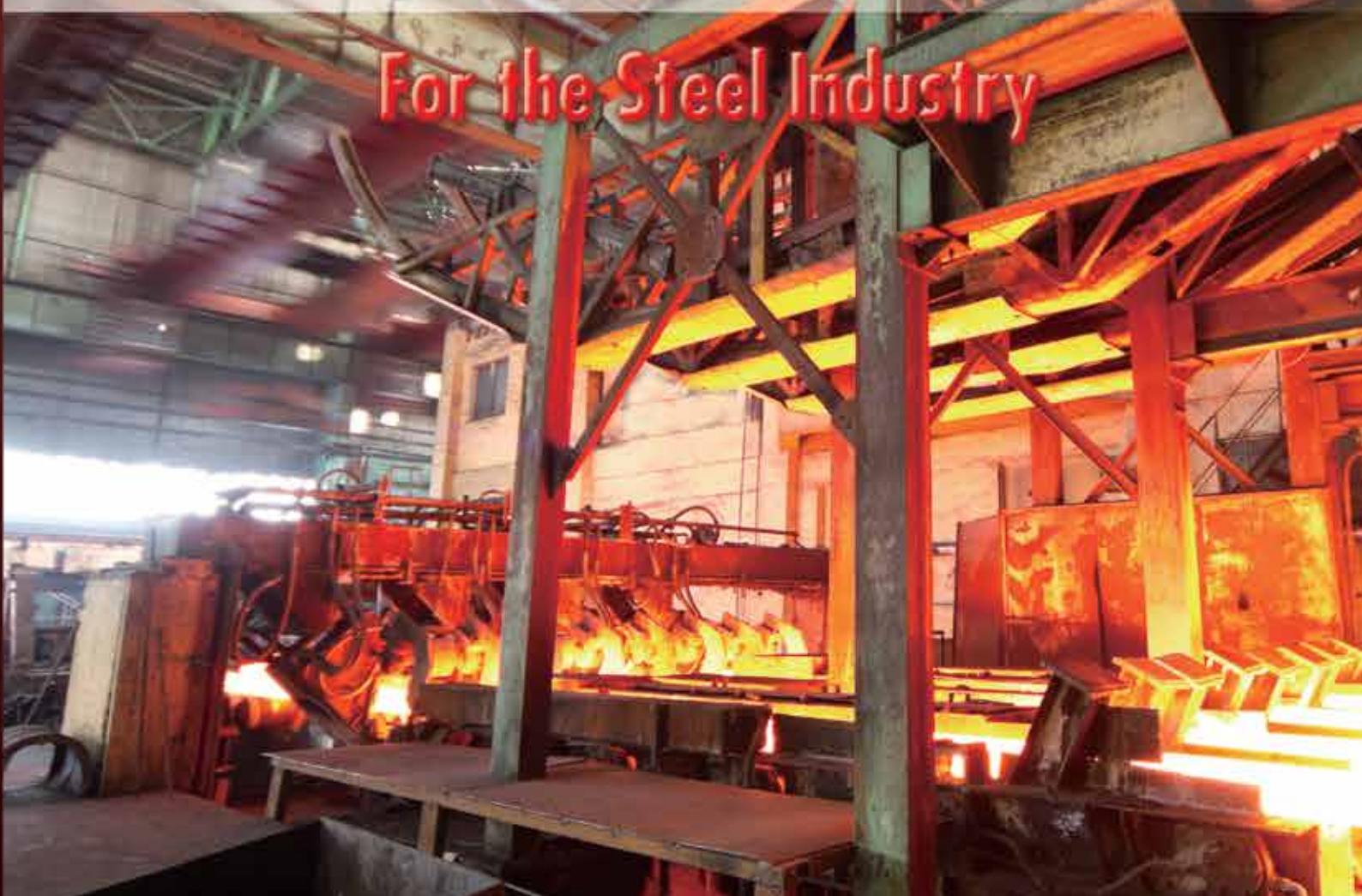




철강업계용  
쯔바키 상품 ver. II

For the Steel Industry



# 상품소개

## 고객의 니즈를 충족하는 상품 라인업

파워 트랜스미션과 머테리얼 핸들링의 분야에서 활약하는 쓰바키의 상품은,  
모두 고객을 위한 솔루션으로서 탄생되었습니다.

### 체인

드라이브 체인  
소형 컨베이어 체인  
대형 컨베이어 체인  
톱 체인  
스프로켓  
핀기어 드라이브 유닛  
케이블·호스 지지 안내장치  
타이밍 벨트&폴리



드라이브 체인

### 정밀기계

감속기  
리니어 모션  
체결구  
커플링  
캠 클러치  
과부하 보호기기



감속기

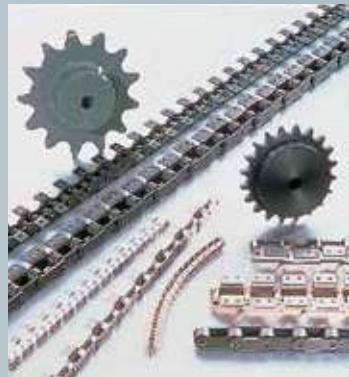
### 머테리얼 핸들링

철강 업계용 시스템  
물류 업계용 시스템  
신약 개발 분야용 시스템  
신문 인쇄 공장용 시스템  
그외 반송·구분·보관 시스템  
모듈러 컨베이어  
분립체 반송 컨베이어  
금속 칩 반송·쿨런트 처리장치



코일 로봇 시스템

이들 부품, 유닛, 시스템의 대부분은 고객 요청에 대응해온 쯔바키 그룹의 커스터마이즈 기술의 성과입니다. 이후에 더욱 중요성이 높아지는 환경대책은 물론, 한층 더해진 정보화나 스피드화, 코스트 다운 등, 고객들이 안고 있는 과제에, 우리들 쯔바키 그룹은 선진의 기술과 시스템 개발력으로 베스트 · 솔루션을 제공해 가겠습니다.



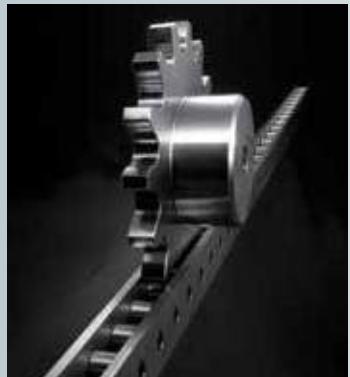
소형 컨베이어 체인



대형 컨베이어 체인



케이블·호스 지지 안내장치



핀기어 드라이브 유닛



리니어 모션



커플링



과부하 보호기기



캠 클러치



코일 로봇 시스템



버킷 엘리베이터  
(쯔바키모토 벌크 시스템)



분립체 반송 컨베이어  
(쯔바키모토 벌크 시스템)



콜런트 · 절분 처리 장치  
(쯔바키 메이프랑)

# 철강업계에는 다양한 쯔바키의



# 상품이 사용되고 있습니다.

철이 만들어질 때까지 여러가지 공정이 있습니다. 쪼바키 상품은 철광석이나 석탄을 탱커(tanker)로부터 하역하는 곳에서 제품이 된 코일을 출하할 때까지 도처에서 사용되고 있습니다. 쪼바키는 1917년부터 축적된 노하우와 품질 · 기술력으로 전세계 제강 메이커 · 제강 설비 메이커와 함께 세계에 공헌합니다.



# 철강 제조 공정 및 주요 철강 제품

우리 주변의 철은 다양한 공정을 거쳐 만들어지고 있습니다.

철강석 및 석탄, 석회석 등 원료의 수입에서 시작되어 그들을 기반으로 고로 · 전로를 거쳐

강철이되고, 연속 주조 기계와 압연기를 거쳐 제품으로 모습을 바꾸어갑니다.

