



일본에 잘 오셨습니다!
Welcome to Japan!

조선소나 공장에서 일할 여러분에게

외국인 근로자
안전 위생 교육 자료

2020년 3월

전국 조선 안전 위생 대책 추진 본부

머리말

여러분, 안녕하세요.

이 안내 책자는 일본에 오신 여러분이 조선소나 공장에서 안전하게 일할 수 있도록 제작한 것입니다.

여러분처럼 일본에 와서 기술을 습득한 외국인이 많습니다. 낯선 환경에서 하루하루 살아가며 기술을 배우고, 잘 적응하기 위해서는 다치지 않고 사고와 재해를 피하는 게 제일 중요합니다. 이 안내 책자를 활용해서 안전과 건강을 챙기세요.

여러분의 일본 생활이 인생에서 소중한 경험이 될 수 있기를 바랍니다.

CONTENTS

[목차]

- ◆정리, 정돈, 청소, 청결, 교육으로 시작하는 안전..... 3 쪽
"5S: 깔끔한 일터에서 안전한 작업"
- ◆작업장 안전: 용접 1..... 4 쪽
"용접공의 작업복과 보호 장비"
- ◆작업장 안전: 용접 2..... 5 쪽
"용접 작업 준비"
- ◆작업장 안전: 용접 3..... 6 쪽
"용접 시 예상되는 위험"
- ◆작업장 안전: 용접 4..... 7 쪽
"용접 작업 후 정리"
- ◆작업장 안전: 도장 1..... 8 쪽
"도장공의 작업복과 보호 장비"
- ◆작업장 안전: 도장 2..... 9 쪽
"도장 작업 준비"
- ◆작업장 안전: 도장 3..... 10 쪽
"도장 시 예상되는 위험"
- ◆작업장 안전: 도장 4..... 10 쪽
"도장 작업 후 정리"
- ◆높은 곳에서 안전하게 작업하기..... 11 쪽
"실족과 추락 방지 - 가장 흔한 사고"
- ◆비상상황 대처법..... 13 쪽
"침착하고 신속하게 동료에게 도움을 청하세요"
- ◆신체 건강과 정신 건강 챙기기..... 14 쪽
"건강한 몸과 마음으로 즐겁게 일합시다!"



정리, 정돈, 청소, 청결, 교육으로 시작하는 안전



5S: 깔끔한 일터에서 안전한 작업

건강과 안전을 위해 깨끗한 작업 환경을 유지해야만 합니다. 5S 방법은 S로 시작하는 5 가지 핵심 사항을 잊지 않도록 해서, 다 같이 작업장을 깨끗하게 관리할 수 있게 도와줍니다.

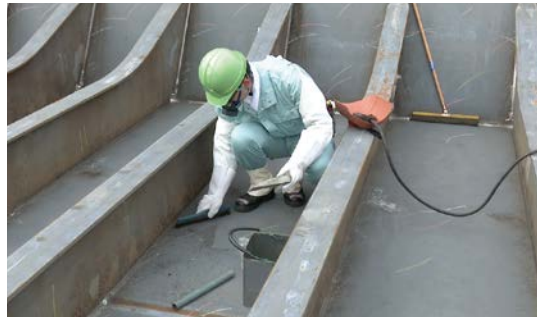
정리 세이리 Seiri

필요한 것과 필요 없는 것을 나눠서 불필요한 건 치우세요.



정돈 세이톤 Seiton

필요할 때 바로 꺼내 쓸 수 있도록, 정해진 장소에 필수품을 정리해 두세요.



청소 세이소 Seisou

쓰레기와 먼지가 없도록 작업장을 청소하세요.

청결 세이게츠 Seiketsu

작업장을 항상 깨끗하고 깔끔하게 정돈하세요.

교육 시쓰케 Shitsuke

정돈하고 치우고 깨끗하며 위생적인 것도 중요하지만, 규칙과 규정을 존중하고 따라야 합니다.

5S 활동을 추진しよう!!

