

Assistive Devices Post Management Manual

보조기기 사후관리 교육 매뉴얼



Contents

I. 서론	05
1. 발달장애인의 특성 및 이해	06
2. 보조기기의 이해와 영역	14
II. 보조기기 사후관리 정의	19
1. 보조기기 세척/소독 정의	20
2. 보조기기 세척/소독 범위	21
III. 보조기기 사후관리 방법	23
1. 보조기기 사후관리 준비	24
2. 이동보조기기 구조 및 관리방법	52
3. 타 영역 보조기기 사후관리 방법 및 과정	148
IV. 부록	193
보조기기 사후관리 연계 사례	194
V. 참고문헌	197

I

서론



PART. 1

서론

장애인 일자리는 제조업, 사무보조 등 단순노무로 한정되어 있는 것이 현실이며 최근에 많은 장애인들이 일하고 있는 바리스타 또한 발달장애인에게 특화된 일자리라고 할 수는 없을 것이다. 이에 새로운 직무 개발의 일환으로 보조기기 사후관리사를 배출하고 있으며 더욱 많은 발달장애인들에게 해당 직무를 교육하기 위해서 전문가의 양성 또한 필요한 실정이다. 이에 본문에서는 발달장애인의 특성 및 이해와 보조기기의 정의 및 영역별 보조기기에 대하여 알아보고자 한다.

1. 발달장애인의 특성 및 이해

1) 발달장애인

발달장애인은 『장애인복지법』 제2조 1항의 장애인으로 지적장애인과 자폐성장애인 그 밖에 통상적인 발달이 나타나지 아니하거나 지연되어 일상생활이나 사회생활에 상당한 제약을 받는 사람으로서 대통령령으로 정하는 사람이라고 명시되어 있다. 하지만 크게 분류되는 지적장애와 자폐성장애인은 유형에 따라 매우 다른 특징을 보이고 있다. 이에 아래와 같이 지적장애인과 자폐성장애인 두 영역으로 구분하여 알아보고자 한다.

(1) 지적장애인

•개 념

지적장애인은 지능이 낮고 적응행동에 제한이 있는 장애로 대부분 조기 교육 및 치료·훈련을 통해 독립적인 생활이 가능하며, 장애 정도 및 개인에 따라 큰 차이를 보인다. 1급에서 3급으로 분류되며 우리나라 등록장애인 중 약 8% 정도의 분포를 보인다.

•직업적 특성

지적장애인은 낮은 지적 능력으로 인해 학습, 사회적 적응, 일상생활 등에 대해 제약요소가 있다. 장애 정도와 개인에 따라 다르긴 하나, 오랜 훈련과 반복을 통해 독립적인 수행이 가능하기도 하다. 하지만 일반적 수준의 사고, 추론 또는 기억 능력의 제한을 가지고 있고, 의사소통, 자기관리, 가정생활 등의 적응기술 또는 사회적 기술, 지역사회 이용, 학업능력 등 제한을 보이는 것이 일반적으로 나타나는 제한요소라고 규정하고 있다. 하지만 반복적인 부분에서는 정확성 및

MEMO.

지속력을 갖는 특성을 보이기도 하며, 지속적인 훈련 및 지원을 통해서 독립적인 직무수행이 가능하기도 하여 직업적으로 큰 강점을 보이기도 한다. 그러므로 비장애인과 마찬가지로 개인이 갖는 강점과 약점이 있어 이를 파악하고 적절한 배치를 통해 장애인의 직업생활의 적응능력을 향상 시킬 수 있을 것이다.

● 직업적 제한

지적장애의 가장 대표적 제한으로는 지적능력의 제한으로 오는 학습적 기능이라고 할 수 있는데 개념형성이 어렵고, 공간지각이나 시·지각 협응능력을, 주어진 상황이나 사태를 통찰하고 분석하여 합리적으로 해결방안을 모색할 수 있는 능력의 부족이 대표적이다. 이에 물건의 수량파악, 영어 및 숫자 변별, 직무에 필요한 용어 및 인사말 암기, 입출고 수량 파악, 계산(암산) 등의 학습과 관계된 직무에서 제한이 있을 수 있다.

두 번째로는 행동적 측면에서는 어떠한 충동이나 긴장을 스스로 통제할 수 있는 능력이 부족하고, 자율적인 판단력이 부족하다. 또한 성장과정에서 직·간접적인 경험의 범위가 제한되어 비장애인과 다른 행동 특성이 나타날 수 있다.

세 번째는 사회 및 대인 관계에 있어 지적능력의 결함으로 이에 수반되는 언어 능력, 통찰능력, 판단력 등에 제한이 있을 수 있다. 이의 예로는 직장 동료 관계 및 대인서비스 직무에서 상대방의 감정 공감, 상대방에 대한 반응, 처음 만나는 사람과의 적절한 관계형성, 비언어적 상황에 대한 파악 등이 있을 수 있다.

● 직종 영역

1990년대 후반에서 2000년대 초반까지만 해도 지적장애인의 직종은 제조업 및 단순 생산직으로 2차 산업에 한정되어 있었지만, 최근 노동시장의 변화에 따라 1차 산업에서 3차 산업에 이르기까지 다양한 직종으로 확대되고 있다. 3차 산업으로는 패밀리레스토랑, 패스트푸드점 등의 주방보조 및 서비스업, 커피 전문점의 바리스타 및 보조업무, 병원의 차트이동 및 안내원 등이 있으며, 1차 산업의 농어업분야에서도 개인의 흥미도에 따라 가능한 직무로 확대되어 가고 있다.

● 직업적 지원

① 핵심직무 분석 및 지도

계산 및 숫자, 영어 등 학습관련 제한에 대한 지원 지적장애인의 경우, 개인 능력과 장애유형에 따라 다소 차이가 있으나, 계산, 숫자세기, 영문에 대한 표식 등 학습과 관련된 사항이 업무에 제한요소가 될 수 있다. 이는 직업배치에서부터 장애인의 직업적 능력을 고려하여 직무에 배치되어 제한점을 보완할 수

MEMO.

있겠으나, 학습적 요소는 직무상 필수적 요소가 될 수 있으므로 주요하게 지원되어야 한다.

학습능력이 필요한 직무는 생산 직무에서 작업의 단서, 계량 및 계측, 구별 및 변별 등이며, 주방보조 직무에서는 조리 및 세척, 액체에 담구어 두는 시간 계산, 휴식 및 점심시간 계산 등 다양한 영역이다. 이에 학습능력 제한에 대한 지원은 대표적으로 보조공학적인 지원, 주변 동료의 지원, 직무 변경 및 개선 등 크게 세 가지로 제시할 수 있다.

우선 첫째, 보조공학적인 지원의 예로는 장애인 근로자가 글자표식(영문 또는 한글)을 통해 부품의 조립 및 좌우 구분 등에서 어려움이 있다면 개별 특성에 따라 가능한 범위로의 전환이 필요하다. 예를 들면 'right'(우), 'left'(좌)가 표시되어 있어 영문에 대한 구분이 어렵다면 앞 한자로 'R', 'L'을 구분하게 한다거나 색깔 스티커를 부착하여 구분하는 등 구분 가능한 범위에서 직무가 익숙할 수 있도록 유도할 수 있다.

주방보조 직무를 하는 장애인이 양상추를 세척하는 과정에서 세척 횟수와 담가 두는 시간에 대한 계산이 어렵다면 간단하게 타이머 설정 방법을 익혀 알람을 통해 계산하지 않고 직무를 수행할 수 있도록 할 수 있다. 또한 타이머가 여의치 않은 상황이라면 시간 계산표를 직무테이블에 부착하여 계산된 시간을 표에서 확인할 수 있도록 지원하는 방법이 있다. 생산량 보고 및 출고 수량 파악에 있어 암산이나 계산이 어렵다면 계산기 사용 방법에 대한 훈련, '정(正)'자 표시 등으로 대신할 수 있을 것이다.

둘째는 주변 동료 및 상사의 지원이다. 제한된 직무에 대해 함께 일하는 동료 및 상사가 직업에 대한 확인이나 도움을 주는 방법이다. 하지만 이러한 지원에서는 동료 및 상사의 본 업무를 저해하거나 방해하는 일이 없도록 주의를 요하며 지원자의 업무가 공식적인 업무로 인정받을 수 있도록 동의와 승인절차가 필요할 것이다. 또한 너무 무리한 지원은 한계가 있으므로 주의할 필요가 있다.

세 번째, 직무의 변경 및 개선 등의 방법이다. 취업알선 전 직무적합성 분석을 충실히 했더라도 실제 직무수행 과정에서 발생할 수 있는 다양한 변수가 있으므로 보조공학적인 지원에도 불구하고 업무의 제한이 계속 발생된다면 직무지원인은 담당자와의 논의를 통해 직무의 변경 및 개선이 이루어져야 할 것이다.

작업속도에 대한 지원 생산직의 경우, 대부분 빠른 속도와 직무처리에 대한 요구가 있을 수 있다. 직무지원인은 사업장 내 가장 숙련된 직원으로부터 직무를 빨리 수행하는 방법을 배워, 장애인 근로자의 특성에 따라 직무수행 방법을 개선

MEMO.

하여 직무수행 시 속도를 높일 수 있도록 지도하여야 한다. 또한 직무수행 시 라인작업으로 비장애인과 속도를 맞춰야하는 직무의 제한을 보인다면 직무 수를 줄이거나 독립적인 직무로 개선하는 등의 방법도 고려해야 한다. 이의 경우, 구체적인 직무분석이 되어야만 제시가 가능하며, 해당 관리자와 사업담당자와의 충분한 협의가 필요하다.

직무지원인은 사업체에서 요구하는 작업능력과 생산성, 정확성 등에 있어서 장애인근로자가 점차적으로 향상된 수준을 보일 수 있도록 지원이 필요하다. 이를 위해 장애의 특성과 역량을 파악하여 적절한 수행방법을 지속적이고 반복적인 훈련을 실시하여 독립적인 직무수행이 가능할 수 있도록 지원되어야 할 것이다. 하지만 지속적인 지원에도 불구하고 취업 장애인의 직무수행 능력이 향상되지 않을 시에는 고용주와 논의를 통한 직무조정이 필요하다.

서비스 직종의 경우, 과거에 융통성이나 즉흥적인 판단이 필요하여 상대적으로 이런 능력의 제한이 있는 지적장애인 등에게는 적합성이 낮게 판단되었으나, 최근에는 서비스 직무에 대한 매뉴얼과 직무에 대한 공식적인 절차 등이 규정되어 있어 제한 요소가 낮아졌다. 근래에 지적장애인의 서비스 직무가 확대된 것도 이러한 부분이 작용했다고 볼 수 있다. 하지만 타 직종에 비하여 신체적인 능력보다 의사소통 및 판단력이 요구되는 상황이 많으며, 외부인과의 접촉이 잦을 경우 위생 및 용모관리를 요구하고 있어 이에 대한 집중적인 지도가 필요하다.

② 대인관계기술훈련

관계형성에 대한 지원 직업생활에 있어서는 직무의 적응도 중요하나, 직장 내에서의 대인관계가 직장적응에 큰 영향을 미칠 수도 있기에 직장 상급자나 동료와의 원활한 관계를 형성할 수 있도록 지원하는 것이 무엇보다 중요하다. 상대적으로 대인관계 및 사회적 관계 형성의 경험이 많지 않은 장애인근로자 일수록 이런 부분에서 어려움이 예상되므로 직무지원인은 자연스럽게 쉬는 시간을 통해 차를 마실 수 있는 시간을 마련한다거나, 점심식사 시간을 이용하여 동료들과 관계가 형성될 수 있도록 지원이 필요하다.

업무적 의사소통에 대한 지원 상대적으로 대인관계에 대한 경험이 부족하고, 부정적인 경험이 많은 지적장애인일 경우 동료, 상사 등과 직접 대면하여 행해지는 지시사항 수용이나 업무보고 등에서 다소 어려움을 보일 수 있다.

생산직무에서 업무종료 후 보고를 통해 다음 직무가 행해져야 하는데 종료 보고를 못해 다음 직무를 하지 못하고 계속 대기하고 있는 등의 모습은 자칫

MEMO.

근로자의 부정적인 근무 태도 모습으로 비춰질 수 있으므로 개선이 필요하다.

직무 중 보고 및 지시 수용 등 대인관계가 필수적이라면 우선, 훈련을 통해 이를 개선해야 하지만 어려움이 있다면 '문자'로의 전달 또는 표식 등으로 업무의 보고와 지시를 받을 수 있을 것이다. 또한 상사 및 동료와의 동의를 구해 그들만의 사인을 만들 수도 있을 것이다.

③ 직장규칙 지도

장애인근로자는 직장 내에서 지켜야 할 출·퇴근 시간, 휴식시간, 출퇴근카드, 시간외근무 신청, 휴가계획 등 개인에 대한 부분과 안전규칙, 위생관리, 작업복 착용 등 많은 직장 기본규칙에 대해 어려워 할 수 있을 것이다. 이에 직무지원인은 이를 숙지하고 원활하게 수행될 수 있도록 지원해야 한다. 지적장애인 일수록 이러한 수행방법이나 절차를 기억하고 활용하는데 어려움을 가질 수도 있으므로 기억하기 용이하도록 수행방법을 그림으로 표현하여 지원할 수도 있다.