쓰바키의 상품은 이런 중요한 공정을 계속 유지하고 있습니다

원료 반입

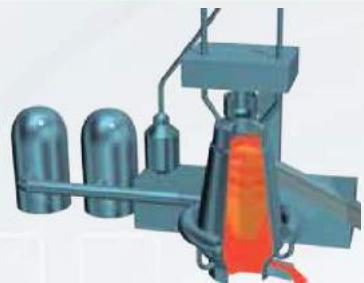


소결 공장

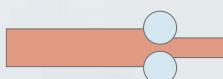


코크스 공장

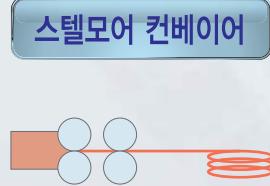
고로



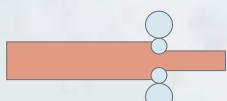
조강 압연기



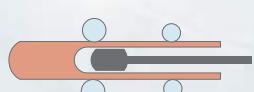
선재 압연기



후판 압연기



심레스 강관 제조설비



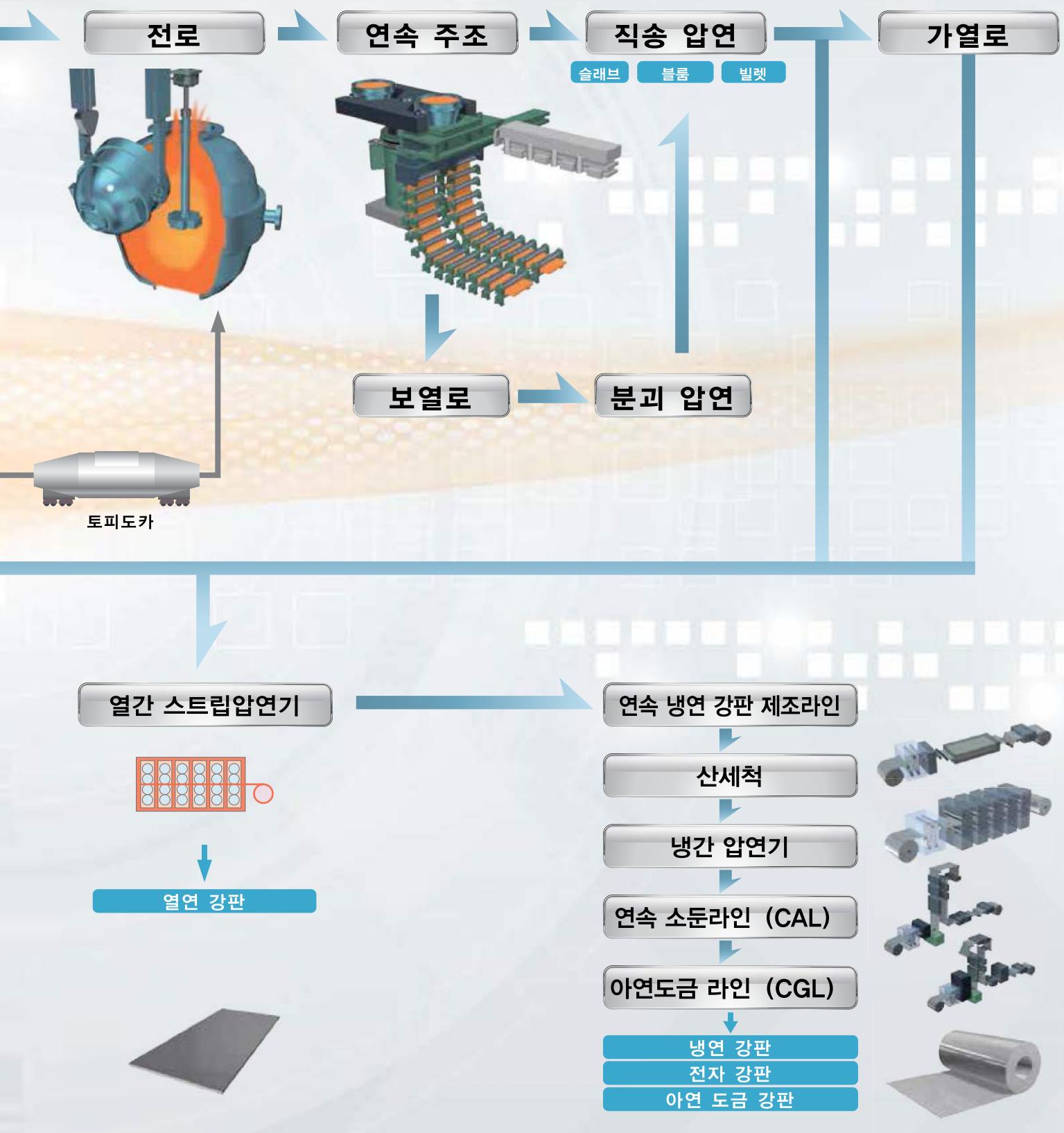
레일  
강시판  
형강  
붕강



선재

후판

심레스 강관



# 1 원료 야드

원료 야드는 「철광석 · 석탄 · 석회석」을 배로부터 하역, 저장하고, 제철 야드에 있는 소결광 제조, 코크스 제조 공정, 용광로등에 원료를 공급하는 역할을 담당하고 있습니다.



## 케이블 베어 스틸 시리즈



TK형

고강도 · 고 강성, 내열성이 뛰어난 스틸 케이블 베어. 스테인리스 사양과 가격 대비 성능이 우수한 특수 표면 처리사양, 그리고 선회 사양도 제작 가능합니다.



선회사양



연속식 언로더

## 언로더용 체인



많은 납품 실적을 자랑하는 쪽바기의 언로더 체인은 독자적인 기술을 통해 뛰어난 내구성을 가지고 있습니다. 또 반송물에 맞춘 사양을 특화 · 차별화 하고 있습니다.



## 언로더용 스프로켓



언로더에 사용되는 스프로켓은 체인에 맞춘 최적의 프로포션으로 제작하고 있습니다. 특수 경화 처리가 되어 있어 대단히 높은 내 마모성을 가지고 있습니다.



## 연속식 언로더

석탄 · 철광석 등의 낱개물을 탱커로부터 버킷으로 하역하는 장치입니다. 그중에서도 연속 언로더는 배로부터 효율적으로 단시간에 하역 할 수 있어 대폭적인 체선료의 삭감이 가능합니다.



버켓 훨식 리클레이머

### 버켓 훨식 리클레이머

붐 선단에 버킷을 붙인 훨을 회전시켜 불출을 하는 타입이 버켓 훨식 리클레이머입니다. 저장 공간에 둔 광석 등 물질을 다음 공정에 불출합니다.

### 체인 스크레이퍼식 리클레이머

저장 공간에 둔 광석 등의 물질의 불출 기계입니다. 채취한 재료를 다음 공정으로 불출합니다. 체인에 부착된 스크레이퍼로 불출하는 타입입니다.



체인 스크레이퍼식 리클레이머

### 과부하 보호기기



리클레이머의 선회링 기어는 피니언에 의해 구동됩니다. 쭈바키의 기계식 보호 장비는 대형 장치에서도 석탄이나 파편이 기어에 막힘으로 인한 과부하를 즉시 방지합니다.

### 파워 실린더

쭈바키 파워 실린더는 간단한 전기 배선만으로 사용할 수 있는 전동 실린더입니다.

유압, 공압식 같은 귀찮은 배관이 불필요하고 유지 보수가 간단합니다.

작은 추력에서 큰 추력까지 표준화되어, 옵션도 풍부하고 각종 보호 장치를 내장하고 안전하게 사용하실 수 있습니다. 더 큰 하중이 필요한 곳에서는 파워 실린더 U 시리즈가 활약하고 있습니다.

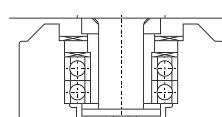


### 리클레이머용 체인



리클레이머용 체인에서는 부숴~롤러 사이나 사이드 롤러 내부에 마모성 재료물이 들어가서, 롤러의 롤이나 부숴~롤러 사이에 마모가 일어나 수명이 단축됩니다.

쭈바키는 내분진성에 뛰어난 베어링 롤러를 채용함으로써 긴 수명화를 달성하고 있습니다.



# 2 제철야드

철광석으로부터 철을 꺼내는 공정을 제철이라고 합니다. 제철공정은, 소결광, 코크스를 제조하여, 고로에서 녹은 철을 꺼내는 공정입니다.



## 코크스 공장

화로 안에서 석탄을 증기로 구워서 코크스를 제조합니다. 철광석을 탄소로 환원해서 철분을 꺼내고 또 광석이나 석회석을 녹이는 열원도 됩니다.

## 코크스 건식 소화 설비 (CDQ)

CDQ는 코크스의 냉각에 물 대신 불활성 가스를 사용하여 폐열을 회수하여 발전하는 설비입니다.

### 파워 실린더



즈바키 파워 실린더는 CDQ에 많이 사용되고 전세계 제철소에서 에너지 절약에 기여하고 있습니다. 또한 유압 실린더에 비해 CO<sub>2</sub> 배출량, 전력 사용량도 대폭 절감하는 친환경 액츄에이터입니다.



코크스 건식 소화 설비 (CDQ)

### 파워실린더

### vs 유공압실린더

#### CO<sub>2</sub> 배출량

신코 리서치 주식회사의 비교평가 결과  
■ 연간 CO<sub>2</sub> 배출량 (kg-CO<sub>2</sub>/년)

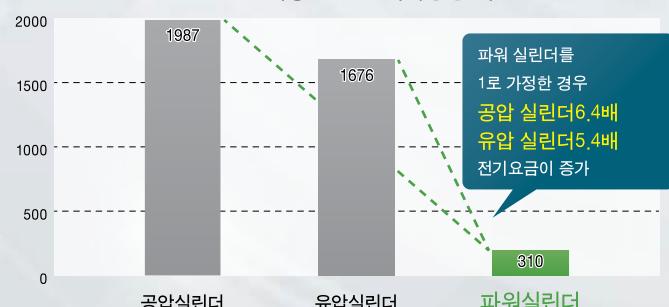


#### <비교조건>

- 추력 3kN
- 속도 200mm/s
- 스트로크 500mm
- 1왕복/분 × 12시간/일 × 250일/년
- 각각 구동계 (서보모터 · 유공압유니트) 포함

#### 전력사용량

■ 1대당 연간 전력사용량 비교 (kWh/년)



#### 연간 전기요금/공장

- vs 공압 실린더 : 185만 원 비용 절감
- vs 유압 실린더 : 150만 원 비용 절감

84% 절감 효과
82% 절감 효과

■ 전기요금 22원/kWh ■ 공장에서 50대 사용한 경우

비교 목적을 위해 운송 · 폐기 · 재활용에 대하여는 동등한 것으로 간주하고 LCA 평가를 생략하고 있습니다. 참고문헌·산업환경 관리협회 MiLCA ver.10, 각사 카탈로그 등

## 소결광 공장

소결 공정에서는 수입한 철광석 가운데 대다수를 차지하는 분말 상태의 철광석에 열을 가해서 굳힌 다음 소결광을 제조합니다.

