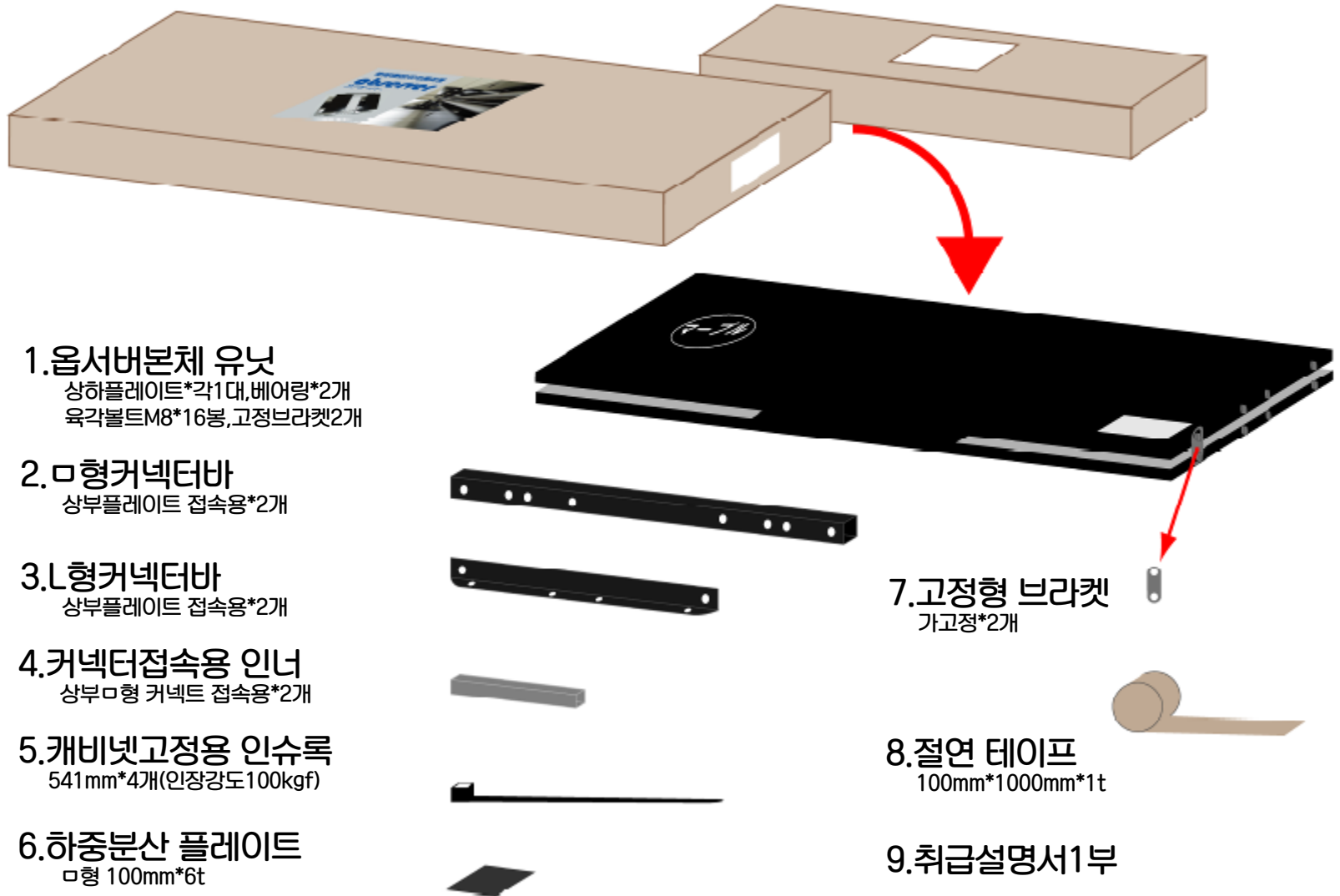
* 건물구조, 층수, 적재 중량등에 따라 옵션품을 사용해야 할 경우가 있습니다.
별도 상담 바랍니다.