- Seiri (整理)**: 決められたことを守らねよう! (空巾着・ラインキーブ) / 不要物は捨てよう!
- Seiton (整頓)**: 必要なものがすぐに取り出せるようにしよう!
- Seisou (清掃)**: 職場を綺麗に保とう!
- Seiketsu (清潔)**: 作業終了後の片付け・清掃を行おう!
- Shitsuke (躰)**: (No specific text in bubble)

" 작업장 안전 : 용접 "



1: 용접공의 작업복과 보호 장비

용접은 열로 금속 조각을 녹이고 접합하는 작업으로, 열을 사용하므로 화상이나 화재 같은 사고가 나지 않도록 주의하세요 .

■ 용접공 작업복

난연제 작업복을 입고, 피부가 노출되지 않도록 단추를 모두 잠그세요 .



■ 속옷 (면 소재)

면으로 된 속옷을 입으세요 . (합성섬유 속옷은 불에 타면 녹아서, 피부에 유착되기 때문에 위험합니다.)

■ 안전화

안전화는 난연성 가죽 신발이어야 합니다 . 낙하물이나 무거운 물건에 끼여도 발 전체를 지킬 수 있도록 발등 보호구를 착용하세요 .



■ 안전 각반

바지 자락이 걸리거나 말려들지 않도록 항상 각반을 착용하세요 .



■ 귀마개

공장은 소음이 심하기 때문에 귀마개를 꼭 착용하세요 .



■ 방진 마스크

용접 시 발생하는 연기에 '진폐증'의 원인이 되는 유독 성분이 포함되어 있으므로 반드시 방진 마스크를 착용하세요 .



■ 헬멧

머리를 보호해 주는 헬멧을 꼭 착용하고, 머리 끈과 턱 끈은 확실히 조정해서 착용하세요 .



■ 차광안경

맨눈으로 용접 불꽃을 계속 보면 눈 표면에 염증이 생기므로 반드시 차광안경이나 안면 가리개를 착용하세요 .



■ 안전 고글

그라인더로 연마나 절단 작업을 할 때는, 조각이 눈에 튀지 않도록 항상 고글을 착용하세요.



■ 난연성 두건

옷깃 속으로 불뚱이 들어가지 않도록 난연성 두건을 쓰고, 헬멧을 착용하세요.



■ 팔 토시

위를 올려다보며 용접할 때는 불뚱이 팔과 작업복에 떨어질 수 있으니 항상 팔 토시를 착용하세요.



■ 가죽 안전 장갑

용접 시 꼭 가죽 장갑을 착용하세요. (맨손이나 목장갑을 끼면 날아다니는 불뚱에 화상을 입을 수 있습니다.)



■ 추락 방지 장치

높은 곳에서 작업할 때는 반드시 추락 방지 장치를 착용하고, 모든 버클을 확실하게 잠그세요.



2: 용접 작업 준비

■ 위험을 예측 (KY)

용접 전에 위험을 예측하는 '키캥 요치'를 실행해, 아래 나열된 위험 요소가 있는지 확인하세요.

- 블록 가장자리에 모서리 보호대가 있나요?
- 개구부로 추락할 위험은 없나요?
- 근처에 불뚱이 튀어 탈 만한 물건은 없나요?
- 열로 인해 폭발할 수 있는 스프레이 캔이 있나요?
- 화재원이 있나요? 소화기는 있나요?
- 화기 엄금을 철저히 하고 있나요?



■캡타이어 연결

용접기의 캡타이어를 연결할 때는, 선이 다른 작업자들에게 방해되지 않도록 조심하세요. 캡타이어와 전기 코드에 발이 걸려 더 큰 사고가 날 수도 있습니다.



- 긴 전기 코드나 호스를 사용할 때는 아치 행거와 같은 전용 배선 도구를 써서, 가능한 머리 위로 연결하세요.
- 머리 위로 연결할 경우, 사람들 목에 감기지 않도록 일정한 높이 이상인지 확인하세요.
- 선을 바닥에 놓아야 할 때는, 배선 트레이와 같은 배선 도구를 써서 선을 정리하세요.



3: 용접 시 예상되는 위험

■추락

높은 곳에서 용접할 때는 안면 가리개가 시야를 차단하기 때문에 추락 위험이 있습니다. 항상 추락 방지 장치를 착용하고, 반드시 특정 상황에 필요한 안전 예방 조치를 취하세요. 예를 들어 블록 단부에서 작업하는 경우에는 벽에 클램프를 부착해 추락 방지 장치를 걸어 두세요.