④ 위생 및 복장관리 지도

직장생활에서 각 개인의 이미지는 매우 중요하게 작용한다. 청결한 위생과 외모는 장애인 근로자의 부정적인 이미지를 없애고, 대인관계를 원활하게 할 수 있으므로 이에 대한 제한이 있다면 직무지원을 통해 이를 개선할 필요가 있다. 특히, 외식업이나 주방보조 업무에서는 직무 특성상 더 철저한 위생관리 기술이 요구되며, 긍정적인 이미지연출이 더 필요하다고 하겠다.

우선 사내에서의 위생과 관련된 부분이라면 직무지원서비스로 가능하겠으나, 가정에서 필요한 부분이라면 가정 내 지원을 통해 개선할 수 있을 것이다. 직무지원을 통해 헤어스타일 정리, 개인위생, 작업복 및 유니폼 관리 등에 대해 지도할 수 있을 것이다. 가정에서의 지원은 목욕, 머리감기, 손톱정리 등을 포함하여 작업복 세탁, 계절에 맞는 복장 착용 등 독립적인 개인관리가 어려운 부분들을 구체적으로 보호자와의 공유를 통해 지원할 수 있도록 협조를 구할 수 있다.

또한 여성의 경우, 연한 화장이나 손질된 헤어스타일로 부정적인 이미지를 개선할 수 있고, 가정에서의 협조를 얻을 수 있다. 하지만 성인이라는 부분을 감안하여 유아에게 지도하듯 하는 태도는 경계해야 할 것이며, 개인적인 사항이므로 작업장이 아닌 휴식 시간 및 출퇴근 시간 등 개인적인 시간을 통해 지도되어야 할 것이다.

MEMO.

⑤ 애로사항 파악 및 지원

생산직의 업체 규모는 영세한 사업체에서 규모가 큰 사업체까지 다양한데, 이는 각각의 특성을 갖는다. 영세한 업체의 경우, 고용주(사업주)가 직원을 직접적으로 관리하며 인사와 직무지시 등 많은 의사소통을 직접 해야 하나, 반대로 규모가 큰 업체의 경우, 채용과 인사관리는 인사담당자가, 업무지시나 의사소통은 대부분 해당 생산팀 담당자와 행해지게 된다. 직무지원인은 업체의 담당자와의 원활한 의사소통이 가능할 수 있도록 하여 직무, 근태, 직업생활과 관련한 애로사항에 대해 지속적인 파악이 필요하며, 장애인근로자의 경우, 임금체불, 인권보호 등의 문제가 없는지에 대해서도 상담을 통해 계속적으로 체크해야 한다. 하지만 지적장애인의 경우, 자의의사 및 상황을 표현하는데 한계가 있을 수 있으므로 가족들과도 정기적인 상담을 통하여 임금체불이나, 인권보호 사항에 대해 체크할 필요가 있다.

(2) 자폐성장장애인

●개 념

자폐성장장애인의 일반적 특성은 장애의 특성상 의사소통이나 사회적 상호작용, 혹은 자극에 대한 반응 등에서 심각한 왜곡을 보이지만 이를 직업적 장애로 규정지을 수는 없다. 현재 등록된 장애인구의 0.9%를 상회하는 분포를 보인다(장애인현황, 2018).

●직업적 특성

자폐성장장애인은 그 스펙트럼이 매우 다양하다(임경원, 2011). 서번트, 아스퍼거 등을 포함한 다양한 특성을 가진 자폐영역이 있으며 1990년대부터는 자폐 스펙트럼 장애(autistic spectrum disorder)라는 용어로 광범위하게 사용되고 있으며, 직업적 범위를 다르게 해석하는 계기가 되기도 하였다. 자폐성장장애는 지적능력, 행동문제, 의사소통 능력, 감각적 반응, 운동능력, 사회적 상호작용 등에서 제한적일 수 있으며, 이는 개인에 따라 매우 큰 편차를 보인다.

먼저 자폐성장장애의 직업적 강점은 규칙과 일과에 대해 철저한 관리, 또 이에 대한 집중력이 높은 것이다. 두 번째는 작업의 높은 완성도와 정확성이 큰 강점이라고 할 수 있다. 이러한 특성을 감안하여 변화가 거의 없는 작업에 배치한다거나 변화에 대처할 수 있는 행동관리 및 감독을 제공해줄 필요가 있으며, 세부적인 것에 주의집중을 요하는 직업이나 정확성을 요구하는 직업을 선정해주면 오히려 강점으로 작용할 수 있다.

MEMO.

● 직업적 제한

자폐성장장애인의 직업적 제한점으로는 기본생활능력과 문제행동, 대인관계(사회성)와 의사소통의 한계, 융통성의 부족과 고집성 등이 있을 수 있다. 기본 생활능력과 문제행동에 대해서는 신변처리나 용모관리 등에서 비위생적인 모습을 보이거나 편식이 심한 경우, 독립적 이동이 곤란한 경우 등이 직업적 제한이 되며, 늘 웃지 않는 모습, 상동행동이나 돌발행동, 폭력성 등이 직업 생활에 제한이 된다고 한다. 또한 의사소통이나 스트레스 관리의 어려움, 융통적인 일처리 등으로 인한 문제 등이 있다. 이는 자폐성장장애인의 직무과제보다 의사소통이나 사회적 기술, 감각적 문제 등에서 더 약점임을 시사하며, 또 이 약점에 대한 지원이 더 많이 필요하다고 볼 수 있다.

● 직종 영역

자폐성장장애인의 취업률은 한국장애인공단의 「2017년 장애인경제활동실태 조사」에 의하면 15세 이상의 경제활동인구가 14,121명으로 0.57%에 불과한 것을 알 수 있다.

현재 자폐성장장애인의 진출 직종으로는 제과제빵업체, 대형마트 물건정리원, 주차장의 카트정리원, 우체국의 우편분류원, 편의점 물류센터의 물건 정리직무, 문구회사, 서빙업체 등으로 분류될 수 있다. 하지만 최근에는 노인요양병원, 국회(헬스클럽, 도서관, 식당), 도서관사서보조, 복지관 청소원, 사무보조, 생산직 등 그 영역을 점차 넓혀나가고 있으며, 취업유지를 위한 적절한 지원-직무지원인 서비스-등의 제공 등을 통해 점차 그 영역을 확대해나가고 있는 추세이다.

● 직업적 지원

자폐성장장애인에 대한 직업적 지원에 대해서는 앞서 지적장애인과 중복되는 부분이 있겠으나, 좀 더 특징적인 부분들은 적합한 직무에 대한 매칭, 자폐성장장애인의 특수한 지원, 의사소통 지원, 자폐성장장애인에 대한 인식 교육, 스트레스 관리 등이다. 이를 중심으로 구체적인 내용은 아래와 같다.

① 적합한 직무에 대한 매칭

적합한 직무에 대한 매칭은 자폐성장장애인에게 중요한 요소로 적절한 직무를 개발하고 익숙할 수 있도록 지원하는 것으로 자폐성장장애인의 특수한 기술(능력) 또는 흥미에 기반하여 직무를 개발하고, 최소한의 사회적 기술이 필요한 직무, 일상 직무내용에 대한 명확한 정의, 새로운 직무를 습득하기 위한 시간 확보, 과도한 감각자극 최소화, 유연한 업무 스케줄의 승낙 등에 대해 고려되어야 한다.

MEMO.

② 자폐성장장애인의 특수한 지원

자폐성장장애인은 특수한 지원을 필요로 하는데 이를 위해서는 상세한 직무분석, 지속적인 직무지원, 사회적 상호작용의 촉진, 멘토링 서비스로 구분할 수 있다.

③ 의사소통 지원

자폐성장장애인과는 직장 내에서 명확하게 의사소통을 하는 것이 중요하다. 자폐성장장애인들은 종종 상대방의 미묘한 대화의 사인에 대한 감지를 어려워하므로 관리자나 동료들과의 의사소통에서 실수를 막기 위해서는 의사소통에 대한 지원이 필요하다.

지시의 수용 및 언어적 지시는 사업장에 맞는 다양한 방법들로 개선될 수 있는데 관리자 및 동료와의 논의를 통해 일의 방법이나 중요사항을 언어적 지시가 아닌 지시서를 통해 의사소통 할 수 있으며, 서로만이 아는 사인, 표식 등을 이용하는 것도 좋은 방법일 것이다. 계속적으로 이와 같은 부분이 개선되기 어려울 경우, 직무를 조정하거나 직무에 대한 변화도 고려해야 할 것이다.

④ 자폐성장장애인에 대한 인식 교육

자폐성장장애인의 직장 적응을 위해서는 장애인을 지원하는 직무지원인을 포함하여 함께 일하는 관리자 및 동료를 대상으로 자폐성장장애인에 대한 인식 교육이 필요하다. 이를 통해 자칫 오해할 수 있는 공격적이거나 무례해 보이는 행동들에 대해 자폐성 장애의 특성으로 인식될 수 있도록 한다.

⑤ 스트레스관리

자폐성장장애인의 경우 스트레스에 대해 매우 민감하게 반응한다. 자신의 새로운 환경이나 상황에 대해 매우 민감하게 반응할 수도 있으며, 이러한 불안감이 다양한 행동방식으로 표현될 수 있고, 돌발행동으로 이어질 수 있으므로 스트레스 관리가 중요한 요소라고 할 수 있다. 이러한 돌발행동은 장애인 근로자가 스트레스 상황이라는 사인이며, 적절한 대처가 필요하다. 우선, 돌발행동에 대해서는 개인 및 환경의 스트레스 원인을 파악하고 이를 소거해야 한다. 스트레스 원인은 싫어하는 상황 및 직무, 사람 등 다양할 수 있다. 이에 대해 장애인 근로자가 싫어하는 것, 좋아하는 것, 돌발 상황 등에 대한 정보 및 대처방법 등을 가족이나 담당자와 사전에 공유할 필요가 있다.

스트레스 상황이나 사람들을 피해 잠깐 혼자 안정할 수 있게 한다거나, 자신이 좋아하는 것을 할 수 있게 잠시 휴식시간을 제공하는 것도 하나의 방법일 수 있다. 이러한 대처방법에 대해 함께 일하는 동료와 상사에게 설명하고 이해를 구할 수 있도록 한다.

Tip.

직장에서 발달장애인과 함께 일하기

- ▶ 지적장애인과 대화 시에는 보다 구체적이고 이해하기 쉽게 이야기한다.
- ▶ 지적 수준이 낮다고 하여, 나이에 맞지 않는 호칭이나 반말을 사용하지 않는다.
- ▶ 직장생활을 하는데 있어 초기적응 기간이 비장애인에 비해 오래 소요 되기에, 직무에 대한 반복적인 설명과 환경 적응력을 높일 수 있도록 기회를 제공한다.
- ▶ 감정, 의견 등의 의사표현능력이 서투르고 어색하나, 비장애인과 똑같은 감정을 지니고 있다는 점을 알아야한다.
- ▶ 특정한 상황이나 물건 등에 집착하는 경우가 있기에 이에 대한 예측을 통하여 계획 및 조정하는 것이 필요하다.

2. 보조기기의 이해와 영역

1) 보조기기의 정의

보조기기는 장애인이나 노인 등 신체 기능이 손상된 사람들을 위해 일상생활 전반에서 발생하는 다양한 욕구들을 충족시키고 기능적인 능력을 개선하고 유지시키며, 확대할 수 있도록 직·간접적으로 활용하는 기기이다. 이것은 상업적으로 판매되는 기성품에서부터 전문가에 의해 기능과 디자인이 적용되는 맞춤형까지 다양한 범주가 포함되게 된다. 또한 첨단공학기기(high tech)에서부터 기초공학기기(low tech)까지 다양한 속성을 가진 기기가 있으며, 이들 기기는 장애인의 일반적인 생활 및 특정 활동에서 중요한 역할을 담당할 수 있다. 보조기기는 추상적 개념이 아닌 현실적으로 사용하는 실체이기 때문에 대부분의 국가에서는 실제로 누가, 무엇을 위해 보조기기를 이용할 것인지에 대해 초점을 맞추어 규정하는 것이 일반적이다.

이러한 용어 정의는 해외의 관련 법률이나 제도에서도 유사하게 나타나고 있다. 대표적인 몇가지 정의를 살펴보면 미국의 ‘주 정부에 대한 기술적 지원법(Technical Assistance to the State Act)’ 즉 공법 100-407에 명시된 보조기기(Assistive technology Devices)는 장애인 개개인의 기능을 향상시키고 유지, 증진시키기 위해 사용되는 도구로서,

MEMO.

상업적으로 구입이 가능하거나 개조할 수 있으며 주문 제작이 가능한 모든 소재, 기기, 또는 생산체계를 포괄하는 개념으로 정의하고 있다.

국제표준화기구 ISO(International Standard Organization)에서도 ‘Assistive product for persons with disability’ 라는 용어를 ‘장애인이 사용하는 제품, 기기, 설비, 기술 및 소프트웨어로 장애인의 기능 손상(impairment), 활동 제한(Activity limitation), 참여제한(participation restrict)을 예방, 보완, 모니터링, 경감 및 완화할 수 있도록 특별히 제조되었거나 범용적인 물건’으로 정의하고 있다.

일본의 경우에는 ‘복지용구의 연구개발 및 보급의 촉진에 관한 법률’ 제2조에서 “복지용구”는 심신의 기능이 저하되어 일상생활을 영위하기에 지장이 있는 노인 또는 심신장애자의 일상생활상의 편의를 도모하기 위한 용구 및 보장구로 정의하고 있다. 스웨덴에서는 보다 포괄적인 차원에서 “보조기기 또는 공학적 보조기기”라는 용어를 사용하며 일상생활에 불편을 느끼는 사람들을 돕기 위한 특별하고 개별적인 제품으로 규정하고 있다.