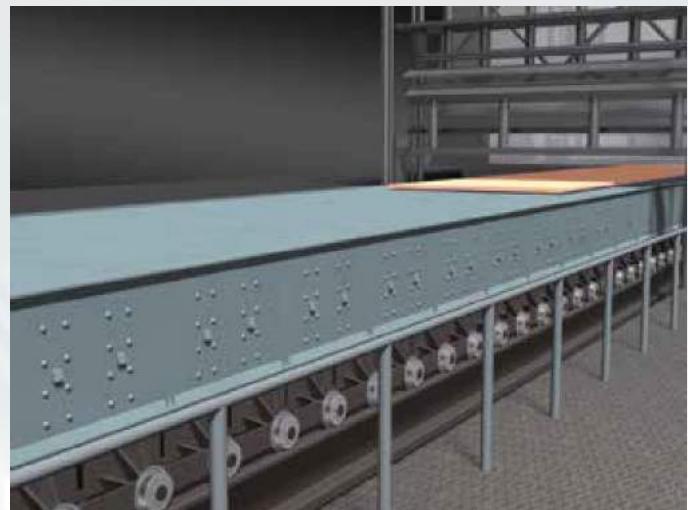
### 체커즈 아이 (교체알림표시)

체커즈 아이를  
이용한 점검



톱니의 마모가 진행 마크에 접하면 사용 한계  
(마크에 가까워지면 교체 준비)

분진 환경 등의 가혹한 환경에서 사용 되는 스프로켓은 교체시기를 한눈에 확인할 수 있는 쪼바키 체커즈 아이 (교체 알림 표시) 된 스프로켓을 추천합니다. 한눈에 교체시기를 확인할 수 있기 때문에 검사 시간과 공수의 대폭 절감이 가능합니다.



### 스크랩 반송 컨베이어



반복 왕복 운동에 의해 다양한 대상물을 이송 할 수 있는 독특한 컨베이어입니다. 진동 컨베이어와 달리 상하 바운드와 수직 방향의 충격이 없고, 반송물은 트레이 위를 미끄러지듯 이동합니다. 반송물에 의해 고온 물질 반송 · 중량 반송 · 마모 방지 · 녹 방지가 가능합니다.



### 원터치창



쪼바키 원터치 창은 칩 컨베이어에서 많은 실적을 가진 쪼바키 벌크 시스템이 경험과 현장에서의 실제 목소리를 바탕으로 만들어 낸 양산형 검사 창입니다. 컨베이어 · 호퍼 · 슛 등 각종 시설의 현장에 빠뜨릴 수 없는 점검 개소 · 청소 부분에서 사용되고 있습니다.

### 집진기 하단 반송 컨베이어

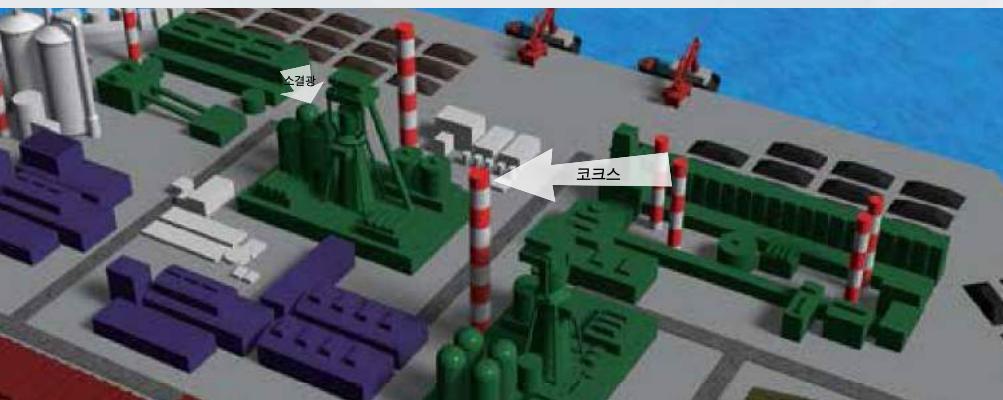


쪼바키 벌크 시스템은 집진기에서의 인출 · 반송에 고객의 니즈에 부합하는 최적의 컨베이어를 제안합니다.

인출 경로에 맞춘 레이아웃 검토에서, 코크스와 소결 등 다양한 집진 먼지의 특성에 맞춘 사양의 선정까지 실적 풍부한 쪼바키 벌크 시스템에 맡겨주세요. 컨베이어에 정량 공급 장치가 불필요한 집진기 직부 탑재도 취급하고 있습니다.

# 2 제선 앤드

고로



## 고로

철광석에서 철을 만드는 설비입니다. 화로의 꼭대기 부분에서 철광석과 코크스를 교대로 넣고, 화로의 아래 부분에 열풍을 불어넣습니다. 코크스가 연소하면서 발생하는 CO<sub>2</sub>가스로 인해 철광석이 환원되어 철이 됩니다. 화로내 온도는 2000도까지 올라가 화로 아래에서 녹은 철(용선)로 배출됩니다.



### 롤러 체인 커플링



커플링용에 견고하게 제작한 2열 롤러 체인을 2개의 스프로켓에 감은 플렉시블 커플링입니다. 모든 일반적인 전동에 사용하실 수 있습니다. 또한 내열, 내한, 수직사양 등도 준비하고 있으며 가혹한 환경에서도 대응 가능합니다.

### 캡 클러치(백 스톱)



벨트 컨베이어를 비롯한 경사 컨베이어에는 역전 방지의 목적으로 쪼바키의 캡클러치가 채용되고 있습니다. 또한 최고의 공전회전 속도 및 허용 토크를 크게 향상시킨 고속 타입도 라인업하고 있습니다.

### マイ터 기어 박스



쪼바키 마이터 기어 박스는 고로의 배분 장치에 사용되고 있습니다. 고온환경에서 썰의 변경이나 강제 급유사양 등의 모든 상황에 가장 적합한 사양을 제안합니다.

# 3 제강 야드

제강 야드는 고로에서 만들어진 선철(용선)을 전로에서 탈탄하고 용강합니다. 그후 녹은 철이 굳어지는 과정에서 일정한 형태의 강편을 만드는 연속 주조 공정으로 이동합니다

전로

## 전로

고로에서 만들어진 용선을 정련 용강하는 공정입니다. 뜨거운 금속에 탄소와 규소, 인 등의 불순물이 많이 포함되기 때문에 전로에 옮겨 위 아래로부터 쌍방에서 산소를 불어 넣어 불순물을 산화 제거하여, 요구되는 최적의 성분에 조정하여 '강'을 만듭니다.



리니 파워잭  
리니 스피드잭



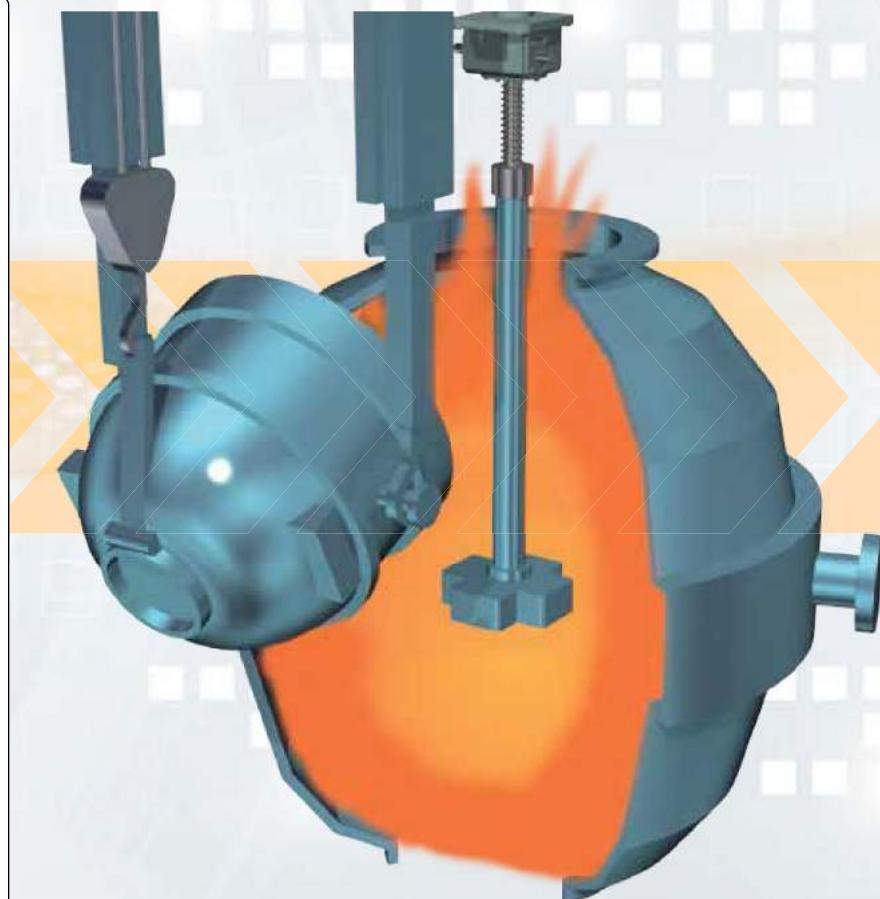
리니 파워잭



리니 스피드잭

용선을 교반시 불순물을 제거하기 위해 리니 파워잭에 임펠러를 침지 시켜 교반합니다. 쓰바기 리니 파워잭은 감속기를 비롯한 풍부한 옵션을 라인업하고 고객의 요구에 부응합니다.

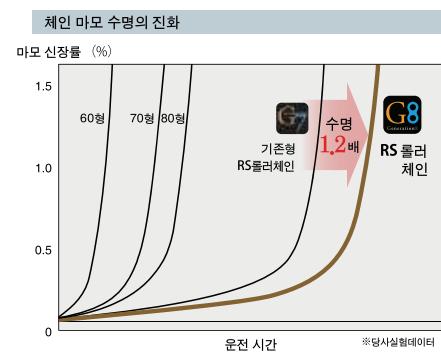
또한 새로 출시된 리니 스피드잭은 고속·고 빈도·저상화를 실현하고, 좀더 빠르게, 좀더 편리하게를 협상화한 혁신적인 잭입니다.