■감전

인체는 전기가 통하기 때문에 맨손으로 용접봉을 잡으면 감전됩니다. 감전으로 근육 경직과 신체 마비는 물론, 사망에 이를 수도 있기 때문에 위험합니다. 용접봉을 쓸 때는 항상 마른 가죽 장갑 (젖은 장갑은 감전 위험이 있습니다.) 을 사용하세요.



아크 용접기를 켜면 항상 전격 방지 장치와 접지를 확인해 주세요.



■화상

용접 작업 때는 작업복이 타서 화상을 입을 수 있으니, 소화기가 있는 장소를 확인하고 소화수를 준비하세요.



■크레인 아래서 작업

크레인의 짐과 충돌할 수 있어서, 그 밑에 있으면 위험합니다. 크레인 이동 신호가 울리면 크레인의 위치를 확인하고, 머리 위를 지나갈 때는 작업을 중단하고 피하세요. 계속 작업하는 동료 있다면 위험하다고 알려 주세요.



4: 용접 작업 후 정리

■ 전원 끄고 어스 선 빼기

한 장소에서 작업이 끝나면 바로 뒷정리를 합니다. 한 작업이 끝날 때마다 정리하는 습관을 들이세요. 정리 중에 토치나 홀더가 철판에 부딪히면 불꽃이 일어나 위험하므로, 용접기의 전원을 끄고 어스 선도 같이 빼 주세요.



■ 캡타이어 정리

캡타이어와 어스 선, 전기 코드 등은 깔끔하게 감아, 다시 사용할 수 있게 정리합니다.



■ 청소

용접 후에는 슬래그 같은 잔여물을 치웁니다. 전용 빗자루와 쓰레받기 쓰레기통을 준비해 두면 편합니다. 쓰레기는 산업 폐기물이나 재활용 쓰레기 등 종류별로 구분된 분리수거 통에 버리세요.



칼럼 -01 불에 의한 화상

반드시 난연재로 만든 용접 전용 작업복을 착용하세요. 난연재는 불꽃이나 불뿔이 튀어도 불이 붙지 않는 특수 소재입니다. 일반 의류에 사용되는 인화성 물질은 불이 잘 붙기 때문에 심각한 화상을 입을 위험이 높으므로 난연성 작업복을 착용해야 합니다.

사람의 피부는 섭씨 70 도의 열에 1 초만 노출되어도 화상을 입습니다.(피부 조직이 파괴됩니다.) 화상의 삼각도는 화상의 위치와 피부 손상 정도에 따라 1 도부터 3 도까지 다양합니다. 보통 신체의 30% 이상에 2, 3 도 화상을 입으면 전신에 영향을 주고 최악의 경우 사망에 이르게 됩니다.

용접 중에는 피부가 노출되지 않도록 주의하면서 면 속옷(불이 붙어도 피부에 유착될 가능성이 낮음)을 착용하고, 옷에 불이 붙어서 화상을 입지 않도록 반드시 난연재로 만든 용접 작업복을 착용하세요.



" 작업장 안전 : 도장 "



1: 도장공의 작업복과 보호 장비

도장 작업에는 유기 용제가 들어간 페인트를 씁니다. 유기 용제는 유독하고 인화성이 높은 가스를 방출해, 중독이나 폭발을 일으킬 수 있습니다. 안전하게 작업할 수 있도록 적절한 보호복과 장비를 착용하세요.

■도장공 작업복

도료가 몸에 묻지 않도록 작업복의 지퍼나 단추를 전부 채워 피부가 노출되지 않게 합니다.



■도장용 안전화

도장 작업 시 미끄럼 방지 신발을 신으세요. 바지 자락이 걸리거나 말려들지 않도록 단단히 조여 있는지 확인하세요.



■ 추락 방지 장치

높은 곳에서 작업할 때는 반드시 추락 방지 장치를 착용하고, 모든 버클을 확실하게 잠그세요.



■방독 마스크

도장 작업에서 방독 마스크는 필수입니다. 착용 후에는 '핏 체커'로 밀착도를 확인하세요.



■헬멧

머리를 보호해 주는 헬멧을 꼭 착용하고, 머리 끈과 턱 끈은 확실히 조정해서 착용하세요.



■송기식 마스크

도장 작업에서는 신선한 공기가 입과 코로 직접 공급돼야 하므로, 송기식 마스크를 착용해야 합니다.