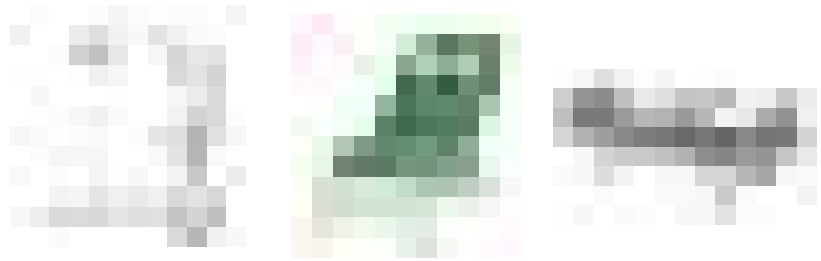
국내에서는 장애인복지법 제65조에서 ‘장애인이 장애의 예방·보완과 기능 향상을 위하여 사용하는 의지(義肢)·보조기 및 그 밖에 보건복지부장관이 정하는 보장구와 일상생활의 편의 증진을 위하여 사용하는 생활용품을 장애인 보조기기로 정의하고 있다. 또한 2015년 제정된 장애인·노인 등을 위한 보조기기 지원 및 활용촉진에 관한 법률에서는 보조기기란 ‘장애인 등의 신체적·정신적 기능을 향상·보완하고 일상 활동의 편의를 돕기 위하여 사용하는 각종 기계·기구·장비’로서 보건복지부령으로 정하는 것을 말한다.

보건복지부령으로 정하는 것 이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.

1	개인 치료용 보조기기
2	기술 훈련용 보조기기
3	보조기 및 의지
4	개인 관리 및 보호용 보조기기
5	개인 이동용 보조기기
6	가사용 보조기기
7	가정·주택용 가구 및 개조용품
8	의사소통 및 정보전달용 보조기기
9	물건 및 기구 조작용 보조기기
10	환경 개선 및 측정용 보조기기
11	고용 및 직업훈련용 보조기기
12	레크리에이션용 보조기기
13	그 밖에 다른 법령에 따른 장애인 등을 위한 기계·기구·장비로서 보건복지부장관이 정하는 보조기기

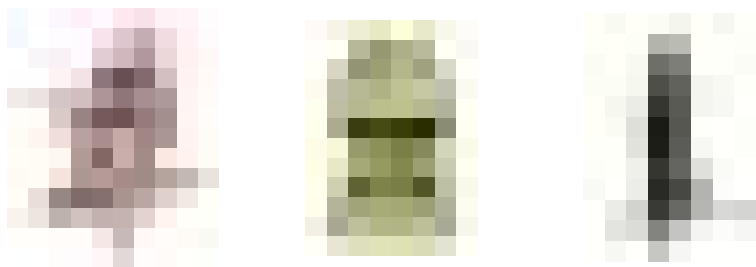
2) 영역별 보조기기

일상생활



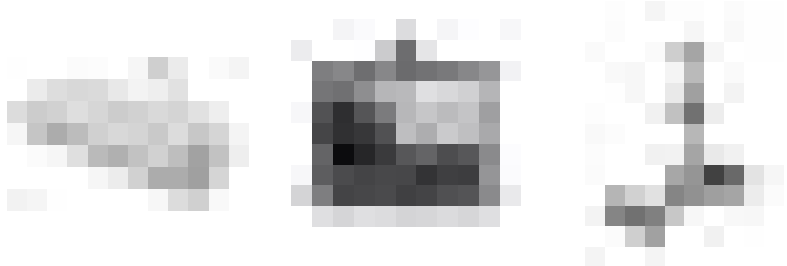
- 독립적인 일상생활에 제한이 있는 장애인의 신변자립 활동을 지원하는 보조기기

자세유지



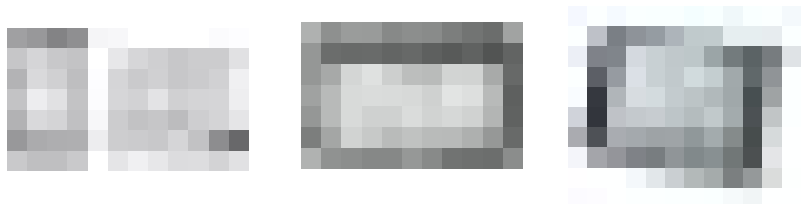
- 장애로 인해 운동능력이 저하된 대상의 안정적인 자세유지 및 신체변형 예방을 위해 사용하는 보조기기

컴퓨터



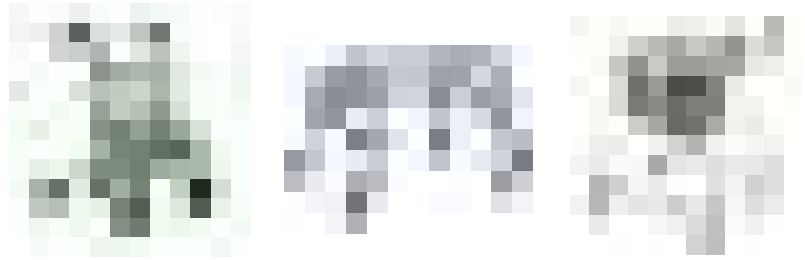
- 신체의 운동 및 감각장애로 인해 일반적인 컴퓨터 사용이 어려운 대상의 컴퓨터 접근성을 향상시키기 위한 보조기기

의사소통(AAC)



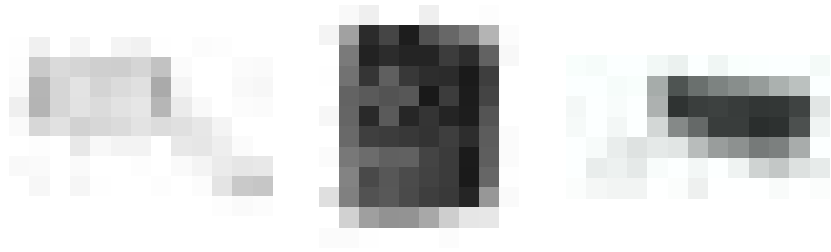
- 의사소통에 어려움이 있는 대상을 위해 활용되는 보조기기로 상징체계를 포함한 하드웨어를 뜻하며, 직접 제작하는 그림판 및 의사소통 판 등을 포함

보행 및 이동



- 하지의 근력이 저하된 대상들의 보행훈련 및 이동제한을 보완하기 위해 사용하는 보조기기

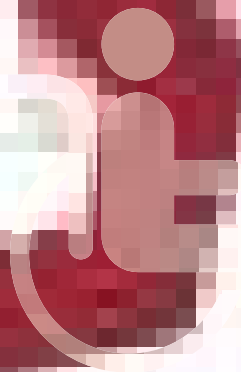
시·청각



- 시각장애인을 위한 보조기기는 저시력자를 위한 보조기기와 전맹 장애인을 위한 보조기기로 구분하며 영상확대비디오, 문자판독기 등이 대표적임
- 청각장애인을 위한 보조기기는 청력의 수준에 따라서 구분할 수 있으며, 난청 장애인을 위한 음성증폭기기, 의사소통이 불가능한 청각장애인을 위한 화상전화기, 무선신호기 등이 대표적임

Ⅱ

보조기기 사후관리 정의



PART. 2

보조기기 사후관리 정의

보조기기 사후관리는 보조공학서비스 전 과정에서 대상자의 변화를 모니터링 하는 것으로 신체기능, 환경 및 주요 욕구변화 등 전반적인 사항을 관리하는 서비스를 말한다. 지속적인 관리로 원활한 서비스의 진행과 서비스 질 향상을 도모하여 대상자의 주요 욕구를 해소하는데 목적이 있다. 본 매뉴얼에서는 보조기기의 세척, 소독, 경정비로 국한한 조작적 정의를 사용하고자 하며, 이를 중점으로 학습하고자 한다.



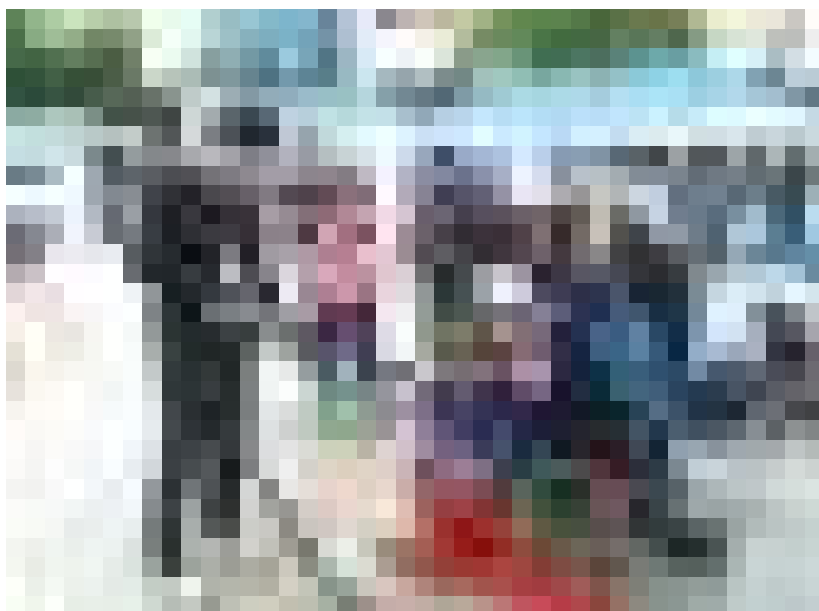
1. 보조기기 세척/소독 정의

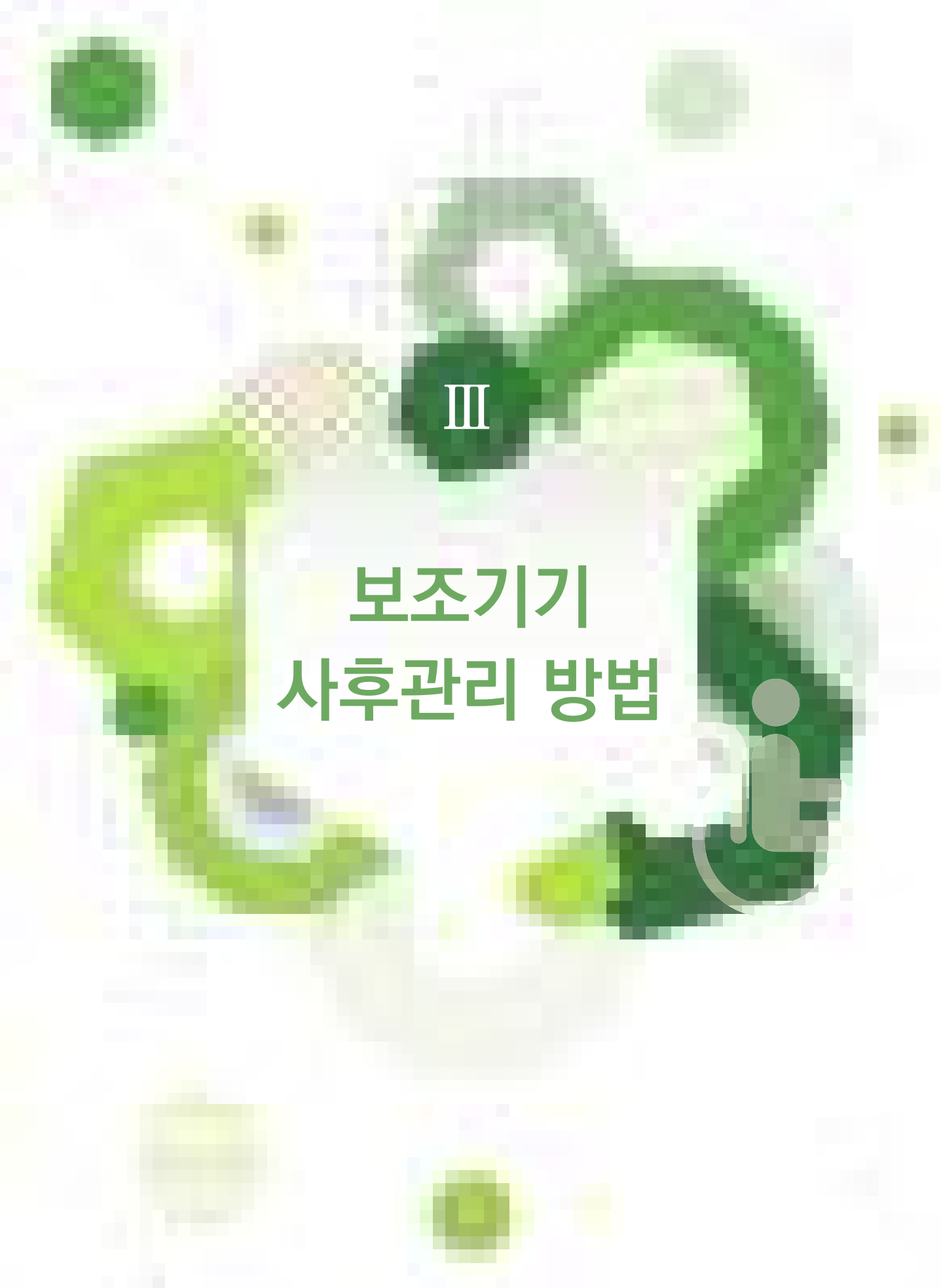
사전적 의미로 세척(cleaning)이란 물과 기계적 마찰, 세제를 이용하여 기기의 오염을 제거하는 과정이며, 소독(disinfection)은 기기 표면에 묻은 미생물을 안전한 수준까지 감소시키는 과정이다. 보조기기 세척은 기기 표면에 묻은 여러 오염물질을 화학적/기계적 방법으로 제거하여 미생물의 번식을 방지하고, 기기의 상태를 효율적으로 유지시켜 작동이 원활하게 이뤄지도록 하는 과정이라 정의내릴 수 있다. 또한 보조기기 소독은 미생물에 의해 오염되기 쉽고, 오염된 환경은 장애인에게 감염원으로 작용할 수 있기에 재사용 시 요구되는 올바른 소독을 시행하고, 청결한 환경을 유지할 수 있도록 함으로써 감염을 예방하는데 목적이 있다.