## RS롤러 체인 G8



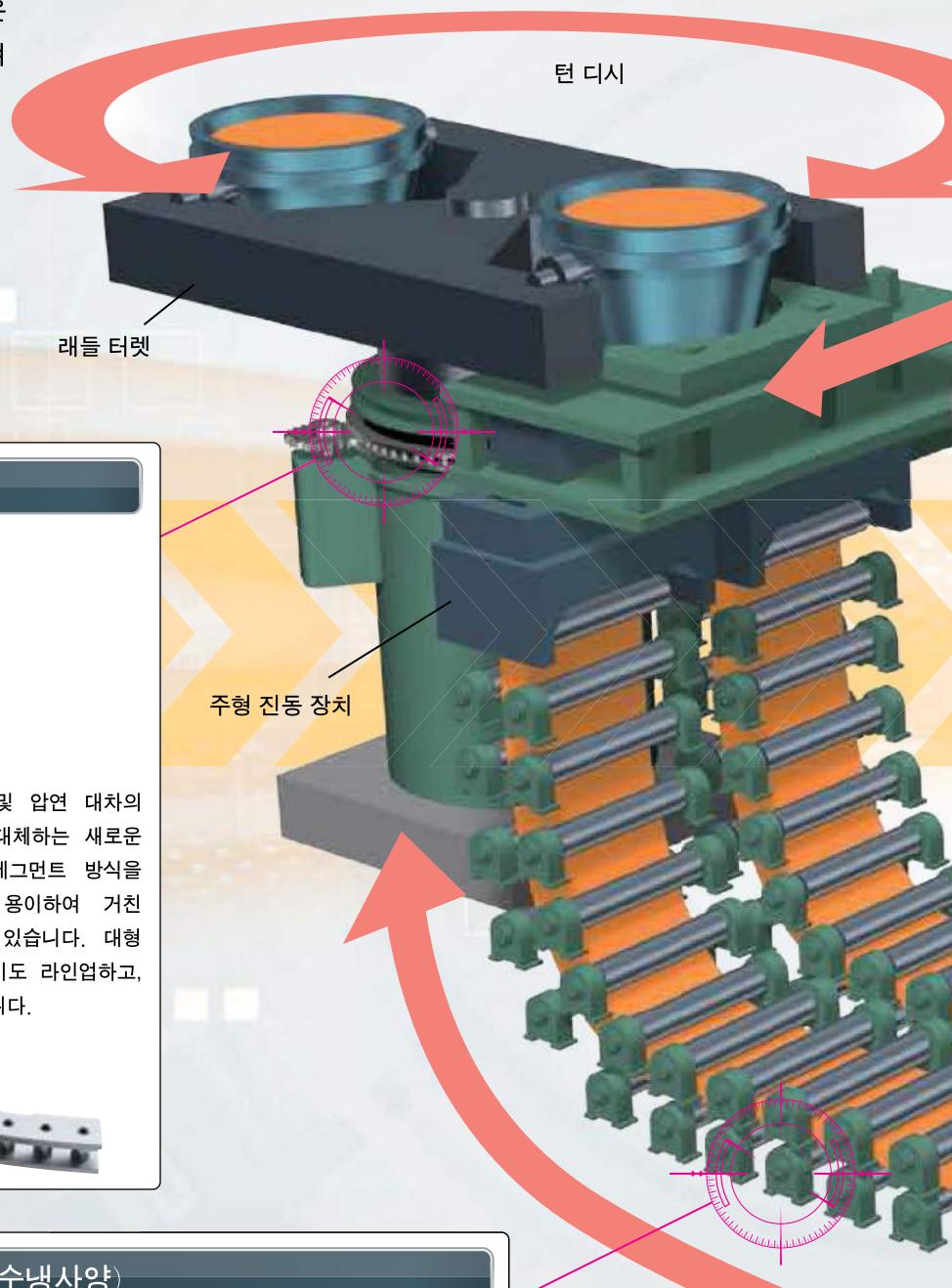
창업 100년을 맞이한, 신뢰와 실적의 쓰바기 RS 롤러 체인 [G7 - EX]를 더욱 리뉴얼한 제 8 세대 RS 롤러 체인으로서 [G8] 시리즈를 라인업했습니다. 취급성 향상을 목적으로 새로운 윤활유를 채용하고 체인의 끈적거림 억제와 동시에 내마모성이 기존 대비 20% 향상되었습니다.



# 3 제강 야드

## 연속 주조

전로에서 정련된 용강을 굳혀, 일정한 형태의 강편을 만드는 공정입니다. 전로에서 배출된 용강은 래들에서 하부의 거푸집에 연속적으로 틀러들어 냉각됩니다. 식어서 굳어진 철강은 소정의 길이로 절단하여, 압연 공정으로 옮겨져 다양한 형태로 가공됩니다.



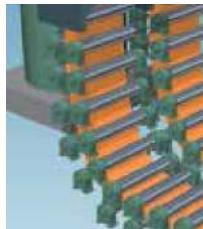
### 핀 기어 드라이브 유닛



래들 터렛 회전 구동부 및 압연 대차의 구동부에 최적의 기어를 대체하는 새로운 구동 유닛입니다. 분할 세그먼트 방식을 채용하고, 설치 작업이 용이하여 거친 정밀도에도 사용하실 수 있습니다. 대형 기어의 전환이 가능한 크기도 라인업하고, 대형 장치에도 대응 가능합니다.

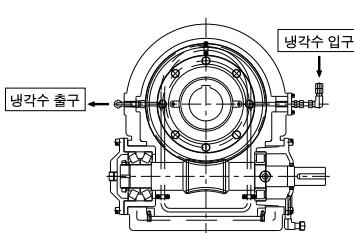


### 웜 감속기 (수냉사양)



즈바키의 웜 감속기는 원통형 외에도 드럼 형 웜도 라인업하고 있으며, 하이 파워 & 경량 컴팩트를 실현합니다.

또한 펀치 룰의 구동 등의 고온 환경 하에서도 수냉 사양 등의 다양한 특수 사양에 대응 가능합니다.



### 더미바카 체인

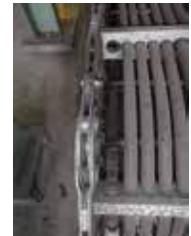


연속 주조에 사용되는 더미바를 원래 위치로 되돌리기 위한 체인입니다.  
어태치먼트 형태는 고객이 사용 더미바에 맞게 설계합니다. 플레이트와 어태치먼트의 더미 바가 맞물리는 부분에 열처리를 실시하여 강도를 올립니다.