제품사양2



	본체유닛폭*길이*높이(mm)	연결커넥터(mm)	폭*길이(mm)
MB000	668 × 688	—	668 × 688
MB100-6	340 × 940 × 62	600	944 × 1000
MB100-7		700	1044 × 1000
MB100-8		800	1144 × 1000
MB118-6	340 × 1,120 × 62	600	944 × 1180
MB118-7		700	1044 × 1180
MB118-8		800	1144 × 1180

제품사양3-(구성품)



1.옵서버본체 유닛
 상하플레이트*각1대,베어링*2개
 육각볼트M8*16봉,고정브라켓2개

2.□형커넥터바
 상부플레이트 접속용*2개

3.L형커넥터바
 상부플레이트 접속용*2개

4.커넥터접속용 인너
 상부□형 커넥트 접속용*2개

5.캐비닛고정용 인슈록
 541mm*4개(인장강도100kgf)


6.하중분산 플레이트
 □형 100mm*6t

7.고정형 브라켓
 가고정*2개

8.절연 테이프
 100mm*1000mm*1t

9.취급설명서1부

경쟁모델과의 비교분석

	 <p>옵서버 제품</p>	<p>A사 <볼베어링형></p>	<p>B사 <볼베어링&댐퍼></p>	<p>C사 <레일,XY축형></p>
구성	<ul style="list-style-type: none"> · 내후성 스테인레스제 R곡면 판넬 상하2장 · 마블베어링 	<ul style="list-style-type: none"> · 알루미늄 원추형 상하 판넬2장 · 강철 볼베어링 	<ul style="list-style-type: none"> · 알루미늄 원추형 판넬2장 · 강철 볼베어링 · 올댐바 지지재(마찰개수경감용) 	<ul style="list-style-type: none"> · 단방향 레일과 바퀴(X축과Y축의 2단 구조 · 바퀴내부에 감쇠 마찰소재로 구성
면진	<ul style="list-style-type: none"> · 지진초기 횡방향 흔들림: 회전하며곡면에 굴러감 · 지진후: 선 접촉으로 미끄러짐 운동으로 전환 	<ul style="list-style-type: none"> · 횡 흔들림: 베어링이 회전하며 원추형면을 강철 볼 베어링이 굴러감 	<ul style="list-style-type: none"> · 횡방향 흔들림: 회전하며 원추형경사면을 베어링이 굴러감 · 진동 감쇠: 올댐으로 제동 	<ul style="list-style-type: none"> · 원호상태의 레일위로 바퀴가 굴러감 · 단방향 진동자 운동의 레일을 X,Y 구성 2단 구조의 구성으로 전방향으로 이동
감쇠력	<ul style="list-style-type: none"> · 마블베어링과 상하 판넬과의 마찰로 인한 지지력에 비례하여 진동 감쇠력을 발생시킴 	<ul style="list-style-type: none"> · 볼베어링의 마찰개수정도로 감쇠력이 미비함 	<ul style="list-style-type: none"> · 지지력에 관계없는 구조상의 올댐바와 올댐 지지블록과의 마찰력으로 감쇠력발생 	<ul style="list-style-type: none"> · 바퀴내부의 진동흡수소재와 레일의 마찰력
특징	<ul style="list-style-type: none"> · 적재 하중에 관계없이 고유주기가 일정하여 비틀리며 이동하는 일이 없음 · 마블베어링이 초기에는 굴러가다 점점 미끄러지는 운동으로 바뀌므로 낮은 레벨 지진에서의 면진효과를 발휘 · 마찰에 의한 진동감쇠 효과를 발휘 	<ul style="list-style-type: none"> · 볼베어링이 굴러가며 움직이나 거의 진동 감쇠력이 없어 낮은 수준의 지진에서의 면진 효과 발휘 · 경사면을 볼베어링이 굴러가므로 지지하중에는 관계없이 일정한 복원력이 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> · 볼베어링이 굴러가며 움직이나 거의 진동 감쇠력이 없어 낮은 수준의 지진에서의 면진 효과 발휘 · 뒤틀림 이동을 고려하여 구조적으로 보강하여 마찰력을 높여줌 	<ul style="list-style-type: none"> · 단방향 진동의 X,Y 축의 2단 구조로 적재 하중의 변화에도 고유주기 확보가 가능
장점	<ul style="list-style-type: none"> · 간단한 구조이면서도 면진에 있어 반드시 필요한 요소를 가진 구조 · 적재 하중에 관계없이 최적의 면진 효과를 발휘 	<ul style="list-style-type: none"> · 간단한 구조 · 감쇠력이 거의 없어 낮은 레벨의 지진에서 면진 효과를 발휘 · 실지로 필드에서 가장 많이 사용되는 보편적인 방식 	<ul style="list-style-type: none"> · 감쇠력 가이드로 올댐바 및 올댐 지지블록 추가가능 	<ul style="list-style-type: none"> · 단 방향레일과 바퀴의 조합으로 뒤틀림 현상이 적음
단점	<ul style="list-style-type: none"> · 제품의 역사가 짧아 판매량이 경쟁모델 대비 적다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 감쇠력이 없어 장치의 최대 이동가능 한계점을 벗어나는 경우가 있음 · 베어링의 움직임이 부드럽지 못하여 충격파 등이 적재물에 전달될 가능성이 높음 	<ul style="list-style-type: none"> · 뒤틀림 방지 및 감쇠력을 높이기 위한 추가 장치가 필요하여 장치가격이 고가임 · 베어링의 움직임이 부드럽지 못하여 충격파등이 적재물에 전달될 가능성이 높음 	<ul style="list-style-type: none"> · 종량의 지지점을 정하기 어려움 · 복원성이 없음 · 장치의 설치 높이가 높아 공간을 많이 차지함 · 종량이 매우 무거움