2. 보조기기 세척/소독 범위

의료기기 세척/소독의 범주는 고위험기구, 준위험기구, 비위험기구로 분류하여 멸균, 화학멸균 등을 시행하고 있다. 이 중에서 보조기기는 의료기기의 비위험기구에 해당되어 낮은 수준 세척/소독을 시행하게 된다. 세척은 분해가 필요한 경우 제조사의 권고에 따라 분해를 실시하고, 세척과정에서 기기 표면의 손상이나 부식 등을 확인한다. 세척은 세척도구(솔, 스펀지 등)를 사용하여 일차 세척을 실시하고, 세척제는 기기의 재질과 오염물질의 성분, 형태 등을 고려하여 오염제거에 효과적이며 행균이 용이한 것으로 사용한다. 세척제가 남으면 소독 및 멸균 과정을 방해할 수 있으므로 충분히 제거하도록 한다. 또한 고온고압을 이용한 스팀세척은 물을 사용하기 까다로운 부위를 세척하는데 용이하며, 기기 도장면의 손상을 최소화하여 쇠의 부식을 막아주는 장점이 있다. 더불어 물의 사용이 적은 친화경적인 세척 방식이다.

보조기기 세척의 범주는 현재 물과 세제를 주로 사용하는 방식에 기초하여 습기의 취약성에 따라 구분할 수 있을 것이다. 대표적으로 습기에 내성이 약한 보조기기와 습기에 내성을 가진 보조기기 등으로 나눌 수 있을 것이다. 습기에 내성이 약한 보조기기는 대부분 전기 또는 전자 장치를 사용하는 기기로 대표적으로는 정보통신 보조기기를 볼 수 있다. 반면 습기에 내성이 있는 보조기기는 금속재질과 고무재질 등으로 이뤄진 기기로 대표적으로는 이동보조기기 등이 예가 될 수 있을 것이다. 습기에 내성이 약한 기기의 경우는 표면세척의 수준에서 스펀지 등을 이용하여 세척을 진행할 필요가 있으며, 이에 비해 습기에 내성을 가진 이동보조기기 등은 표면세척과 스팀세척 등을 병행하여 오염물질을 제거할 수 있을 것이다.





Ⅲ

보조기기 사후관리 방법



PART. 3

보조기기 사후관리 방법

보조기기 사후관리를 수행하고자 하는 작업장 환경은 실제 수행하고자 하는 공간 및 환경에 따라 다르게 구축되어질 수 있을 것이다. 본 챕터에서는 보조기기 사후관리를 실시하기 위한 환경 구축에 대한 기준과 작업장의 환경, 사후관리를 위한 공구 및 세척도구 세팅과 함께 보조기기 세척/관리방법을 알아보고 학습하고자 한다.

1. 보조기기 사후관리 준비

1) 작업장 환경구축

중앙보조기기센터 및 광역보조기기센터에서 사후관리서비스를 제공하고 있으나 세척공간에 대한 기준이 제시되어 있지 않아 최소한의 공간에 대한 기준 제시가 필요할 것으로 판단된다. 단순한 보조기기 경정비나 천으로 이물질을 제거하는 단순한 세척과정의 경우도 있지만 열, 물리적인 세정, 화학적 소독, 탈취 및 항균 등과 같은 세척과정 시 별도의 공간마련이 반드시 필요하다.

또한 건강보험공단에서 실시하는 장기요양기관 설치 및 운영기준을 살펴보면, 복지용구사업소 작업장의 소독 공간은 최소면적을 갖춘 별도의 장소에서 오염구역과 청정구역으로 구분되어야 하며, 소독 처리된 용구의 보관실은 청정구역으로 관리하고, 미처리 용구의 보관실은 오염 구역으로 구분 관리해야한다고 제시하고 있다. 또한 소독 공간의 면적 최소 권고 기준은 56.2㎡이상(세정, 소독공정 : 24.8㎡, 살균 및 건조 : 8.6㎡, 조립 및 수리, 포장 : 11.57㎡. 보관실 : 11.57㎡)으로 제시되고 있다.

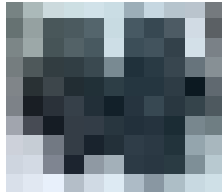
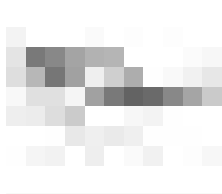


보조기기 사후관리
작업관리장 설계도안 ▶

MEMO.

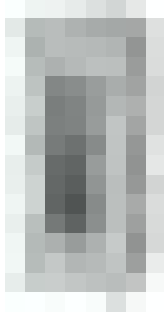
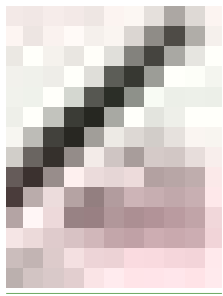
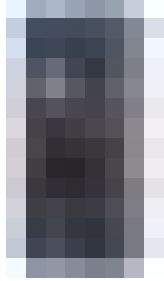
보조기기 사후관리 서비스를 수행하는 기관의 상황에 맞추어 공간의 규모 및 배치는 조정할 수 있으며 작업관리장에 소독기와 세척/소독 용품, 공구 등을 비치할 경우 원활한 서비스 수행이 가능하다.

① 작업자 복장

명 칭	사 진	기능 및 사용방법
앞치마		사후관리 수행 시 작업자의 작업복 및 하의 일부를 오염으로 부터 보호한다.
코팅 장갑		사후관리를 수행함에 있어 공구 및 장비의 사용 시 미끄러짐을 방지하고 오염물로부터 손을 보호한다.
토시		사후관리 시 작업복 상의나 작업자의 팔을 오염으로부터 보호한다.
마스크		사용하는 세제로부터 호흡기를 보호한다.
안전화		사후관리 시 무거운 기기나 떨어지는 것들로 부터 발을 보호한다.
보호 안경		세척/소독 시 발생하는 미세먼지나 이물질로 부터 눈을 보호해준다.

MEMO.

② 소독기

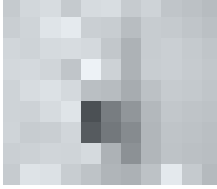
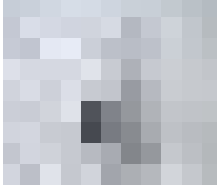
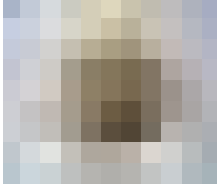
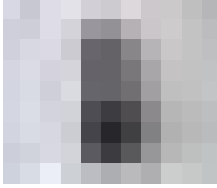
명 칭	사 진	기능 및 사용방법
자외선 소독기		자외선이 박테리아, 바이러스 등 세균의 세포 내 유전물질의 변이를 일으켜 성장 및 번식을 억제해 살균, 소독을 진행한다. 소독이 필요한 기기의 내부로 투과하지 못하고 자외선이 닿는 표면만 소독이 건조된 상태에서 사용하는 것이 좋으며, 소독을 원하는 부분을 위쪽으로 세워 놓고, 물건이 겹치지 않게 떨어 뜨려 놓는 것이 좋다.
휴대용 자외선 소독기		자외선 램프가 장착된 휴대용 소독기로 장소에 제약 없이 사용이 가능하다. 소독이 필요한 기기에서 약 30cm 정도 거리를 두고 천천히 움직이면서 10초정도 자외선을 비춰준다. 자외선이 닿는 표면만 소독되기 때문에 소독이 필요한 부분을 직접 비추어 소독할 수 있다. 다만 눈이나 피부를 향해 직접 비추지 않도록 주의한다.
프라즈마 멸균 소독기		자외선 소독기와 달리 프라즈마 방식으로 공기가 닿는 모든 부분을 살균·탈취하고 열풍으로 건조하는 방식이다. 대상물의 종류와 오염도, 습도에 따라 시간을 조절하여 사용한다. 다양한 재질의 소독이 가능하나 염화칼슘이 묻어있는 경우 변형이나 경화현상이 발생할 수 있으니 주의한다.

명 칭	사 진	기능 및 사용방법
이동용 대차		물건들을 올려놓고 이동할 수 있는 대차로 바퀴가 없거나 분해된 기기를 옮길 때 사용할 수 있다.
작업대		분해/조립 및 세척, 경정비를 수행할 때 기기를 올려놓고 작업대로 사용할 수 있으며 작업 시 관철을 굽히지 않고 작업할 수 있어 작업자의 신체부담을 줄여줄 수 있다.
이동 공구함		분해/조립에 사용하는 공구 및 세척 시 사용하는 장비 및 용품을 적재하고 이동이 가능함으로써 작업의 효율을 높일 수 있다.

명 칭	사 진	기능 및 사용방법
다용도 세정제		다양한 장소와 때를 제거할 수 있는 세제로 플라스틱이나 코팅된 금속 표면 등을 닦을 때 사용하며, 표면에 직접 도포하거나 솔 또는 마른 천에 도포한 후 닦아준다.
목재용 (크리너, 왁스)		목재를 세척할 때 사용하며 표면의 먼지 및 이물질을 제거하고 마른 천에 도포한 후 닦아준다.
가죽/ 레자용 (크리너, 왁스)		가죽 및 레자 표면의 이물질을 제거하고 갈라짐을 예방하기 위해 사용되며, 부드러운 천 또는 스폰지에 적당량을 묻힌 후 가볍게 닦아준다.
소독제		세척 완료 후 표면의 세균을 제거하기 위해 사용하며 도포 후 깨끗한 걸레로 닦아주거나 말려준다.

MEMO.

⑤ 기타용품

명 칭	사 진	기능 및 사용방법
녹 제거제		사용 전 흔들어 녹이 슨 표면에 도포하고 약 3~10분정도 대기한다. 화학반응이 일어나면서 보라색으로 변한 녹물이 발생하면 걸레로 닦아준다. 녹이 슨 정도에 따라 반복하여준다.
부식 방지제		녹 제거제를 사용한 표면에 도포한 후 자연 건조하거나 드라이기로 말려준다.
윤활제		바퀴나 관절 부위의 마찰을 줄이거나 마모를 방지하기 위해 사용하며 마찰면 사이에 바르거나 뿌려준다.
탈취제		세척 후 오염물이나 세제냄새 등을 제거하기 위해 사용하며 도포 후 말려준다.
방청제		금속의 부식을 방지할 목적으로 금속 표면에 칠하는 도료이다. 약한 녹이 슬었거나 발생할 위험이 있는 금속 표면에 도포한 후 걸레로 닦아준다.

MEMO.

2) 공구의 이해 및 사용법 안내

(1) 공구란?

- 물건을 만들거나 고치는 데에 쓰는 기구나 도구를 통틀어 이르는 말
- 유사어 : 연장, 용구, 도구 등



(2) 보조기기 수리 및 관리 공구

본 매뉴얼에서 다루고자 하는 공구는 보조기기 점검 및 관리에 필수적으로 필요한 기본공구를 나열하였다. 이를 통하여 효과적인 공구활용 방법을 제시하고자 하며, 공구의 경우 주로 이동보조기기(수동휠체어, 전동휠체어, 전동스쿠터) 외 보조기기의 세척을 위한 분해·조립 및 경정비에 활용될 것으로 판단된다.

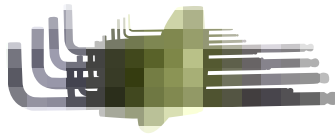
MEMO.



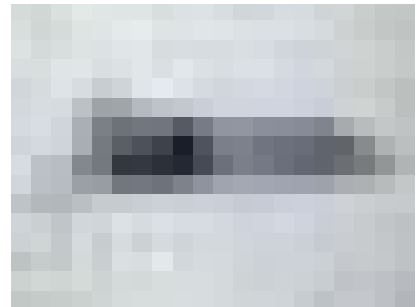
몽키 스패너



스패너 세트



육각렌치 inch세트



육각렌치 mm세트



니퍼



소켓렌치



(+) 드라이버



(-) 드라이버

MEMO.



펜치



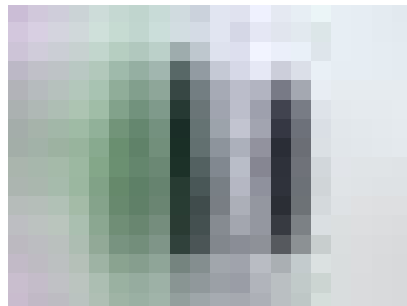
롱 노즈



고무망치



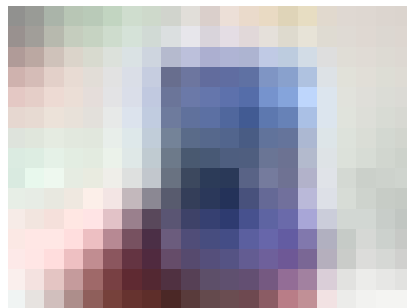
망치(바루망치)



타이어 레버(자전거용)



공기주입기

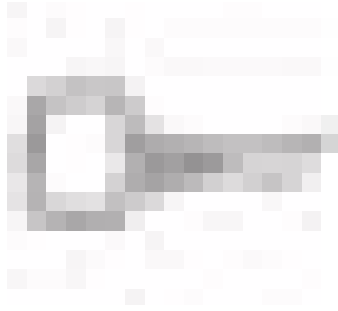


전기테스터기

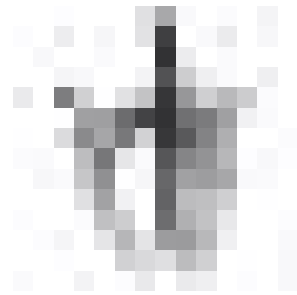


바이스그립 일반형

MEMO.