더미바카 내부의 더미바카 체인

### 케이블베어 (내분진사양)

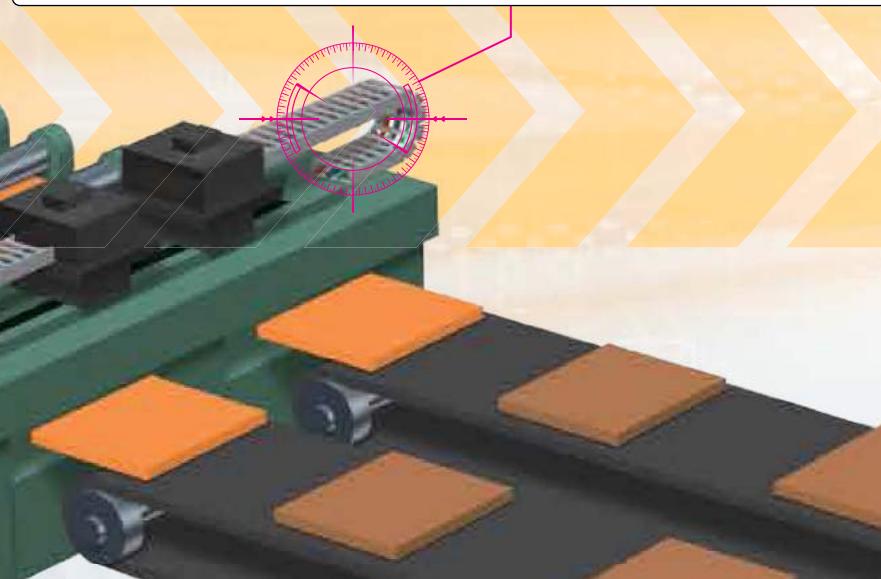
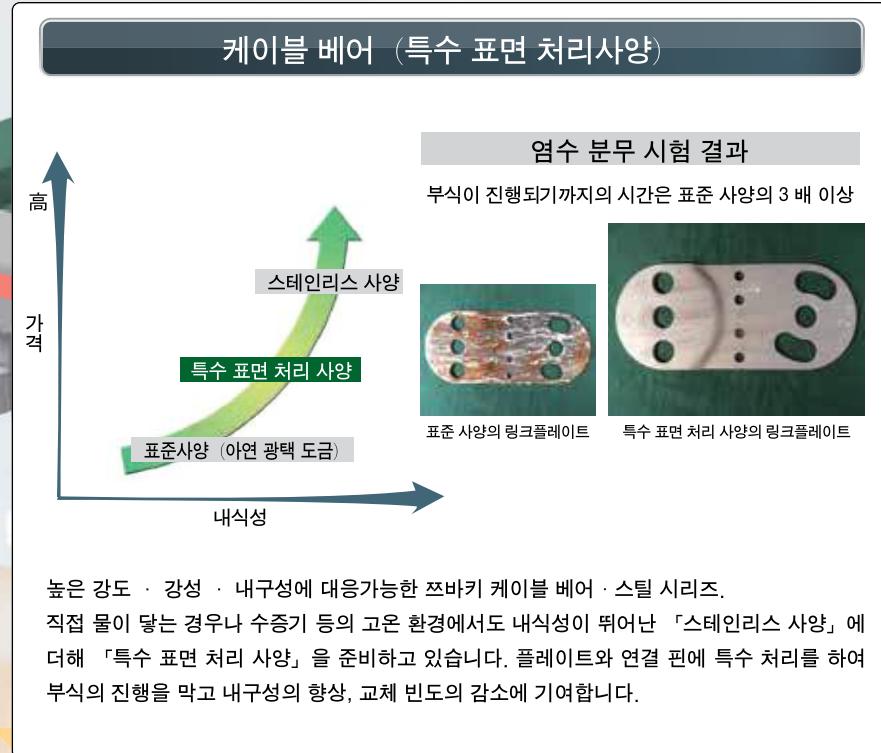
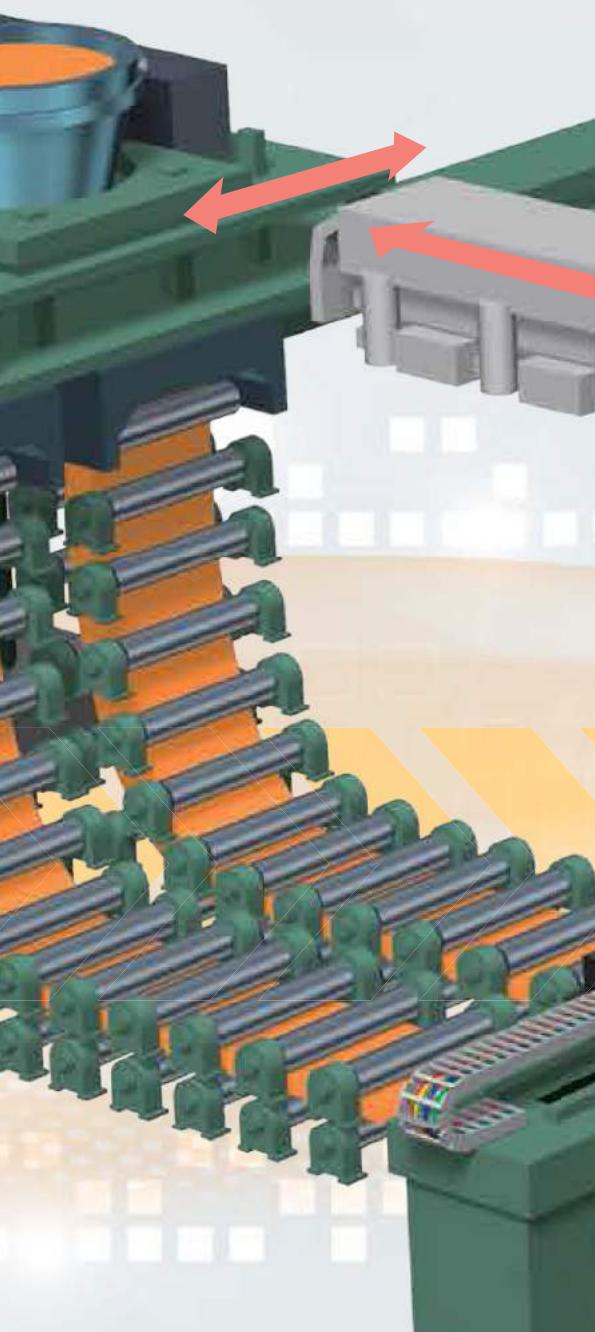


케이블 베어를 구성하는 2개의 플레이트의 간격을 넓게 설정함으로써 먼지와 절분에 의한 막힘이나 먼지의 고착에 의한 굽곡 불량, 가동시의 끈적거림을 방지합니다. 분진이 비산·퇴적되는 환경에서도 최적의 컨디션에서 원활한 작동과 내구성의 향상을 실현합니다.

더미바카

절단기

# 3 제강 야드



## 내 환경 드라이브 체인 (NEP 사양 / APP 사양)

### 높은 내식성능

표준사양	내식성 (방청성) 염수분무시험*	내약품성 수산화 나트륨
넵튠 (NEP사양)	700시간	2000시간
기존 사양	700 시간	200시간 적녹



가혹한 부식 환경 하에서 사용되는 체인은  
쭈비기 내환경 드라이브 체인이 최상입니다.  
스테인리스 체인에만 머물지 않고, 코팅  
드라이브 체인 · NEP 사양이 수명과 비용을  
모두 만족시키고 있습니다. 또한 내염수성,  
내후성, 내 약품성 (알칼리성 약품)이 뛰어난  
NEP 사양 외에도, 핀 만에 특수 표면 처리를  
한 APP 사양은 피로 파괴의 기점이 되는  
공식으로부터 핀을 보호하고, 물이나 증기  
닿는 환경에서도 효과를 발휘하고 있습니다.

\*염수 분무 시험 방법은 JIS-Z-2371에 준합니다.

## 대형 컨베이어체인 어드밴스 모델

기존의 콤바키 대형 컨베이어 체인의 마모 성능과 허용 장력을 향상시킨 어드밴스 모델을 라인 업했습니다. 컨베이어의 용도에 따라 각각 최적의 사양을 선택하시면, 더욱 체인의 수명을 향상시킬 수 있습니다. 교체 공사 비용의 절감 및 부대 설비 · 부품의 수명 연장 등으로 총 비용 절감에 기여합니다.

**DTA 사양**

적용 사이즈 RF03사이즈-RF36사이즈 (F풀리 · R풀리만 대응)

DT 사양 대비, 부쉬~풀리 사이의 내마모성능이 3배

이로인해 마모가 진행 되어 수명을 단축합니다.  
이것을 DTA 사양에서 대폭적인 개선이 가능합니다.

부쉬~풀리 사이의 내마모 성능	동일시간의 마모의 비교
국내타사 A DT사양	프비키 DTA사양
1.0	3.0 (3배)

부쉬 비교      풀리 비교

**GSA 사양**

적용 사이즈 RF03사이즈-RF26사이즈

GS 사양 대비 내마모성능 과 최대허용장력 이 향상 !

판~부쉬사이의 내마모성능	부쉬~풀리사이의 내마모성능	최대허용장력 · 풀리 허용부하
1.5 배	2 배	1.3 배 <small>부쉬는 R풀리 만 대응</small>

판~부쉬사이의 내마모성능      부쉬~풀리사이의 내마모성능      최대허용장력 비교

GS 사양 대비      GSA 사양 대비

**ATA 사양**

사용 사이즈 RF08사이즈-RF36사이즈 (F풀리 · R풀리만 대응)

AT 사양 대비 내마모성능 과 최대허용장력 이 향상 !

판~부쉬 사이의 내마모성능	부쉬~풀리 사이의 내마모성능	최대 허용 장력
1.5 배	2 배	1.2 배

판~부쉬 사이의 내마모 성능      부쉬~풀리 사이의 내마모 성능      최대 허용 장력

부쉬~풀리 사이 내마모 성능      동일 시간의 마모의 비교

ATA 사양      ATA 사양 대비

**SSA 사양**

상용 사이즈 RF03사이즈-RF26사이즈

SS 사양 대비 내마모성능 이 향상 !

부쉬~풀리 사이의 내마모성능	풀리의 허용 부하
1.5 배	1.3 배 <small>R풀리 · R풀리 만 대응</small>

부쉬~풀리 사이의 내마모성능      풀리의 허용 부하

SS 사양 대비      SSA 사양 대비

**스마트코치**  
어드밴스모델  
특별 사이트  
2018년 1월 오픈

**CONTENTS**

- 어드밴스 모델 소개 영상
- 어드밴스 모델 특징 소개
- 키링크그 탐색 도구 등

**스마트코치**      **검색**

슬래브 반송 컨베이어

16

# 4 압연(열연)

가열된 금속을 압연기에 넣어 판상 · 봉상하는 열간압연(열연)과 상온에서 두께를 더 얇게 할뿐만 아니라 표면을 아름답고 균일하게 만드는 냉간 압연(냉연)이 있습니다.

## 열간 압연

슬래브를 잡아당기고 늘여서 길게 띠 모양의 강철을 만드는 공정입니다. 슬래브를 1250 ℃ 정도까지 재가열하고 뜨거운 상태에서 압연합니다. 압연된 철강은, 두루마리 화장지처럼 롤에 감겨져 있습니다. (열연 코일)