도입사례 (대형기기용 장치)

설치회사명: 일본닛산자동차 주식회사

소재지: 요코하마지구 주조공장 PA1,PA2라인

공사명: 주조설비 지진대책 공사

시공일: 2007년 5월

*시공도감

1. 설치위치
 1. 2차원도
 2. 3차원도
 3. 4차원도

2. 3차원도
 3차원도
 3차원도

3. 4차원도
 4차원도
 4차원도

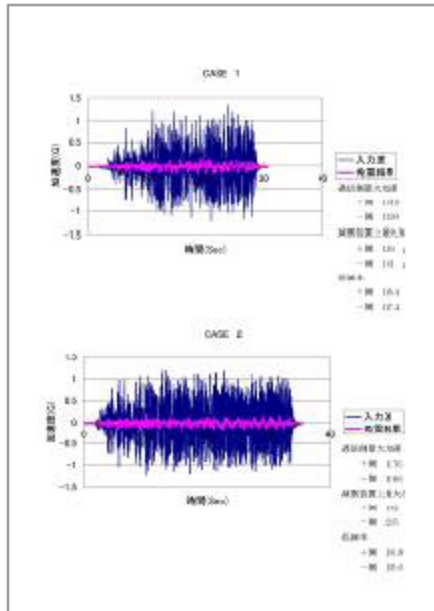
4. 4차원도
 4차원도
 4차원도

5. 4차원도
 4차원도
 4차원도

6. 4차원도
 4차원도
 4차원도

7. 4차원도
 4차원도
 4차원도

8. 4차원도
 4차원도
 4차원도



9. 4차원도
 4차원도
 4차원도

10. 4차원도
 4차원도
 4차원도

11. 4차원도
 4차원도
 4차원도

대형장비용 장치 -1(특주사양)

일본 닛산자동차 제조회사 알루미늄 주조라인의 지진 대책으로 우측의 그림1과 같이 철판에 곡면가공을 실시하여 마블베어링과의 조합으로 용해로 (자체중량10tonf)와 기초바닥면과의 사이에 옵서버를 설치하여 실제로 지진으로 부터의 면진성능을 평가 하고 있다.