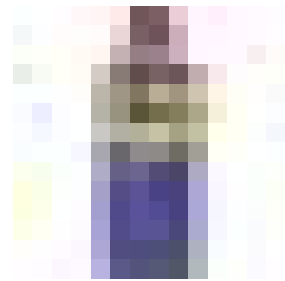
바이스그립 C형



기어풀러 3발(4인치)



저상형 유압 작키



방청제(WD-40)



윤활제(부리는 그리스)



세정제

(3) 공구별 사용방법

① 드라이버(+,-)

+ 또는 - 형태의 나사 및 볼트를 조이고 푸는데 사용되는 공구로 나사의 형태나 크기에 따라 적절한 드라이버를 선택해서 사용해야 한다. 맞지 않는 드라이버를 사용하거나 힘의 균형이 맞지 않는 드라이버의 사용은 나사 및 볼트 머리의 흠이 망가져 조이고 풀 수 없게 된다.

Long 드라이버



드라이버의 날이 길게 형성되어 있어 깊은 공간에 있는 나사를 조이고 푸는데 이점이 있으나 날이 길어질수록 나사를 조이고 풀기위하여 가해지는 힘의 집중도가 적어진다. 제품 및 부품 내부에 삽입되어 있는 나사를 풀기 위하여 드라이버의 긴 자루를 활용한다.

short(주먹) 드라이버



드라이버의 날이 짧게 형성되어 있어 노출되어 있는 나사를 강한 힘으로 조이고 풀기, 또는 공구가 위치해야 될 공간이 협소한 곳에서도 이점이 있다. 반면 날이 짧아 내부에 삽입되어 있는 나사를 조이고 푸는데 한계가 있다.

양용 드라이버

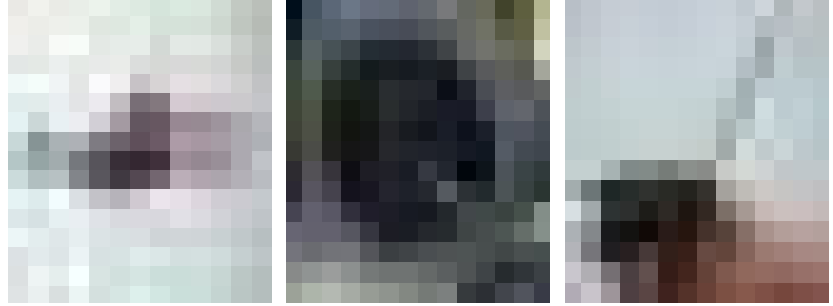


드라이버의 날이 손잡이와 분리되어 + 드라이버의 기능과 - 드라이버의 기능으로 병행하여 사용이 가능하다. +, - 형태의 드라이버를 각각 구비하지 않고 양용 드라이버만을 사용하여 +, - 드라이버의 기능을 구현하는 것이 이점이나 공구 자체의 내구성이 약한 것이 단점이다. 날의 길이에 따라 양용 드라이버의 사용 용도가 다양할 수 있다.

② 육각렌치

볼트 머리에 6각의 홈이 파져 있는 볼트나 나사의 탈착에 사용하는 공구이다. 일반적으로 육각봉을 L자 모양으로 구부린 것이 많이 쓰이고 있지만, 드라이버, T자, 삼각형 등 다양한 형태가 존재한다. 사용 시 볼트에 렌치를 직각으로 삽입해야 렌치의 손상을 막을 수가 있다.

L형 렌치



L자 형태로 이루어져 있으며, 양쪽 끝부분 모두 나사를 탈착 할 수 있도록 6각의 홈이 파져 있어 강한 힘이 필요할 경우와 많은 회전이 필요할 경우를 구분하여 사용 부위를 달리 할 수 있다. 또한 끝이 볼모양으로 된 부위는 렌치를 기울인 상태로 볼트를 돌릴 수 있다.

T형 렌치



T자 형태로 이루어진 볼트체결용 공구이다. 나사에 강함 힘을 가함과 동시에 빠른 속도로 나사를 탈착 할 수 있으나 T자 형태의 특성 상 휴대성이 낮다. 자루가 길고 짧은 형태로 구분되어 있으며, L형 육각렌치보다 강한 힘을 가하지는 않으나 정교함과 빠른 속도의 이점이 있다.

③ 소켓 렌치

소켓 렌치는 주로 볼트나 너트를 체결·분리할 때 사용하는 공구로, 핸들에 박스 소켓을 결합하여 사용한다. 박스 렌치와 용도가 비슷하지만, 박스 렌치와 달리 손잡이 하나에 다양한 크기의 소켓을 바꾸어 결합함으로써 여러 가지 치수의 볼트나 너트에 사용할 수 있다.



박스 렌치

일반 박스 소켓(다각형/육각형)

소켓 렌치세트



다양한 치수의 소켓 렌치와, 유니버설 소켓, 너트 스피너 핸들, 연장 어댑터 등으로 구성되어 있어 다양한 볼트와 너트를 탈착 할 수 있다. 휴대가 편리하도록 케이스에 공구를 넣어 보관 할 수 있다.

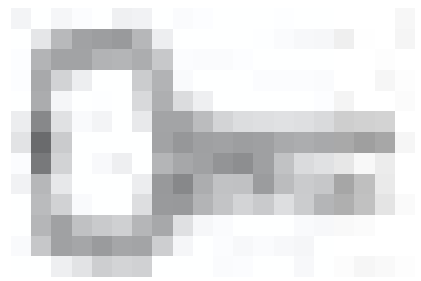
④ 플라이어

롱로우즈 플라이어

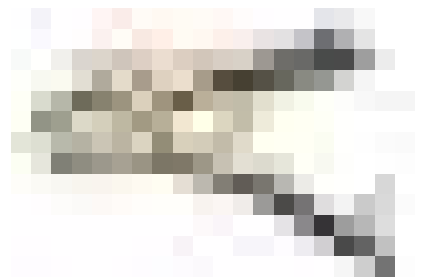


작은 부품이나 금속면을 고정할 때 사용하며, 물림부 안쪽에 있는 날을 활용하여 금속면을 절단 할 수 있다.

바이스 플라이어



조임용 나사를 이용하여 물체를 강력하게 고정할 수 있는 플라이어로 그립 플라이어라고도 한다. 일반 플라이어로는 고정이 어려운 볼트, 너트, 못과 같은 작은 물체를 집게 부위에 끼우고 조임 나사를 돌리면 집게 부위가 서로 가까워 지면서 대상을 강한 힘으로 조여 준다.



(1) 부분의 조절나사를 풀거나 조인다. (2) 부분을 고정시킬 물체의 크기에 맞춰 조절한다. (3) 부분을 옮겨줘서 물체를 고정한다.

펜치



절단용 공구로서 주로 동선류 및 철선의 절단과 물건을 물리는데 쓰이고, 롱노우즈에 비해 물림부에 가해지는 힘이 커 물체를 납작하게 만드는데 사용된다.

니퍼



피복전선의 피복부를 잘라 내거나 철사, 실 등을 절단할 때 사용한다. 물림부에 절삭면을 끼워 놓고 적당한 힘으로 손잡이를 옮겨주면 적은 힘으로도 강도가 높은 절삭면을 절단할 수 있다.

⑤ 스패너

볼트나 너트를 탈착할 때 사용하는 도구로써 일반적으로 입의 크기에 따라 mm단위로 표시되며, 개구스패너가 가장 일반적인 형태이다. 스패너를 사용할 때에는 개구부의 치수가 볼트의 머리와 너트의 치수에 맞는 것을 사용해야 한다.

양구스패너



볼트를 풀거나 조일 때 사용하는 도구로 조임쇠가 손잡이 양 측에 장착된 스패너가 일반적으로 사용되는 스패너이다. 조임쇠의 간격을 조절할 수 없기 때문에 주로 다양한 치수로 구성된 스패너 세트를 활용하고 있다. 조임쇠가 한쪽으로만 있는 형태를 개구스패너라고 한다.

몽키스패너

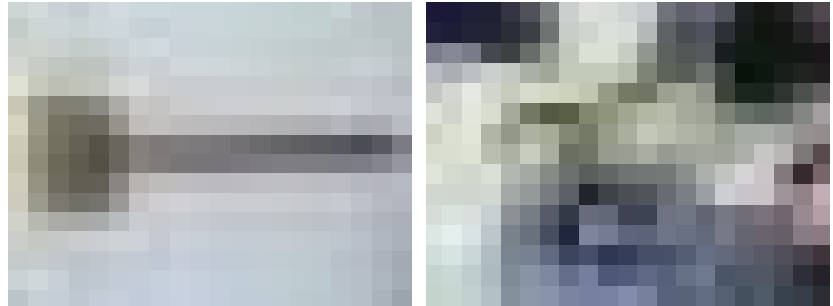


조임쇠 부분의 간격을 조절할 수 있는 스패너이다. 간격조절 범위 내에서 다양한 규격의 볼트와 너트를 조이거나 풀 수 있으나, 사용 시 볼트와 너트의 간격에 맞게 조절해야 하는 불편함이 있다.

⑥ 망치

일반적으로 강한 힘으로 두드리고 쇠를 연마하거나, 못을 박는 공구를 말한다. 사용법은 크기나 무게에 따라 다르며 작게는 손목에서부터 팔꿈치, 크게는 어깨의 관절을 축으로 하는 원운동에 의해서 타격을 준다.

고무망치



고무로 머리를 만든 망치로 내구성이 낮은 물체를 내려 칠 경우 물체의 파손을 방지하기 위하여 사용된다. 내구성이 약하여 손상이 쉬운 부품에 충격을 가해야 할 경우 쇠망치 대신 고무망치를 사용하여 부품에 가해지는 충격량을 완화 할 수 있다.

⑦ 에어컴프레셔

도장용 스프레이 건 또는 다른 공압 공구에 공급하는 공기를 압출하고 저장하는 기계로 사용된다. 보조기기를 관리할 때 먼지 세척이나 타이어에 공기압을 보충할 때 또한 사용된다.

에어컴프레셔



에어컴프레셔는 보통 타이어 공기 주입이나 보조기기 세척 시 주로 사용하지만 전동휠체어나 전동스쿠터의 모터브러쉬 분리 후 내부 세척에도 큰 도움이 된다. 이와 같이 모터브러쉬 홀 세척 시 모터브러쉬의 마모속도를 늦추고 고장을 예방 할 수 있다.

MEMO.

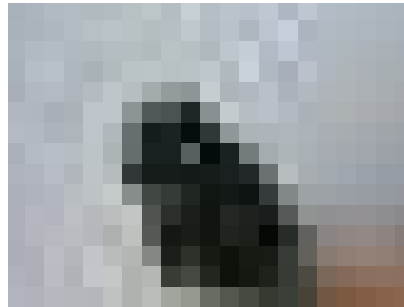
※ 작동방법

- 전원 및 공기량 조절



제품에 따라 차이는 있지만 레버를 내리거나 올려 전원을 켤 수 있고, 밸브를 좌/우로 돌려 공기량을 조절할 수 있다.

- 호스 및 에어공구 연결



카플러의 클립을 아래로 당긴 후 연결하고자 하는 공압 공구를 결합한다.

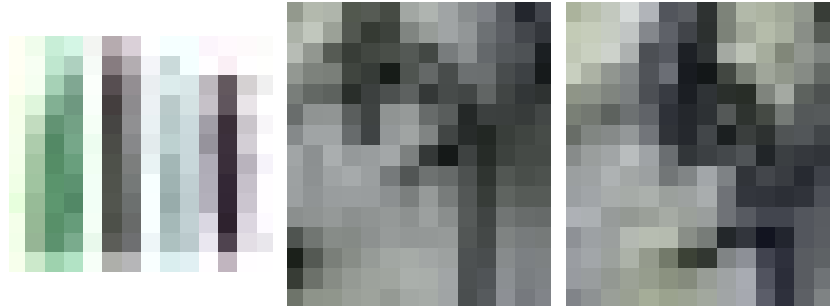


공구를 아래로 밀어주면서 카플러 클립을 위로 올려 마무리한다.

MEMO.

⑧ 타이어 분리기

타이어와 휠 사이에 삽입하여 타이어를 분리할 때 사용되며, 주로 수동휠체어 뒷바퀴 타이어를 분리할 때 사용된다. 두 개의 분리기가 같이 사용되어야 효율적이며, 적은 힘으로 타이어를 분리할 수 있다.



주걱처럼 생긴 얇은 부분을 타이어와 휠 사이에 삽입하여 지렛대 원리를 이용하여 타이어를 들어 올린 후 분리기 뒷부분에 있는 고리를 휠에 걸어 고정한다. 두 번째 분리기를 사용하여 5~10cm 정도 옆에 동일한 방법으로 휠 살에 고정시킨다. 이후 최초 고정한 분리기를 다시 사용하여 1~2회 정도 반복하면, 타이어가 휠에서 분리된다. 플라스틱으로 제작되어 있어 과도한 힘을 가하면 부서질 수 있다.