### 적하용 체인

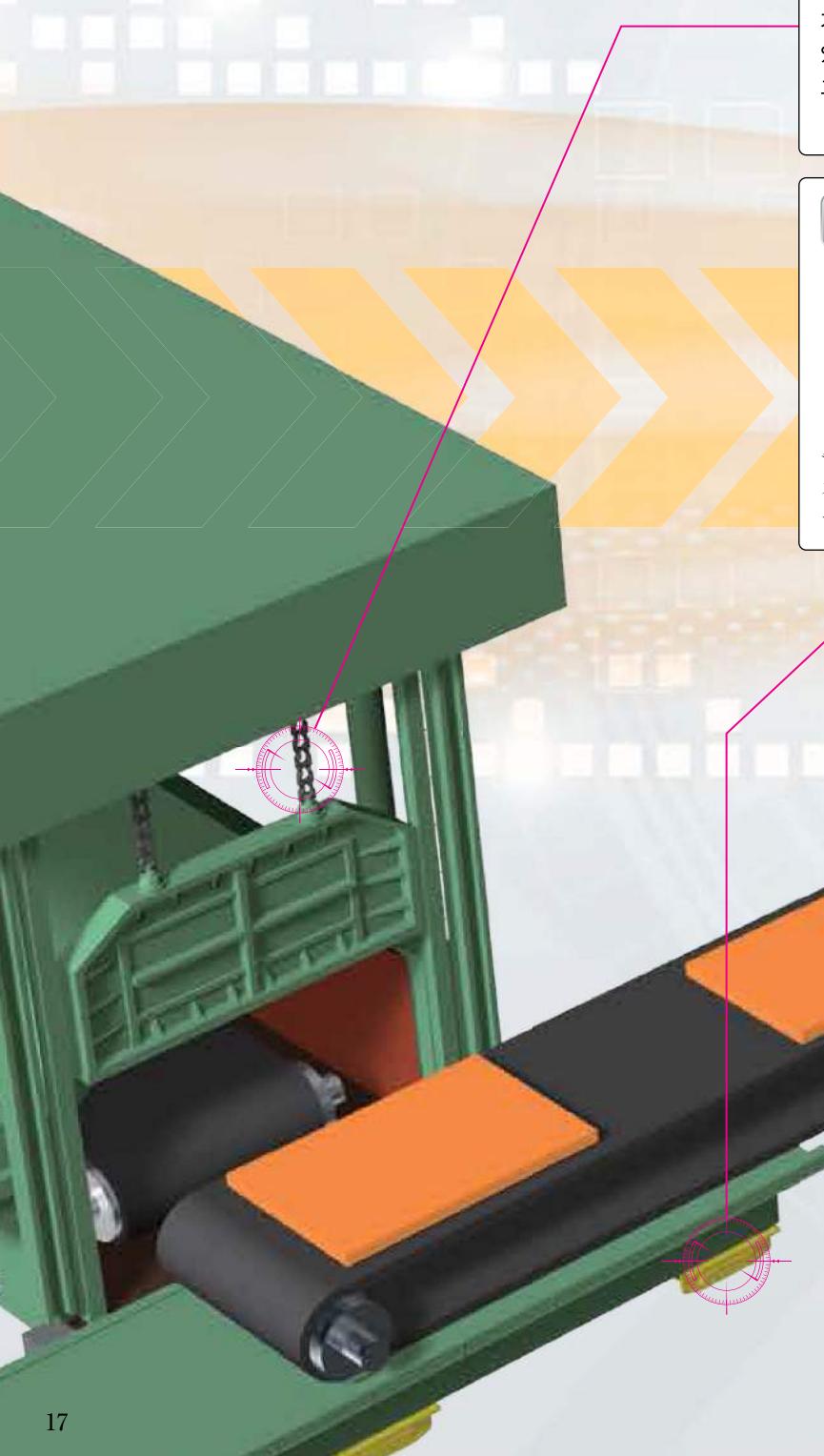


가열로의 문 개폐와 같은 중요한 부위에 쓰바키의 체인이 사용되고 있습니다. 신뢰와 실적의 고하중 체인 뿐만 아니라 중하중용 체인과 호환성이 있고, 다수의 실적이 있는 RF 형 체인이 활약하고 있습니다.

### 터프코로



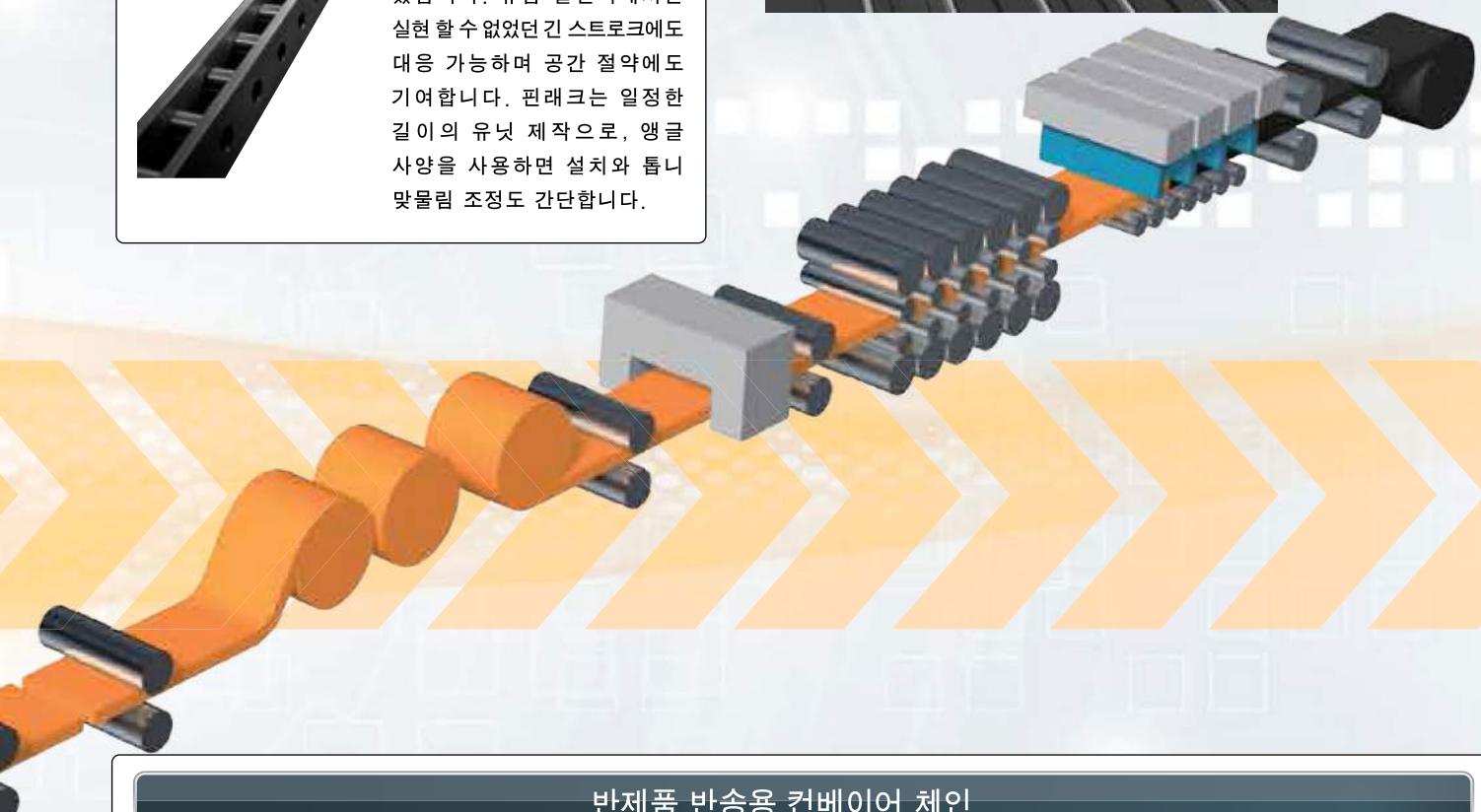
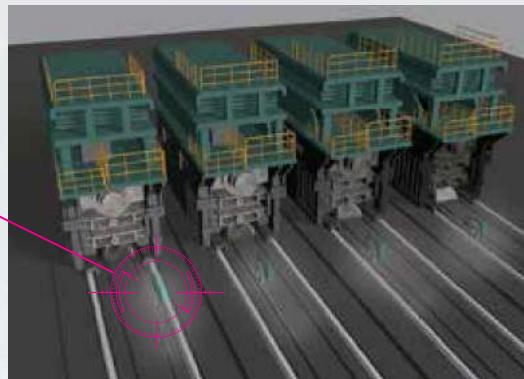
중량물 이동, 이송, 이송에는 쓰바키 터프코로가 최상입니다. 저중심 · 콤팩트 · 진원도가 높은 롤러를 채용하여 작은 힘으로도 중량물의 반송이 가능합니다.



### 핀기어 드라이브 체인



압연 대차의 이동에는 쪼바키 핀기어 드라이브 유닛이 활약하고 있습니다. 유압 실린더에서는 실현 할 수 없었던 긴 스트로크에도 대응 가능하며 공간 절약에도 기여합니다. 핀래크는 일정한 길이의 유닛 제작으로, 앵글 사양을 사용하면 설치와 톱니 맞물림 조정도 간단합니다.



### 반제품 반송용 컨베이어 체인



슬래브나 빌렛 등 반제품을 운반하는 컨베이어에 사용되는 체인은 반송물의 형상·온도·반송 환경을 생각하여 설계해야합니다.  
쓰바기는 많은 실적으로 최적의 사양을 제안합니다.



빌렛 반송용



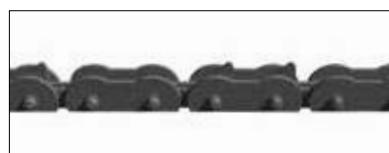
슬래브 반송용



슬래브 반송용



쿨링 베드용



선재 반송용



선재 반송용

# 4 압연(냉연)

열간 압연에서 만들어진 얇은 판재를 더욱 얇게 제품의 두께까지 압연하는 공정입니다. 얇아진 강판은 표면 처리를 하여 자동차나 건축 자재, 음료 캔 등에 사용되는 코일로 출하 됩니다.

## 냉간 압연

열연 코일을 상온에서 제품의 두께까지 압연하는 공정입니다.

냉간 압연에서 더 얇게 압연하여 냉연 코일을 만듭니다

### 웜 감속기



중공 타입



중실 타입

압연기에는 컴팩트한 드럼형 웜 기어를 채용한 쪼바키 트로이 드라이브가 최적입니다. 트로이 드라이브는 효율성을 중시한 최적의 톱니 형태를 추구하고 고효율성을 실현하였습니다. 또한 동시에 맞물림 톱니수가 많아 회전 불균일을 줄였습니다.