■귀마개

공장은 소음이 심하기 때문에 귀마개를 꼭 착용하세요.



■ 안전 고글

연마 작업을 할 때는, 금속 가루나 조각이 눈에 튀지 않도록 항상 고글을 착용하세요.



■ 장갑

에어리스 도장기는 인체에 침투할 만한 고압으로 도료를 뿌리므로 항상 장갑을 착용하세요.



2: 도장 작업 준비

■ 위험을 예측 (KY)

도장 전에 위험을 예측하는 '키징 요치'를 실행해, 아래 나열된 위험 요소가 있는지 확인하세요.

- 고소 작업을 하는 곳에 발판은 설치됐나요?
- 도장 작업 현장 근처에 출입할 수 없게 경계선을 쳤나요?
- 확실한 '출입 금지' 표시가 있나요?
- 소화기는 있나요?
- 화기 엄금을 철저히 하고 있나요?
- 법에 명시된 대로 작업 책임자가 확실히 표시돼 있나요?



■ 에어 호스 연결

에어리스 도장기의 에어 호스는 공기 누출을 막기 위해 단단히 연결하세요. 작업 구역의 통로에 호스를 둘 때는 다른 사용자들에게 방해가 되지 않게 머리 위로 배선하거나 트레이 등을 사용하세요.



■ 호스 확인

항상 에어리스 도장기에 연결된 호스를 확인하세요. 구멍이나 균열이 없는지, 연결 부위가 단단히 밀봉됐는지 확인합니다. 고압으로 분사되는 도료는 인체에 침투할 수 있기 때문에 매우 위험합니다.



■ 스프레이 건 부착

호스에 스프레이 건을 부착할 때는 호스와 마찬가지로 확인하고, 고압에서 도료가 새지 않도록 단단히 고정하세요.



■ 발판 사다리 설치

안정적인 발판 사다리를 설치하고, 오르내릴 때 흔들리거나 미끄러지지 않게 잘 고정해 두세요.



3: 도장 시 예상되는 위험

■ 폭발

에어리스 도장기를 접지하지 않고 분사하면, 인화성이 높은 유기 용제는 정전기 만으로도 폭발할 수 있습니다. 정전기가 발생하지 않게 기계를 접지하세요.



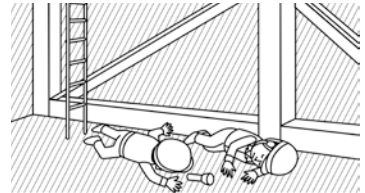
■ 작은 입자

도장이 필요한 표면을 샌딩할 때는 입자가 눈에 튀지 않도록 항상 안전 고글을 착용해야 합니다.



■ 산소 결핍

도장 작업 중에는 유기 용제에 중독될 위험이 있고, 좁은 곳에서 작업한다면 산소 농도가 낮아 산소 부족이 발생할 수 있습니다. 환풍기를 설치하고 환기가 잘 되는지 확인하세요. 그리고 좁거나 폐쇄된 장소에서 작업하기 전에는 항상 가스 농도를 측정해야 합니다.



4: 도장 작업 후 정리

■ 스프레이 건 안전 조치

작업이 끝나면 바로 뒷정리를 합니다. 한 작업이 끝날 때마다 정리하는 습관을 들이세요. 작업이 끝나면 먼저 스프레이 건에 마개를 끼우세요.



■ 호스 정리

호스는 점검하면서 돌돌 감아서 다음 작업 때 쓰기 쉽도록 정리해 두세요.



■ 시너로 씻어 내기

호스 안에 남은 도료는 시너를 써서 씻어 내세요. 시너는 휘발성이 강하므로 마스크를 계속 착용하고 작업하세요.



실족 및 추락 방지 - 가장 흔한 사고



높은 곳에서 안전하게 작업하기

일본 조선업계에서는 높은 곳에서 미끄러져 떨어지는 사고가 가장 흔합니다. 높은 곳에서 작업할 때 주의 사항을 반드시 준수해 이런 사고를 방지하세요.



■추락 방지 장치 사용법

블록의 난간 근처에서 작업할 때는 추락 방지 장치의 고리를 난간에 겁니다. 고리를 걸 곳이 없다면 캐리어 케이블을 사용합니다. 난간이 없는 높이 2m 미만의 블록 단부에서는 클램프를 부착해 고리를 걸 수 있습니다.(이 높이의 추락 사고도 흔합니다.)