면진장치 조립도

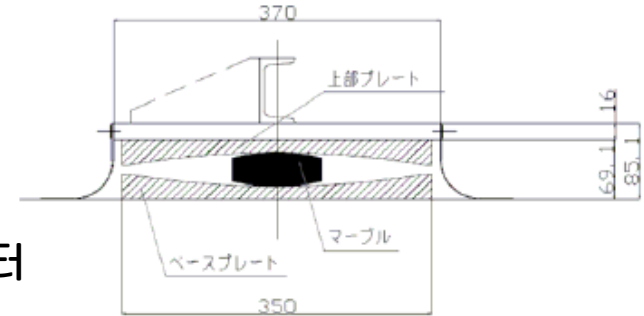


그림1. 면진장치의 단면



사진1
앵커볼트에 하부
플레이트를 고정



사진2
베이스플레이트 설치후
마블베어링과의 조립

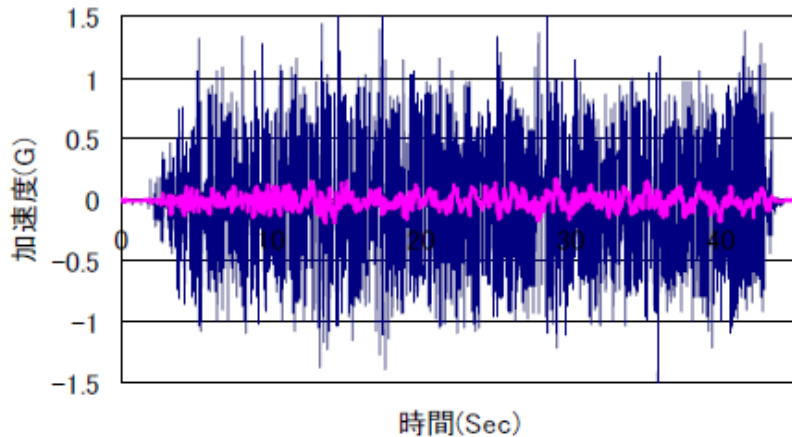


사진3
장치설치후의 방진커버
부착

대형장비용 장치 -2(특주사양)

시공전 인공진동 발생장치에서 랜덤방식으로 진동파를 가하며 면진성능 시험을 실시하여 당사의 옴서버를 적용한 경우 진동을 1/8수준으로 감쇠 시키는 것을 확인 하였습니다.