⑨ 기어풀러

바퀴의 휠을 기어축이나 중심축에서 분리할 때 사용되는 공구로 주로 전동휠체어 및 전동스쿠터의 바퀴가 분리되지 않을 때 사용된다. 때에 따라 베어링을 분리할 때도 사용된다. 구성품으로는 중심축, 다리 뭉치, 연결 및 고정 다리로 구성되어 있다.



기어풀러의 고정다리를 분리할 바퀴의 휠에 걸친 이후 중심축을 휠에 연결된 구동축 중심부에 위치시키고 기어풀러의 중심축을 스패너나 소켓렌치를 사용하여 돌리게 되면 바퀴 휠을 잡아당기면서 분리된다.

경량형 작키

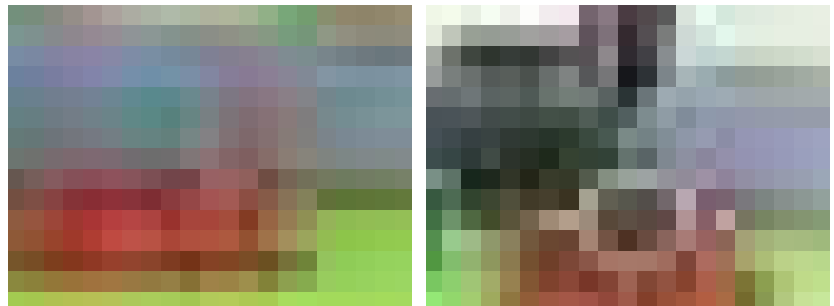
⑩ 작키

무거운 기기를 지면에서 이격시켜 작업을 수월하게 할 수 있도록 도와주는 도구로 주로 전동휠체어나 스쿠터의 바퀴 교체 또는 점검 등을 수행할 때 사용된다. 또한 무거운 기기를 운반 할 때도 사용되는 경우도 있다.



전동휠체어나 스쿠터의 후미 또는 지지가 가능한 부위에 위치시킨 후 손잡이를 상/하로 움직임이게 되면, 작키의 지지부가 올라가 기기를 들어 올린다. 기기를 내리기 위한 방법은 손잡이를 회전시키거나 별도의 장치를 조작하면 압력이 빠지게 되어 기기를 내릴 수 있다.

중량형 작키

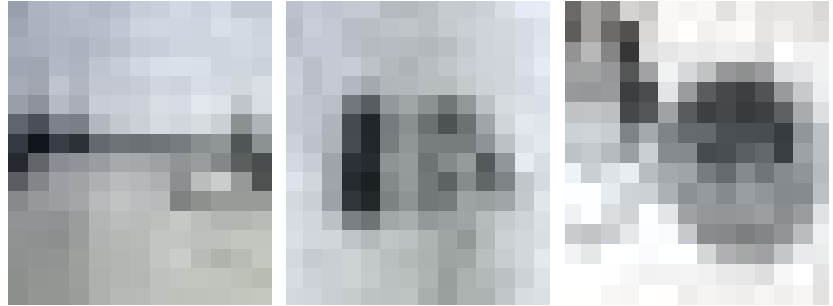


휠체어 앞부분이나 뒷부분에 위치시킨 이후 풋 레버를 밟아서 기기를 들어 올린다. 기기를 내리기 위한 방법은 유압 장치에 위치한 레버를 풀어서 기기를 내릴 수 있다. 무거운 기기일수록 압력을 풀 때 조금씩 천천히 풀어서 내리는 것이 중요하며 그렇지 않은 경우 빠른 속도로 하강하게 되어 제품의 손상 또는 인체에 해를 입을 수 있다.

⑪ 공기 주입기

튜브 내부에 공기를 주입하기 위해 사용되는 공구로 모터 사용 여부에 따라 전동식, 수동식으로 나뉘며 튜브의 공기 주입구의 형태에 따라 어댑터가 필요한 경우가 있다. 계기판이 장착되어 있는 경우 공기압 게이지를 확인하면서 공기를 주입할 수 있으므로 튜브의 적정 공기압을 확인하는 것이 좋다.

핸드 공기펌프



핸드 레버를 상하로 움직이면서 튜브에 공기를 주입할 수 있다. 공기펌프에 장착된 계기판을 통해 공기압을 확인 할 수 있으며, 공기 주입구 어댑터를 통해 슈레더, 던롭 형식 튜브에도 공기를 주입할 수 있다.

풋 공기펌프



발로 밟아 튜브에 공기를 주입하는 펌프로써 풋 레버 아래에 있는 계기판으로 공기압을 확인할 수 있다.

전기 공기펌프



공기를 주입하고자하는 타이어에 공기 주입구와 기구를 연결시킨 후 전기 공기펌프의 전원을 ON으로 위치시킨다. 압력게이지를 확인하여 적정 공기압이 주입되면 전원을 OFF로 차단시킨다.

던롭 밸브



가장 흔히 사용되는 튜브 밸브 형태로 구조가 단순하다는 장점이 있지만, 높은 압력의 공기압을 주입하기에는 부적절하다.

슈레더 밸브



최근 수동휠체어 및 전동휠체어에 주로 사용되는 밸브 형식으로 공기 주입이 편리하지만 무게가 무겁고 주입구 손상 위험이 높은 단점이 있다.

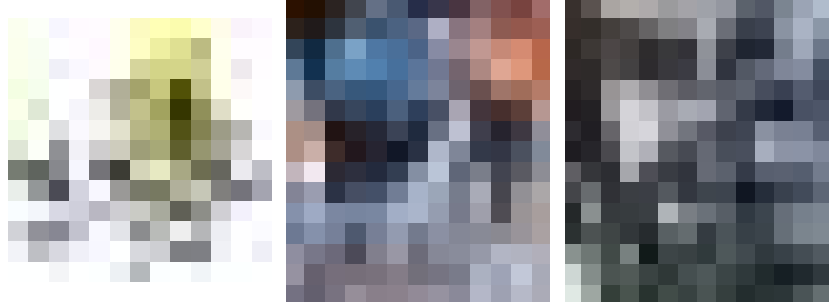
프레스타 밸브



밸브의 무게가 가벼워 스포츠용 휠체어에 주로 사용되며 고압의 공기압을 주입할 수 있으며, 주로 자전거에 활용된다.

MEMO.

⑫ 스팀세척기



고온의 스팀을 분사함과 동시에 분사구에 부착된 브러쉬로 닦아 고착되어 있는 오염물질을 제거하는데 사용된다. 고온의 스팀을 분사하기 때문에 살균의 효과도 있다.



스팀세척기의 뚜껑을 열어 적량의 물을 넣고 뚜껑을 닫은 후 전원을 연결한다.

※ 뚜껑이 덜 닫혔을 경우 스팀이 썰 수 있으니 주의한다.



표시등에 녹색불이 들어오는지 확인한 후 3분정도 가열하고 분사노즐을 연결한다.

※ 노즐 연결 시 딸깍 소리가 날때까지 눌러 준다.

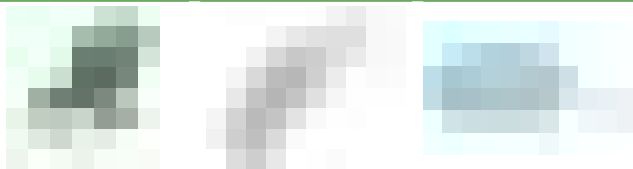
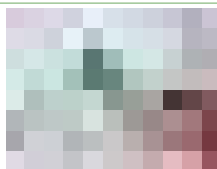


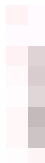
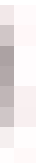
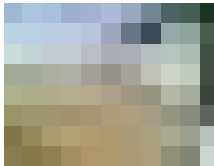
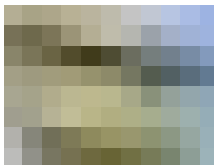
가열이 완료되면 스팀분사 버튼을 눌러 사용하며 첫 분사 시 수증기가 물로 새어 나올 수 있으니 스팀이 분사되는 것을 확인하고 기기에 사용한다.

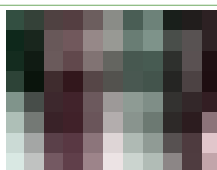
※ 식지 않은 상태에서는 뚜껑이 열 경우 뜨거운 수증기에 다칠 수 있으니 주의한다.

MEMO.

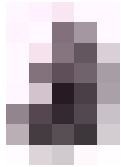
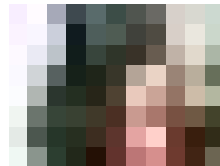
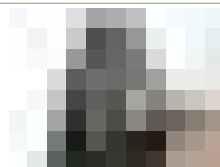
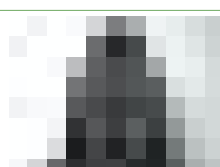
3) 소재별 세척 방법 및 주의사항

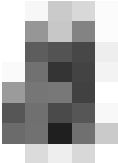
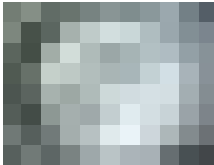
소재	해당 보조기기(예시)	
플라스틱		
세척/소독 진행과정		
먼지제거		에어컴프레셔의 에어건을 이용하여 기기의 먼지를 제거한다.
↓		
세정		세정제를 도포한 후 걸레로 닦아준다. ※ 세척부위 및 기기에 따라 솔 또는 붓에 세정제를 도포한 후 닦아준다.
↓		
스팀세척		스팀세척기를 이용하여 남아있는 세제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.
↓		
소독1		소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.
↓		
소독2		일광소독 및 (휴대용)소독기를 이용하여 소독을 실시한다.
관리 시 주의사항		
(1) 열이나 빛에 의해 변색 및 산화가 일어나므로 직사광선을 피한다. (2) 고온에 노출될 경우 변형이 일어날 수 있으므로 주의한다. (3) 종류에 따라 강도는 다르지만 외부의 충격에 의한 파손을 주의한다. (4) 오염된 경우 물이나 세정제를 이용하여 세척한다.		

목 재			
세척/소독 진행과정			
먼지제거		에어컴프레셔의 에어건을 이용하여 기기의 먼지를 제거한다.	
		↓ 목재전용세제나 물걸레를 이용하여 표면의 이물질을 닦아준다.	
		↓ 스팀세척기를 이용하여 남아있는 세제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.	
		↓ 소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.	
소독1		↓ 일광소독 및 (휴대용)소독기를 이용하여 소독을 실시한다.	
소독2			
관리 시 주의사항			
(1) 목재로 제작된 보조기기의 경우 표면이 코팅되어 있어 강한 힘으로 세척 시 코팅이 벗겨질 수 있으니 전용세제를 이용하여 가볍게 닦아준다. (2) 오염이 심한 경우 해당 부위를 사포로 갈아준 뒤 코팅하여 마무리한다. (3) 보관 시 직사광선을 피하고 건조한 곳에 보관한다.			

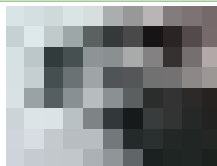
금속류 (철, 비철)		
세척/소독 진행과정		
먼지제거		에어컴프레셔의 에어건을 이용하여 기기의 먼지를 제거한다.
세정		세정제를 도포한 후 걸레로 닦아준다. ※ 금속표면이 손상될 경우 녹이 발생할 수 있으니 철 브러쉬 등은 사용하지 않는다.
스팀세척		스팀세척기를 이용하여 남아있는 세제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다. ※ 파이프 내부는 에어컴프레셔를 사용한다.
소독1		소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.
소독2		일광소독 및 (휴대용)소독기를 이용하여 소독을 실시한다.
관리 시 주의사항		
(1) 코팅된 경우 코팅이 벗겨지지 않게 주의하여 닦아주며 코팅이 벗겨진 경우에는 세척 후 코팅하여 마무리한다. (2) 녹이 슨 경우 정도에 따라 방청제나 녹 제거제를 이용하여 세척하고 부식방지제를 뿌려 말려준다. (3) 보관 시 직사광선을 피하고 건조한 곳에 보관한다.		

MEMO.

소재	해당 보조기기(예시)	
가죽/레자		
세척/소독 진행과정		
먼지제거		에어컴프레셔의 에어건을 이용하여 기기의 먼지를 제거한다.
↓		
세정		전용세제를 도포한 후 걸레로 닦아준다.
↓		
스팀세척		스팀세척기를 이용하여 남아있는 세제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.
↓		
소독1		소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.
↓		
소독2		일광소독 및 (휴대용)소독기를 이용하여 소독을 실시한다.
관리 시 주의사항		
(1) 오염 및 마모 발생 시 전용 세척제(왁스, 세척제 등)를 이용하여 표면을 닦아준다.		
(2) 보관 시 직사광선을 피하고 건조한 곳에 보관한다.		

소재	해당 보조기기(예시)	
메쉬 / 패브릭		
세척/소독 진행과정		
먼지제거		에어컴프레서의 에어건을 이용하여 기기의 먼지를 제거한다.
↓		
세정		분리가 가능한 경우 비눗물에 세탁을 한다.
↓		
스팀세척		스팀세척기를 이용하여 이물질들을 제거하고 에어컴프레서 또는 마른 걸레로 닦아 물기를 제거한다.
↓		
소독1		소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.
↓		
소독2		일광소독 및 (휴대용)소독기를 이용하여 소독을 실시한다.
관리 시 주의사항		
(1) 강하게 비벼 세척하면 보풀이 발생할 수 있으므로 가볍게 주물러 세척한다. (2) 보관 시 직사광선을 피하고 건조한 곳에 보관한다.		

MEMO.