■오르내릴 때는 '3점 터치' 규칙 준수

수직 사다리를 오르내릴 때는 3점 터치 규칙을 지켜주세요. 시간은 좀 걸리지만 추락 사고를 방지할 수 있는 좋은 방법이니, 꼭 익혀서 준수하세요.



■리프팅 로프 사용

높은 곳으로 공구나 부품을 옮길 때는 줄을 사용하세요. 손에 뭔가 들면 3점 터치 규칙을 따를 수 없어 매우 위험합니다.



■발판 중량 제한

각 발판에는 중량 제한이 있으니 표시된 중량 제한을 지켜 주세요. 공사를 준비할 때는 발판에 너무 많이 올리지 말고, 본인의 체중을 포함해서 계산해야 합니다.



■높은 곳에서 교차 작업 금지 및 통행 금지

높은 곳에서 작업할 때는 그 아래의 통행을 막으세요. 부품이나 공구가 떨어져, 아래 있는 사람이 다칠 수 있습니다. 울타리를 치고 확실한 안내문을 붙이세요.



■ 고소 작업차 작동

버킷에는 중량 제한이 있으니, 부재와 동승 인원의 무게가 초과하지 않도록 정해진 중량을 지켜주세요. 천장 같은 머리 위의 장애물을 못 보고 버킷을 너무 높이 올리는 바람에, 사람이 압사한 경우도 있습니다. 절대 방호 가드를 빼지 마세요.



■ 작동 전 확인

작동 전에 반드시 확인부터 하세요. 작업차를 한 바퀴 돌려 아무 문제가 없는지 확인하세요. 버킷에 타기 전에 모든 것이 제대로 작동하는지 옆에서 조작해 보세요. 관리 일지에 모든 기록을 남기는 것도 중요합니다.



■ 소화수 확인

엔진 근처뿐 아니라 버킷에도 불을 끌 수 있는 소화수를 준비합니다. 버킷에서 화재가 발생할 경우, 작업자가 초기 진화를 담당합니다.



■ 추락 방지 장치 확인

버킷에 타면 먼저 추락 방지 장치의 고리를 겁니다. 고리를 거는 곳은 허리보다 높은 방호 가드 같은 것이 좋습니다.



칼럼 -02 '두 방향' 이동의 위험성

버킷을 올리면서 옆으로 돌리는 것처럼 두 방향으로 이동하는 건 매우 위험합니다. 이러면 장애물을 못 보기 쉽고, 블록이나 크레인과 충돌할 위험이 있습니다. 그 충격으로 작업자가 버킷에서 튕겨 나갈 수도 있습니다. 안전한지 확인하면서 한 번에 한 방향씩 조심해서 작동하세요.



긴급 상황에서는 침착하고 신속하게 동료에게 도움을 청하세요!



긴급 상황 대처법

아무리 조심해도 예상치 못한 긴급 상황이 발생할 수 있습니다. 그런 만일의 사태가 벌어지면 침착함을 유지해야 합니다.

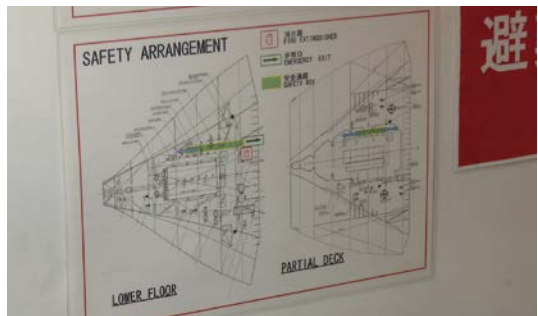
다쳤다면 참지 말고 신속히 큰 소리로 동료들에게 알리고 도움을 요청하세요. 동료가 다쳤을 때 역시 큰 소리로 도움을 요청하세요. 비상시에는 모든 사람에게 알려야만 합니다.



예를 들어 화재가 발생하면 목청껏 다른 사람들에게 알리고, 초기 화재 진압에 참여합니다. 하지만 화재 규모가 너무 커서 소화수나 소화기가 소용없을 경우에는 신속히 지정된 장소로 대피하세요. 항상 인명이 최우선입니다. 인명 보호를 위해, AED 장치의 보관 장소와 사용법을 숙지해 두세요.