CASE 4



— 入力波
— 免震結果

*인공진동장치 최대 가속도

+측 1607 gal

-측 1470 gal

*옴서버 최대 가속도

+측 162 gal

-측 196 gal

*감쇠율

+측 1/9.9

-측 1/7.5



사진1

인공진동대에 베이스 플레이트를 설치 후 마블링을 배치



사진2

마블링을 사용한 장치를 4세트 설치함

도입사례



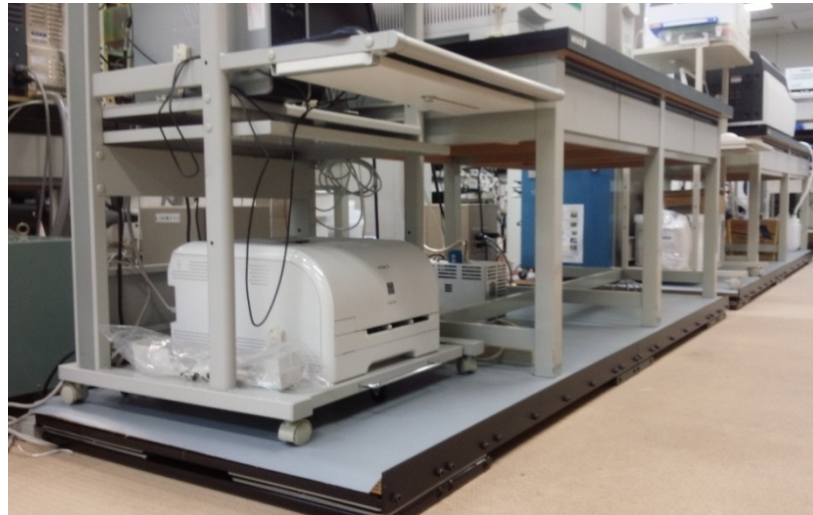
일본동경국립박물관 동양관



일본SUNTORY미술관



일본 동경도 컴퓨터 서버실



일본 동경도 수도국



일본 동경도 교통국

고가 미술품용 전용장치

고가의 미술품등 진동이나 흔들림에 예민한 작품에 대하여 아래의 사진1과 같이 베어링과 면진패드를 조합하여 베어링을 지지부에 설치함으로써 응답가속도를 극도로 줄여 면진성능이 우수한 장치의 셋업이 가능합니다.

국립박물관의 문화재(5톤)에 면진장치로서 사용되고 있습니다.



사진1
베어링과 면진패드



사진2
베어링과 면진패드를
설치한 시험장비



사진3
베어링과 면진패드를
2대를 연결 설치한 시험장비

판매회사 개요

회사명: 주식회사 젠에이상사

대표자: 토이 켄이치(1951년11월2일생, 동경은행출신)

주소: 동경도미나토구산다3-1-10

설립년월일: 1974년5월1일

주요거래처 및 제품:

1. 방탄복
2. 특수소재(방탄)
3. 방재관련 제품(면진장치, 지진 알림 장치, 광역음향투사장치)
4. IT용 보안상품(생체인증장치, 해킹대책시스템)
5. 방사선계측기

사회생활속에 안심안전을 위하여 국내외 제품을 주로 취급하고 있습니다.
민생용 세큐리티 상품, 방재관련 상품, 빌딩 및 공공시설등의 자동 감시 시스템 부터 방탄복, 방탄패널, 면진장치, 지진 알림장치등의 수입 개발, 판매등을 실시하고 있습니다.