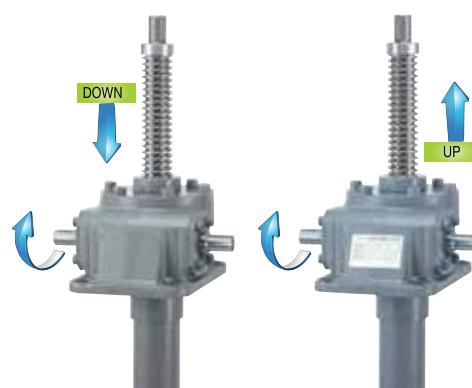
압연 강판의 압연기, 압연 률 구동 장치

### 산 세척



### 리니파워잭

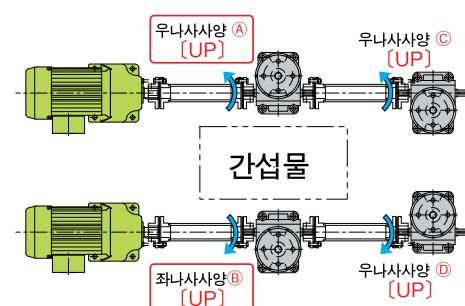
우나사 사양



좌나사 사양

쪼바키의 잭은 사다리꼴 나사, 볼 나사, 하이 리드 볼 나사의 3종류를 라인업하고 있습니다. 또한 사다리꼴 나사의 일부는 스테인리스 나사 사양과 좌나사 규격도 표준화하고 빠른 납기를 실현하며 다양한 레이아웃과 환경에 적응 가능합니다.

만약 ④ ⑤가 우나사 사양이라면 나사는 ② ③와 역방향 [DOWN]로 이동합니다. 좌나사 사양을 선택하면 같은 방향 [UP]이 됩니다.



연속 소둔 라인 (CAL)

냉간 압연

도금 라인 (CGL)

## 루퍼 설비

루퍼 설비는 압연 재료의 이송이나 감기, 되감기를 할 재료의 축적 장치입니다.

CAL이나 CGL을 비롯한 강판의 표면 처리 라인에서는 연속으로 표면 처리를 수행하기 위해 들어가는쪽에서는 코일과 코일의 이음매를 용접하고 나가는쪽에서는 코일 말아서 절단하는 작업 등을하고, 불연속적인 흐름이 될 때 루퍼 타워의 캐리지를 승강시켜 축적 된 강판을 원활하게 배출합니다.

캐리지의 승강은 신뢰와 실적의 쓰바키 강력 드라이브 체인 G8 시리즈가 활약하고 있습니다.

## 강력 드라이브체인 G8

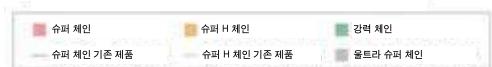


강력 드라이브 체인은 플레이트의 형태와 두께를 크게함으로써, 범용 드라이브 체인과의 호환성을 유지하면서 높은 전동 능력과 인장 강도를 가지고 있습니다.

RS 롤러 체인의 플레이트 두께를 크게하여 인장 강도를 향상 한 강력한 체인 (RS-HT) 최대 허용 장력 (전동 능력)을 향상시킨 슈퍼 체인, 슈퍼 체인의 형태로 플레이트 두께를 크게하고 인장 강도와 최대 허용 장력을 대폭 향상 한 슈퍼 H 체인을 라인업하고 있습니다.

### 최소 인장강도 · 최대 허용 장력의 비교

※RS롤러 체인의 최소 인장 강도 최대허용 장력을 100%로 가정한 경우



※각 그래프의 수치는 일반 롤러 체인을 100으로 했을 경우입니다. (RS80 크기로 비교)

# 5 제품 야드

제품 야드에서 거대한 코일을 효율적으로 운반 해야 합니다.

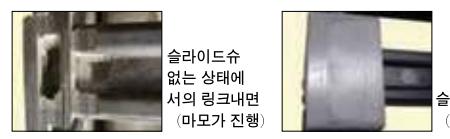
각 생산 라인 사이의 코일 보관야드와 제품 출하야드에는 전자동 코일 반송 설비가 배치되어 있습니다. 다음 단계는 고객의 공장이므로, 제품 야드에서는 특히 신중하게 코일이 운반되고 있습니다.



## 천장 주행 크레인

천장 주행 크레인은 감아올리기 · 횡행 · 주행의 3종 동작이 가능하며, 광범위한 작업 공간을 확보 할 수 있기 때문에 보관 야드와 제품 출하 야드의 코일 운반 등에 사용되고 있습니다.

### 케이블 베어 롱 스판 사양



케이블 베어 플라스틱 시리즈는 주행거리가 긴 천장주행 크레인에서도 채용되어 있습니다. 천장주행 크레인은 감아올리기 · 횡행 · 주행의 3가지 동작이 가능하고, 광범위한 작업 공간을 확보할 수 있기 때문에 보관야드와 제품출하야드의 코일반송등에 사용되고 있습니다만 케이블베어 플라스틱시리즈는 이동스트로크가 최대 120m까지 대응 가능한 롱스판용 레일과 옵션도 준비되어 단시간에 간단히 설치가 가능합니다.



장수명 :  
300만회 이상의  
내구성 테스트를 실시



## 리니어 모션

쯔바기는 나사 너트 방식과 더불어 톱니맞물림 체인 방식의 액추에이터의 제안이 가능합니다. 캔틸레버 부하를 받을 수 있는 리프트 마스터 및 공간 절약형 고속 · 고 빈도에 대응 한 짚체인이 작업 현장에 혁신을 제공합니다.

### 리프트 마스터

슬라이드 가이드 내장으로 캔틸레버 부하를 받을 수 있는 고 강성을 실현!

가이드기구를 프레임에 내장 한  
콤팩트한 구조입니다.

조립 · 설치 공수를 대폭 줄일 수  
있습니다.

나사.  
너트식



영상을 보실 수 있습니다.

### 짚체인 액츄에이터

기존의 각종 리니어 모션에서는 실현할 수 없었던  
단연 공간 절약을 실현!

톱니 맞물림식의 리니어모션은 각종 리니어  
모션에 비해 월등한 공간 절약을  
실현합니다.

고속 · 고 빈도 운전 대응, 친환경 등  
뛰어난 특장점을 가지고 있습니다.

톱니형  
체인식



영상을 보실 수 있습니다.

### 짚체인 리프터

고속승강 · 고빈도 운전에 대응!

톱니맞물림식 리니어모션에 직접  
승강 추력을 전달하여 동력을  
낭비 없이 전달하는 획기적인  
리프터입니다.



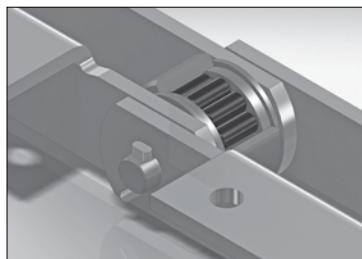
영상을 보실 수 있습니다.



## 체인 반송

베어링 롤러 컨베이어 체인은 롤러 내부에 원통형 굴림대를 넣은 독자적인 구조입니다. 내분진 사양, 방수 사양, 무급유 사양도 라인업하고 안장 부는 반송을 형태에 따라 모양을 제공합니다.

또한 볼 베어링에 비해 내 충격성이 뛰어나 코일 등의 중량물의 반송에 최적입니다.



범용 컨베이어 체인

베어링 롤러 컨베이어 체인

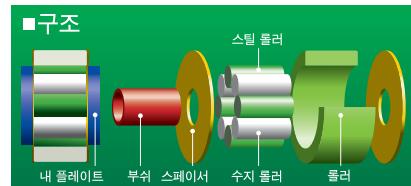
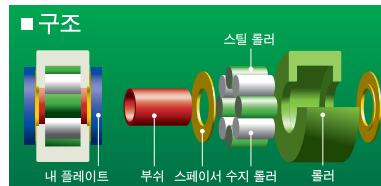
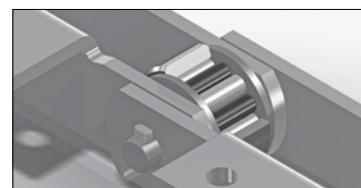
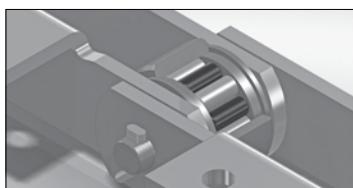
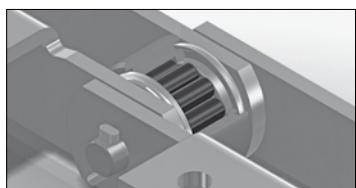
베어링 롤러 기능

1. 체인 주행저항의 저감 (범용컨베이어 체인의 1/3)
2. 롤러 허용 부하의 큰폭 상승

베어링 롤러의 효과

1. 체인 장력·소요동력의 경감
2. 장기장·저속운전시 흔들림 방지
3. 롤러 회전 불량 제어와 레일 미찰저감
4. 마모수명의 향상 (부쉬~롤러 사이)

기존 사양



## 대차 반송



2단 대차

열연 코일과 냉연 코일의 일시 보관 및 출하 야드에서 제품 관리 영역에서는 많은 전자동 코일 보관·반송 시스템이 배치되어 있습니다.

쓰바키 머티어리얼 핸들링 사업부에서 많은 실적을 바탕으로 고객이 요구하는 안정적인 가동과 생산성 향상에 협력합니다.