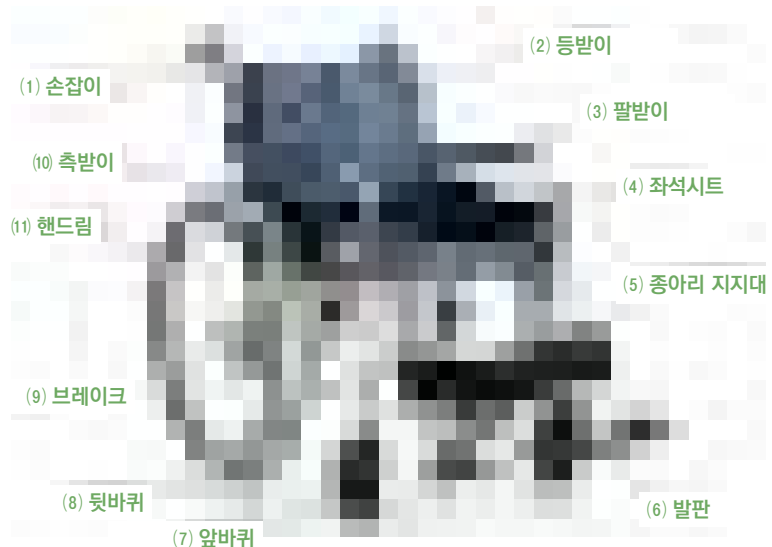
소재	해당 보조기기(예시)	
전자기기		
세척/소독 진행과정		
먼지제거		에어컴프레셔의 에어건을 이용하여 기기의 먼지를 제거한다. ※ 분사량을 조절해 약한 바람으로 사용한다.
↓		
세정		걸레에 세정제를 도포한 후 이물질을 닦아준다. ※ 기기에 따라 생략 가능
↓		
소독1		알코올 솜이나 소독제를 도포한 천으로 닦아준다.
↓		
소독2		(휴대용)소독기를 이용하여 소독을 실시한다.
관리 시 주의사항		
(1) 강한 바람으로 먼지제거 시 내부 기판 및 케이블의 손상이 발생할 수 있으니 주의한다.		
(2) 기기에 따라 세정단계는 생략할 수 있다.		

2. 이동보조기기 구조 및 관리방법

보조기기의 올바른 사후관리(분해-세척-조립)는 보조기기의 내구성을 향상시키며, 사용자의 안전을 담보할 수 있을 것이다. 특히 휠체어의 경우 가장 대표적인 이동보조기기로 장애인의 이동권을 담보하는 동시에 그만큼 안전과도 직결되어 있다. 장애인보장구 합리적 급여제공에 관한 연구(건강보험공단 외, 2017)에 의하면 2001년부터 2017년까지 약 19만대의 휠체어가 등록 및 사용되고 있으나 1회 지급 시(국민건강보험공단 보장구 지급 기준) 5년(수동휠체어) 또는 6년(전동휠체어/스쿠터)을 사용해야하는 복잡한 구조의 보조기기를 사용자가 직접 관리하기에는 어려움이 있는 실정이다. 이로 인해 내구연한 내 고장 또는 기기의 교체 빈도가 높게 나타나고 있다. 이에 보조기기의 내구성 및 안전한 사용을 위한 사후관리 전문 기술 및 분해 세척 방법과 더불어 올바른 조립 및 점검 방법에 대하여 알아보하고자 한다.

1) 수동휠체어

▣ 주요 구성품 및 상세 부품



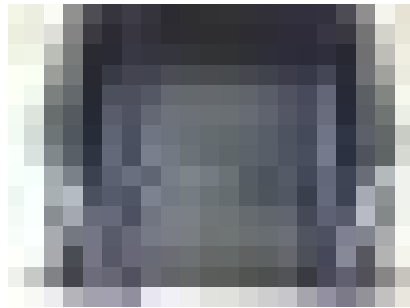
- (1) 손잡이(Hand Grip) : 사용자를 밀어줄 수 있도록 보호자가 잡는 부위
- (2) 등받이(Back Rest) : 사용자가 편안하게 등을 기댈 수 있는 부위
- (3) 팔받이(Arm Rest) : 팔을 편안하게 올려놓을 수 있도록 지지하는 장치

주요 구성품 ▶

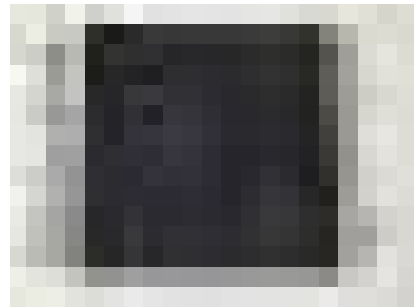
- (4) 좌석시트(Seat) : 사용자가 착석하는 부위
- (5) 종아리 지지대(Calf Strap) : 발이 떨어지지 않도록 지탱시켜 주는 부위
- (6) 발판(Footplate) : 발을 편안하게 올려놓는 부위
- (7) 앞바퀴(Caster Wheel) : 방향을 잡아주는 바퀴
- (8) 뒷바퀴(Rear Wheel) : 핸드림의 구동력으로 차체를 구동시키는 바퀴
- (9) 브레이크(Break) : 휠체어를 고정시키는 장치
- (10) 측반이(Side Panel) : 옷 등이 바퀴에 닿지 않게 보호하는 막이 장치
- (11) 핸드림(Hand Rim) : 휠체어를 구동시키는 장치

(1) 좌석 및 등받이

① 좌석



좌석



좌석 구성품



레자 시트



쿠션 시트

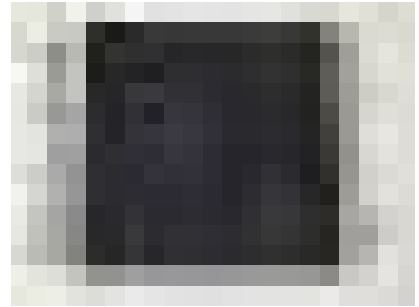
좌석은 사용자가 착석하는 부위로 재질에 따라 천, 레자, 에어메시 시트가 있다. 시트, 시트지지대, (+)나사, 와셔로 구성되어 있으며 휠체어 프레임과 결합된다. 보통 좌석 위에는 스펀지로 된 기본형 방석이 부착되어 있으며 중증 장애인의 경우 욕창방지 방석을 추가하여 사용하기도 한다.

MEMO.

② 등받이



시트형 등받이



등받이 구성품

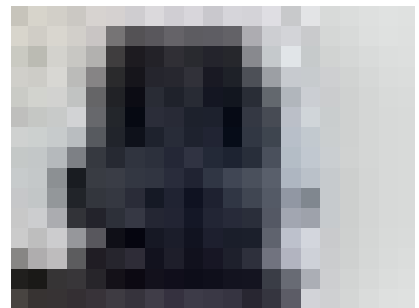


등받이는 재질에 따라 시트형, 레자형, 벨트형으로 구분된다. 벨트형의 경우 길이를 조절하여 사용자의 신체기능에 맞게 텐션(강도)을 조절하여 적용할 수 있다. 대부분 등받이를 접을 수 있게 되어 있으며 리클라이닝 타입의 경우 일부 등받이를 접을 수 없는 구조로 되어 있는 제품도 있다.

③ 머리받침대



고정형 머리받침대



침대형 머리받침대

머리받침대는 결합방식에 따라 휠체어 고정형, 침대형, 이동형 머리받침대로 구분된다. 휠체어 고정형은 프레임에 끼워 넣어 고정하는 형태로 위아래로 높이조절이 가능하도록 되어 있다. 침대형은 확장지대대가 탈부착 가능하도록 되어있으며 원하는 위치에 머리받침대를 부착하여 사용한다. 이동형 머리받침대는 머리받침대가 없는 휠체어의 손잡이에 부착하여 사용할 수 있도록 되어있다.

MEMO.

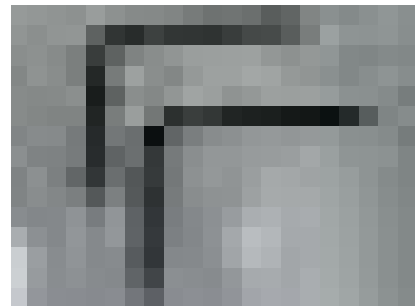


이동형 머리받침대 부착 전



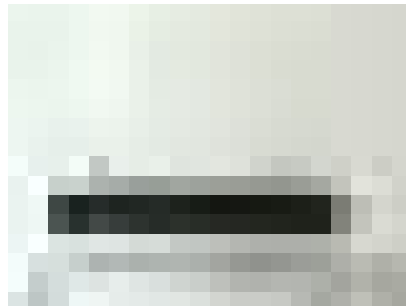
이동형 머리받침대 부착 후

(2) 팔걸이



팔걸이는 고정하는 방법에 따라 고정형, 분리형, 스윙형으로 구분된다. 고정형은 프레임이 연결되어 있으며, 분리형과 스윙형은 프레임에 설치된 별도의 작동 레버를 사용하여 분리와 회전이 가능하다.

① 팔걸이 패드



팔걸이 패드 구성품



팔걸이 패드

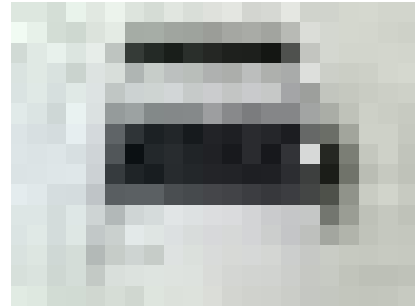
팔걸이 패드는 프레임에 볼트/너트로 고정되어 있으며, 재질에 따라 우레탄, 고무 등으로 구분된다. 추가로 천을 감싸는 제품도 있다. 대부분은 우레탄 재질의 팔걸이를 사용하며 탄력이 있어 사용자가 안락함을 느끼게 해준다.

MEMO.

② 측면지지대



측반이

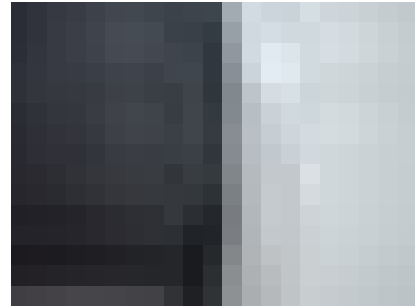


측반이 구성품

측면지지대는 측면 프레임에 리벳 또는 나사로 결합되어 탑승자에게 골반지지 및 의복 보호 등의 역할을 수행한다. 결합방식에 따라 일체형과 분리형으로 나누어지며, 재질에 따라 플라스틱, 알루미늄, 아크릴 등으로 구분된다.



리벳 결합

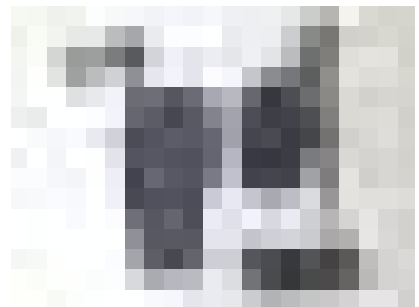


볼트/나사 결합

(3) 발걸이



분리형 발걸이



거상형 발걸이

발걸이는 발판, 발판 연결대, 길이조절대, 발판걸이 등으로 구성되어 있다. 구성에 따라 분리형, 거상형, 고정형으로 나뉘지며, 분리형과 거상형은 프레임에 끼워 넣는 형태이며 분리를 위한 레버가 있다. 고정형의 경우 휠체어의 프레임에 연결되어 있거나 볼트로 고정되어 있다.

MEMO.

① 발판(Foot Plate)



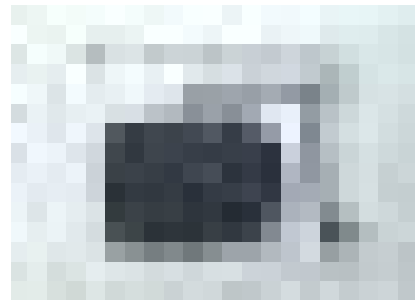
접이식 발판



고정식 발판

발판 연결대에 회전축으로 연결되어 있어 접이가 가능하며, 수직이나 사선으로 접히도록 제작되어있는 경우가 있다. 특수형 휠체어의 경우 접히지 않도록 고정되어 양쪽이 연결된 경우도 있다.

② 발판 연결대



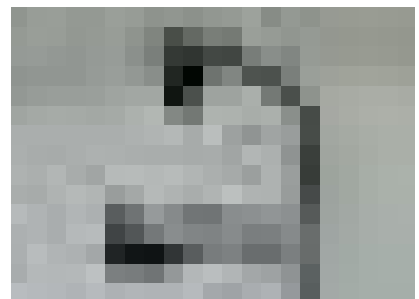
발판 연결대

발판 프레임과 연결되어 있으며, 연결대 아래 볼트를 조절하거나 연결대 옆면에 결합된 볼트를 조절하여 높낮이를 변경할 수 있다.

③ 발판걸이



발판걸이



프레임에 끼워 넣는 형태

발걸이 중 분리형과 거상형의 경우 본체 프레임과 분리할 수 있으며 탈착할 수 있는 장치가 있다. 장착하는 방식에 따라 프레임에 끼워 넣는 형태와 고리에 거는 형태로 구분된다.