자본금: 1천만엔

주요고객사: 일본해상 보안청, 경시청, 동경도청, IT관련기업, 건축회사
조선회사등



지진경보장치, 광역음파투사장치, 지문인증장치



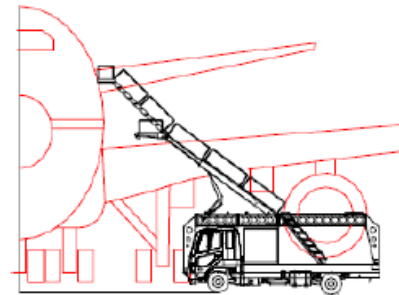
방재용의료용품



방탄헬멧



방탄조끼



긴급용특수 사다리차



방탄판넬

판매회사 개요

회사명: 주식회사 가나자와 제작소

소재지: 일본 동경도 시나가와 니시 고탄다7-7-9

대표자: 가나자와 미츠오

설립일: 1939년12월20일

업무내용: 토목건설기계의 설계,제작,판매

면진장치 연구,제조,판매

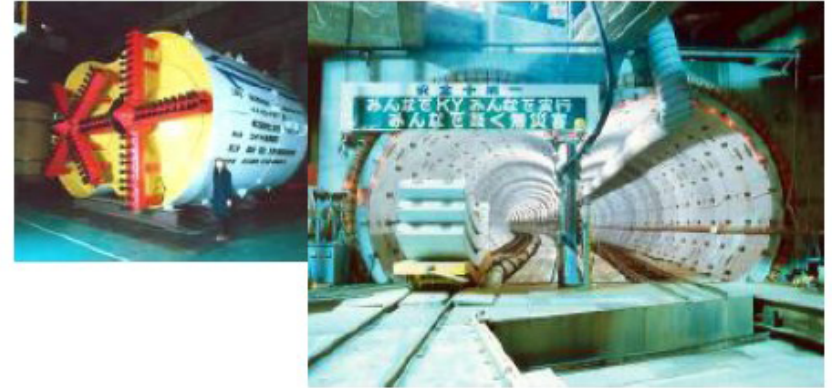
일반 가공기 전반

허가업종: 철구조물공사업

지사승인 반-18 제83843호

자본금: 1천만엔

종업원수: 직원10명 현장직원30명



회사연혁 당사는 1939년12월 일본동경도 시나가와 오오자키3초메에 가나자와 이사무가 가나자와 제작소를 설립하였습니다. 1972년4월 가나자와 미츠오가 대표자로 취임, 주로 토목건설기계 판매 및 기계가공 전반 설계,제작 판매를 하고 있습니다. 1980년7월 주식회사 가나자와 제작소로 승격 대표자는 가나자와 미츠오가 연임하게 됩니다. 성실한 시공을 모토로 확판강화를 목표로 앞으로 더욱 노력하며 기술 품질등의 연마에 주력하여 여러분에 신뢰 기대에 보답하는 기업이 되겠습니다.



주요거래처: 아오키 아스나라 건설, 주식회사 아오야마기공, SMC테크,오쿠무라조,주식회사 오바야시구미, 시키시마건설주식회사, 주식회사 구마다니구미, 고요건설 주식회사,고에이토목 주식회사,교화고무주식회사,주식회사 고노이케구미,고쿠도 공기 주식회사, 사이토 공업 주식회사,시미즈건설 주식회사, 주식회사 JP하이테크,세이부건설 주식회사,주식회사 센코구미외 다수

한국 판매 담당상사

회사명: 합동회사 하마다쇼지

소재지: 교토시 후시미구 후카쿠사

대표자: 장 원용(대한민국)

설립일: 2010년4월1일

업무내용: 산업용 모터,진공펌프 ,기타 산업용
파트 수출

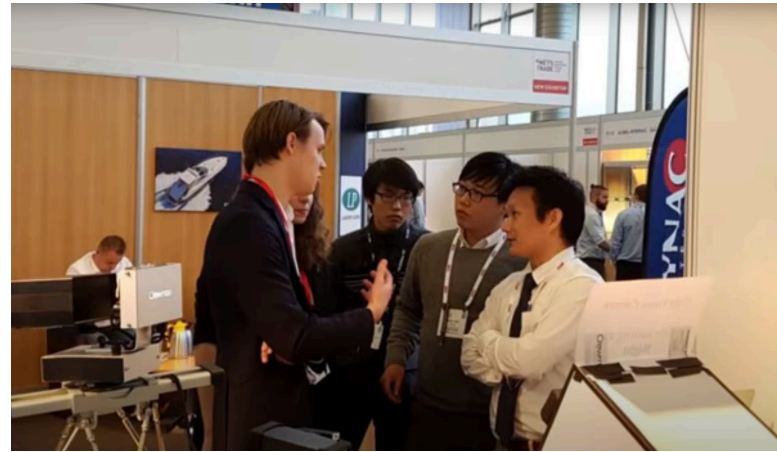
자본금: 300 만엔

종업원수: 직원2명

연락처: 81-80-4026-5818

메일: hmdshoji@gmail.com

<https://hmdshojikyoto.wordpress.com/>



당사는 일본의 고도 교토에 소재하고 있는 종합 상사입니다.
한일과의 가교역활을 하며 양국의 우호와 발전에 이바지 하고자
합니다. 지금까지와는 다른 방식의 일본국내의 신규아이템을
지속적으로 개발,발굴하여 판매까지의 업무를 수행하고 있습니다.
여러분의 많은 성원을 부탁드립니다.



주요거래처: 주식회사 공영공업사, 주식회사 고이케코리아, 다이도 주식회사, 주식회사 와코쇼지,주식회사 엑시텍, 주식회사 시아
다카치호 교역 주식회사 외 다수