팰릿카



코일 패킹 라인



코일 터너



스토리지 로봇



라이너 로봇



서틀카



스키드 로봇



셔틀 로봇



코일 리프터



공급 대차

# 관련 솔루션 아이템의 소개

## 냉각탑용 커플링



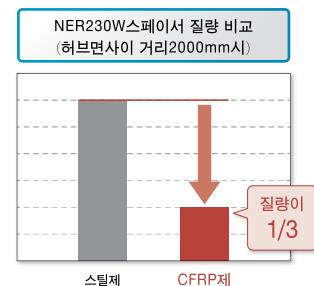
팬 지름이 큰 냉각탑의 경우, 팬을 구동하는 모터와 감속기 사이에 액트 플렉스 커플링의 롱 스페이서 타입이 가장 적합합니다. 윤활이 불필요하며 거리가 있는 축 사이를 플렉시블하게 연결합니다

### 액트 플렉스 커플링

### CFRP스페이서 사양

스페이서 파이프 부에는 CFRP (탄소 섬유 강화 플라스틱)를 채용하여 부식 대책과 동시에 대폭적인 경량화를 실현했습니다. 설치가 쉬운 NER 시리즈와 디스크 교환 이 쉬운 NEF 시리즈를 선택할 수 있습니다.

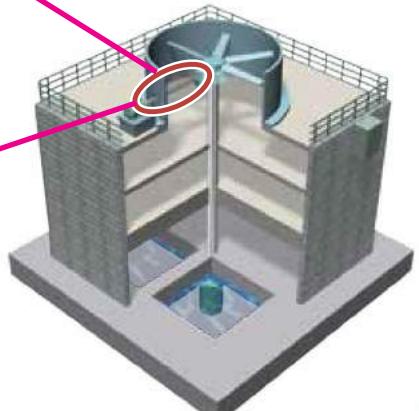
#### NER 시리즈



구조를 영상으로  
보실 수 있습니다.

센터 유닛 구조의 NER 시리즈와 조합하면 높은장소의 발받침이 나쁜 설치 현장에서도 쉽게 설치 가능합니다. 스테인리스 사양도 제작 가능합니다

#### NEF 시리즈



기준대로 디스크 (판 스프링)의 교환이 용이한 NEF 시리즈와의 조합도 가능합니다. 또한 디스크 (판 스프링)에 CFRP 재료를 사용하여 허용 미스 얼라이먼트를 크게하고 수명의 연장도 가능하며, 스테인리스 사양도 대응합니다.

홈페이지  
간단검색  
이쪽으로



# 쯔바키 SMILE®의 소개

»»» QR코드를 통한 부품의 보수 지원 «««



Tsubaki Smart Information Link for Engineers



## 서비스 내용

QR 코드를 읽고 쯔바키 상품의 등록 제품 정보 (형번 · 수량 · 도면 번호 등)를 스마트 폰이나 태블릿 등의 모바일 기기에서보실 수 있습니다.

사용하는  
제품의 목록 관리를  
하고싶다

견적 및 기술  
지원을  
받고 싶다

사용하는 상품의  
제품정보를  
알고 싶다

사용하는 상품의  
교환예정일을  
관리하고싶다  
지정하신 교환일 전에 E-mail로  
알려 드립니다.

## 이용하시는 순서

- 1 당사 상품을 납품합니다.
- 2 당사 담당자가 고객을 방문하여 본 서비스 내용을 설명합니다.
- 3 당사/고객사 서비스 내용에 대해 합의합니다.  
※동봉 된 합의 사항을 담은 이용 신청서를 참조하십시오.
- 4 전용 등록 양식에 등록 정보를 기입 합니다.

- 5 서비스 대상의 생산 설비에 QR코드를 붙여 넣습니다.

- 6 고객 생산 설비 정보 및 전용 등록 양식 정보를 전용 서버에 등록합니다.

- 7 웹 사이트 로그인 임시 비밀번호를 보내드립니다. (e-mail)

- 8 최초 로그인시\*임시 비밀번호 변경을 부탁드립니다.  
※최초 로그인시 본 서비스의 당사 개인 정보 보호 정책 · 보안 정책에 동의를 부탁드립니다.

- 9 QR 코드를 휴대 기기에서 읽기 또는 라벨 기재의 URL을 PC · 모바일 기기의 브라우저에 입력하면, 사용이 시작됩니다.



TSUBAKI SMILE

株式会社 横本チエイン  
문의처 : service@tsubaki-smile.jp  
장치ID번호: 9000001990  
<https://tsubaki-smile.jp> 9000001990

▲ 위의 QR 코드를 읽으면 쯔바키 SMILE® 서비스 웹 사이트의 샘플 화면을보실 수 있습니다.  
사용자 ID와 암호는 당사 담당자 또는 고객 문의처로 연락 주시기 바랍니다.

## 제품 정보의 확인 방법



로그인 화면에서 유저  
아이디와 패스워드를 입력  
합니다.



로그인에 성공하면 QR  
코드에 해당하는 장치  
정보가 표시됩니다.



組込製品 정보 ○ 건을  
누르고,組込製品 일람  
화면에서 열람하고 싶은  
제품을 선택합니다.



組込製品상세 화면에서  
등록 제품 정보의 확인 및  
견적 · 기술 지원 요청이  
가능합니다.

[로그인]

[장치 상태]

[組込製品일람]

[組込製品상세]

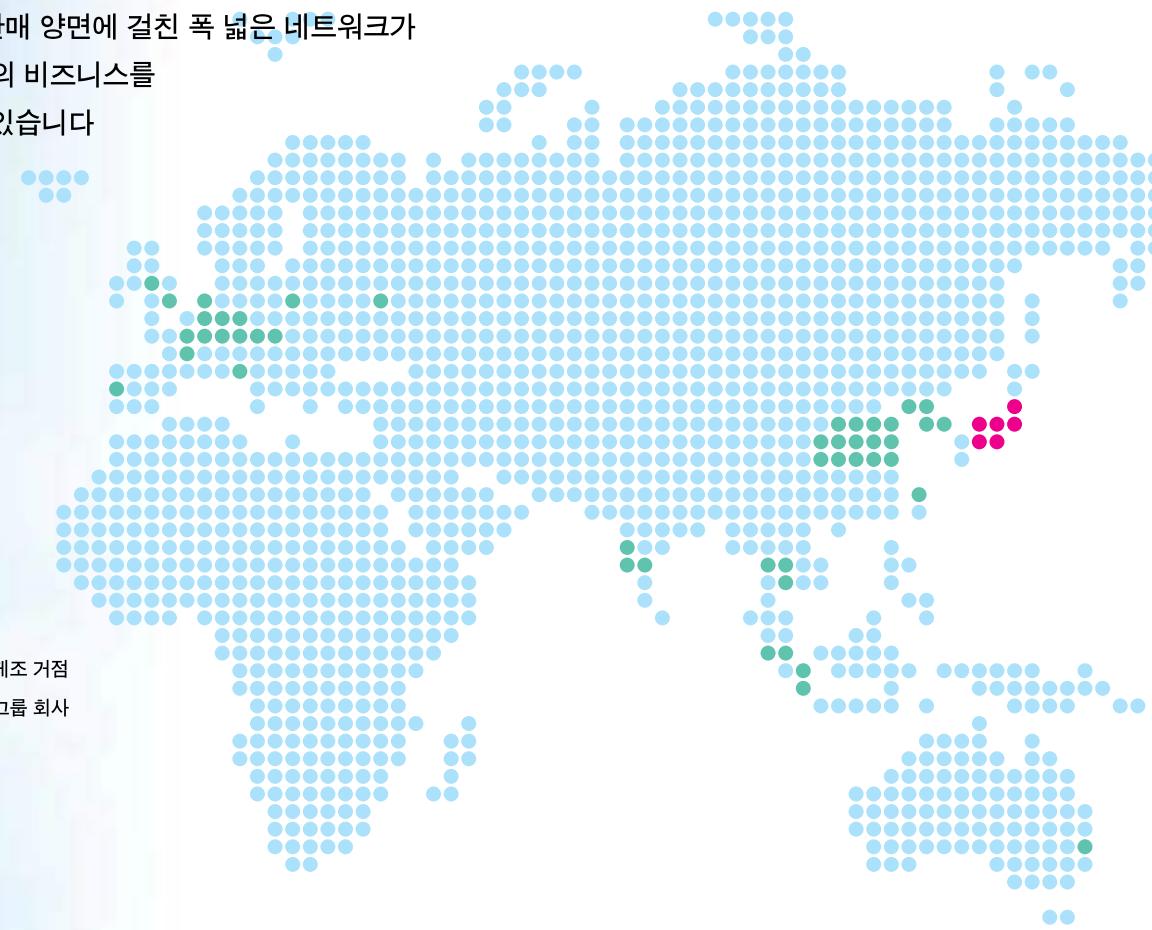
# 쓰바키의 글로벌 네트워크

쓰바키 그룹의 생산 · 판매 양면에 걸친 폭 넓은 네트워크가

국내외를 불문하고 고객의 비즈니스를

실시간으로 서포트하고 있습니다

( 2018年4月 )



## Japan (15 locations)



쿄타나베 공장



사이타마 공장



나가오카쿄 공장



효고 공장



오카야마 공장



쓰바키모토 메이프링



## North & South America (11 locations)



U.S. Tsubaki Holdings, Inc.



U.S. Tsubaki Power Transmission, LLC.



U.S. Tsubaki Automotive, LLC.



Tsubaki of Canada Limited

## Asia & Oceania (32 locations)



Taiwan Tsubakimoto Co.



Tsubakimoto Singapore Pte. Ltd.



Tsubakimoto Automotive (Thailand) Co., Ltd.



Tsubaki Australia Pty Ltd

## Europe (20 locations)



Tsubakimoto Europe B.V.



Tsubaki Kabelschlepp GmbH



Tsubakimoto Automotive (Shanghai) Co., Ltd.



주식회사 한국 쓰바키모토



---

(주) 한국 쓰바키모토

서울특별시 구로구 새말로 97 25층(센터포인트웨스트)

Phone : +82-2-2183-0311

URL : <http://www.tsubakimoto-tck.co.kr>