지진, 태풍, 쓰나미, 홍수 등 자연재해가 발생할 경우, 팀장이나 작업반장의 지시에 따라 신속히 대피해 여러분의 생명을 지키세요. 대피 장소와 대피 경로를 확인해 둘 필요가 있습니다. 여러분과 같은 직장에서 일하는 동료들과 서로 협력하여 소중한 생명을 지킵시다.



건강한 몸과 마음으로 즐겁게 일합시다!

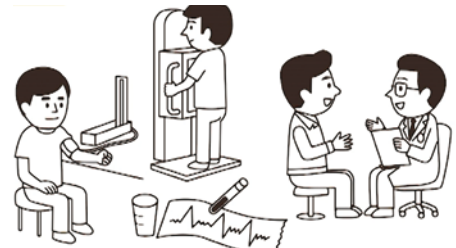


신체 건강과 정신 건강을 챙기세요.

가족과 멀리 떨어져 생활하는 여러분에게 가장 중요한 건 바로 자신의 '건강 유지'입니다. 건강을 해치지 않도록 스스로 건강을 관리하세요.

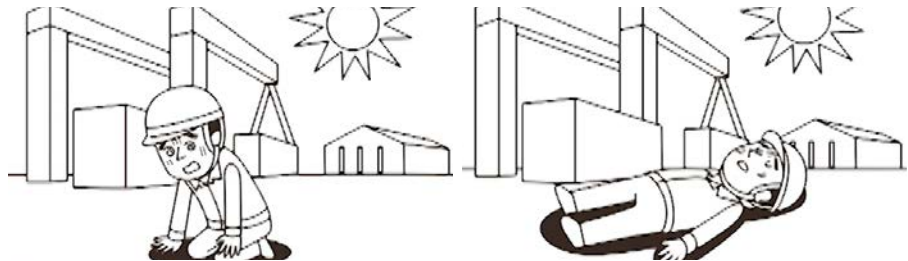
■건강한 신체를 위한 건강 검진

일본에서는 정기적으로 건강 검진을 시행합니다. 건강 검진은 자기 건강 상태를 파악할 좋은 기회이므로 반드시 받으세요.



■열사병 위험

일본의 여름은 덥고 습해 열사병에 걸리는 사람이 많습니다. 높은 체온이나 두통 같은 열사병 증상이 느껴지면 무리하지 말고 쉬세요. 동료와 상사에게 증상을 말하고 물을 마시는 등 적절한 조치를 취해야 합니다. 열사병은 발생 후 단시간에 사망에 이를 수 있다는 사실을 명심하세요.



■정신 건강의 중요성

일을 즐기고 열심히 하려면 정신 건강도 신체 건강만큼 중요합니다. 여러분과 함께 일하는 사람들이 많은데, 어울리기 힘든 사람이 있을 수도 있습니다. 그걸 마음에 담아 두지 말고, 여러분이 믿을 수 있는 동료나 팀장, 작업반장에게 얘기하세요. 폭력이나 괴롭힘을 당했을 때는 물론이고, 걱정이나 고민이 있을 때도 털어놓으세요.



열사병 의심 증상

- 높은 체온
- 빨갛고 뜨겁고 건조한 피부 (땀이 안 나고 피부가 뜨겁다)
- 깨질 듯한 두통
- 현기증 및 메스꺼움
- 흐릿한 의식 (이상 반응 또는 무반응)



■ 자신도 모르게 마음을 졸먹는 스트레스

일본에서 생활하는 동안 건강 검진뿐 아니라 스트레스도 진단해 줍니다. 스트레스 검사로 작업장의 건전성을 확인합니다. 반드시 받으세요.

■ 산업 보건 의에게 신체와 정신 건강 상담

여러분이 일하게 될 공장에는 산업 보건 의가 있어서 필요할 때는 상담을 받을 수 있습니다. 신체 건강뿐 아니라 정신 건강도 담당하므로, 문제가 있다고 느끼면 상담을 받아 보세요.



令和2年3月25日 発行

発行 全国造船安全衛生対策推進本部

東京都港区虎ノ門1-15-12 日本ガス協会ビル 日本造船工業会気付

ホームページ <https://www.zensenan.org/> 電話 03-3580-1635 FAX 03-3580-1633