④ 거상형 발걸이 전체(Foot & Leg Rest Assembly)



거상형 발걸이



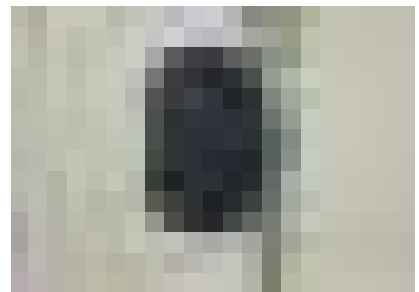
거상된 모습

거상형 발걸이는 본체 프레임과 분리하는 레버와 각도를 조절하는 레버로 구성되어 있다. 스프링 또는 홈에 끼우는 형태로 각도를 조절 할 수 있으며, 대부분 종아리 지지 패드가 장착되어 있다.

⑤ 종아리 지지대



벨트형



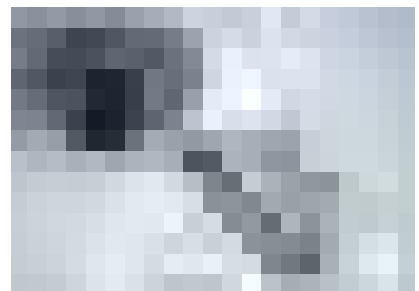
패드형

종아리 지지대는 벨트형, 패드형으로 구분된다. 벨트형의 경우 기본적으로 발판 연결대와 벨크로로 연결되어 사용하며, 패드형은 일반적으로 거상형 발판에 사용된다.

⑥ 거상장치



거상 전



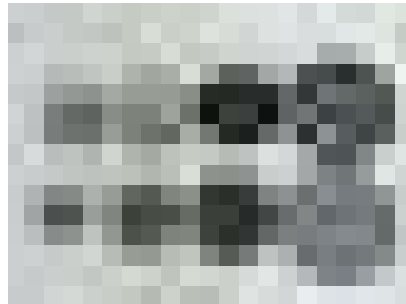
거상 후

거상장치는 사용자의 상태에 따라 다리의 위치 및 각도를 조절할 수 있게 되어 있다. 수동으로 거상 후 레버를 이용하여 원위치 시킬 수 있으며, 스프링 구조로 되어 있는 경우가 많다.

MEMO.

(4) 바퀴

① 앞바퀴



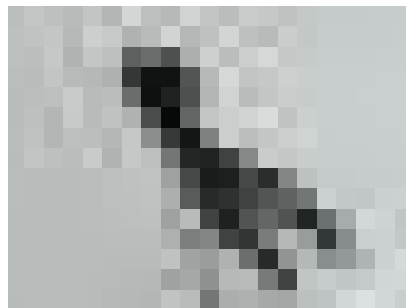
앞바퀴



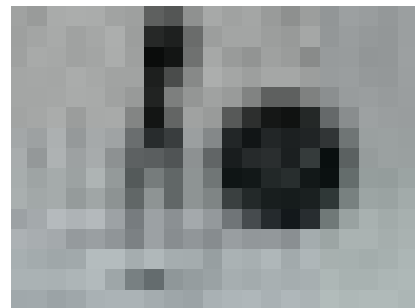
앞바퀴 구성품

휠체어 앞의 작은 바퀴를 의미하며 휠체어의 종류에 따라 크기가 다르며 딱딱한 고무, 플라스틱, 공기타이어 등의 재질을 사용한다.

② 요크



요크



요크 구성품

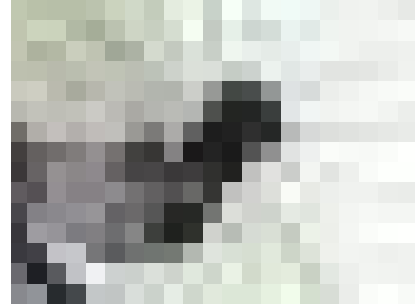
휠체어의 방향 전환 시 이용되고 앞바퀴가 연결되는 'ㄷ'자 형의 프레임이다.

MEMO.

③ 휠



고정형 휠(24인치)



분리형 휠

휠은 추진 형태에 따라 자가 추진용(24인치)과 보호자용(16인치)으로 구분되며 사용에 따라 휠의 사이즈가 다르다. 고정 방식에 따라 본체의 측면 프레임에 볼트를 통해 결합하는 고정형 휠과 버튼을 누르게 되면 본체와 분리가 되는 분리형 휠로 구분된다. 분리를 위해 사용되는 버튼은 대부분 휠의 중앙부에 위치되어 있다.

④ 타이어



일반 타이어와 튜브



통타이어(PU)

타이어는 구성에 따라 타이어 안쪽에 공기가 들어가는 튜브를 이용하는 것과 타이어 안이 고무로 채워진 것으로 구분되며, 표면에 따라 무시형(매끄러운 표면)과 마그형(굴곡이 있는 표면)으로 구분된다. 타이어 측면에 타이어의 크기를 알 수 있는 숫자가 적혀져 있다.

MEMO.

⑤ 튜브



던롭 방식



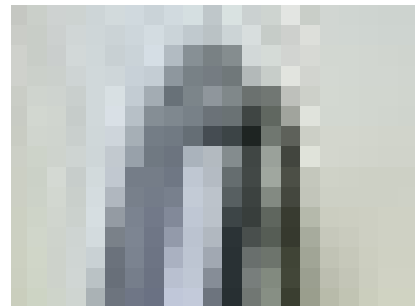
슈레더 방식

타이어 튜브는 공기를 주입하는 방식과 부품에 따라 슈레더 방식, 던롭 방식, 프레스타 방식 등으로 구분된다. 던롭 방식은 일반형의 휠체어에 사용되며, 주로 자전거 튜브로 알려져 있다. 밸브 내구성이 튼튼한 것이 장점이며 중간에 밸브나사를 풀면 무시고무가 삽입되어 있다. 슈레더 방식은 활동형 휠체어 또는 전동휠체어에서 자주 볼 수 있으며 높은 공기압의 주입이 가능하다.

⑥ 핸드림



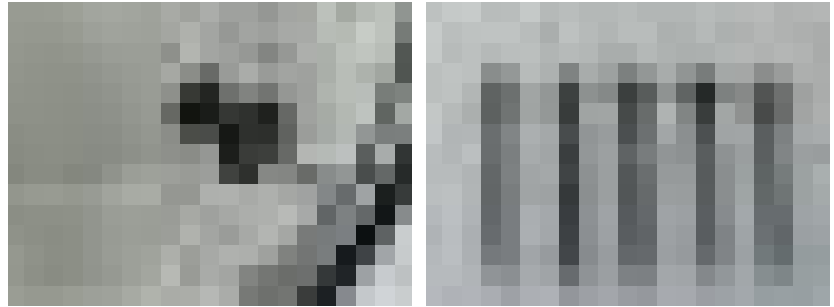
알루미늄 형 핸드림



플라스틱 형 핸드림

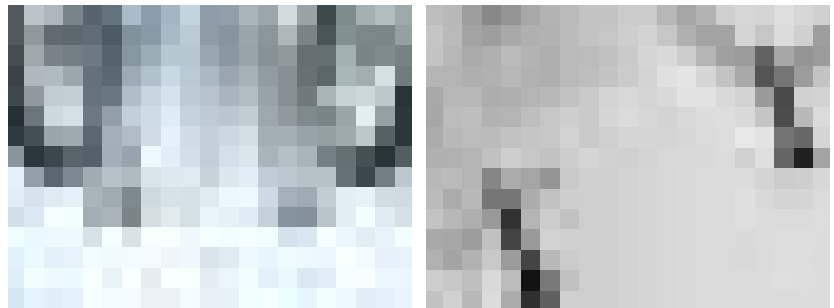
핸드림은 휠과 연결되어 사용자가 휠체어 바퀴를 구동하기 위해 잡는 부위를 말한다. 표면에 굴곡이 없는 알루미늄 형과 굴곡이 있는 플라스틱 형이 있으며 재질에 따라 카본, 티타늄, 스틸 등의 종류가 있다.

⑦ 엑슬



수동휠체어 뒷바퀴와 프레임을 연결해 주는 부품이다. 엑슬 뭉치 위의 버튼이나 뭉치를 눌러 바퀴의 탈부착을 쉽게 할 수 있도록 도와준다. 수동휠체어의 모델마다 길이가 다르므로 길이 확인이 필요하다. 외부 충격에 의해 축이 휘어질 수 있으며, 너트의 풀림이나 조절 불량일 경우 버튼이나 뭉치가 눌리지 않아 탈부착에 제한을 줄 수 있다.

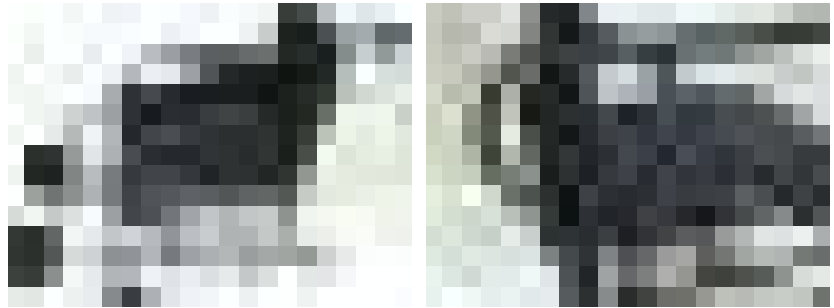
⑧ 보조바퀴



휠체어가 전복되는 것을 방지하기 위해 차대의 뒤쪽에 설치된 작은 바퀴로 주로 양쪽에 설치되며 중간에 설치된 제품도 있다. 일반형은 분리와 길이 조절이 가능하다.

MEMO.

(5) 차대



차대는 사용자의 체중을 분산시켜 착석할 수 있도록 지탱해주는 뼈대로 휠체어의 외골격이라고 볼 수 있다. 일반적으로 X자형 프레임으로 되어 있으며 쉽게 접고 펼 수 있는 구조로 되어 있다.

① 견대(X-Bar)



펼친 모습



접힌 모습

휠체어를 접을 수 있도록 하는 메인 프레임의 하나이며, 좌석 시트가 연결된다.

② 손잡이(Hand Grip)



일반형

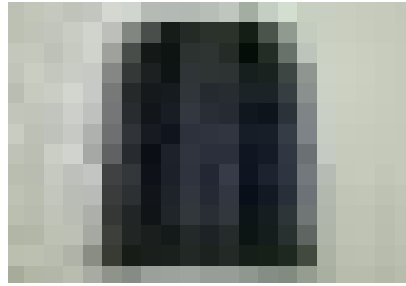


보호자형

보호자가 휠체어를 이동시킬 때 사용하며 커버가 덮혀있다. 보호자형은 제동을 위한 브레이크가 장착되어 있다.

MEMO.

③ 침대형 휠체어 확장 지지대(Extended Bar)



확장 지지대

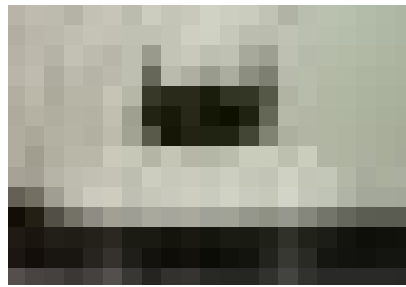


부착된 모습

확장 지지대를 프레임에 끼워 길이를 확장하여 머리받침대를 부착할 수 있다.

(6) 기타장치

① 랩보드/안전벨트



랩보드



안전벨트

휠체어에 부착하여 사용할 수 있는 랩보드와 안전벨트로 사용자의 안전과 편의성을 향상시킬 수 있다.

② 리클라이닝 장치(Reclining)



리클라이닝 장치



리클라이닝 모습

등받이의 각도조절 기능을 말하며 침대형 휠체어에 장착되어 있으며 장치는 흡을 고정하는 방식과 유압 실린더로 구분이 되며 각도조절을 위한 레버가 설치되어 있고 중증 장애인이 사용한다.

MEMO.

③ 틸팅 장치(Tilting)



틸팅 장치



틸팅 모습

좌석과 등받이의 각도조절 기능을 말하며 장치는 주로 유압 실린더를 사용하며 각도조절을 위한 레버가 설치되어 있어 중증 장애인이 주로 사용한다.

④ 제동장치(Brake)



사용자용



보호자용

제동장치는 휠체어의 구동을 제어하는 브레이크로 제동 주체에 따라 사용자용과 보호자용으로 나누어진다. 사용자용은 타이어의 옆에 부착되어 레버를 눌러 타이어를 고정시켜 제동된다. 보호자용은 손잡이의 브레이크를 잡으면 휠의 드럼브레이크가 와이어와 연결되어 제동할 수 있다.

※ 제품에 따라 사용자용 브레이크에 와이어가 연결된 경우도 있음

■ 파트별 사후관리 방법

(1) 시트

분해



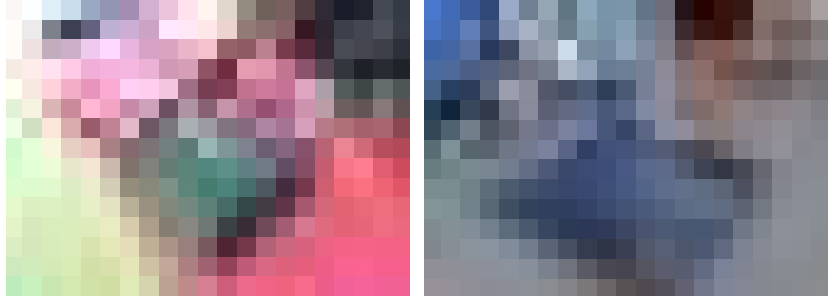
프레임에 연결된 나사를 확인하여, +자형 드라이버나 육각렌치 등으로 좌석 분해를 준비한다.



프레임에 연결된 나사를 왼쪽(시계반대 방향)으로 돌려 풀어준다. 이때 휠체어를 약간 접은 상태에서 작업하면 좀 더 편하게 작업할 수 있다.



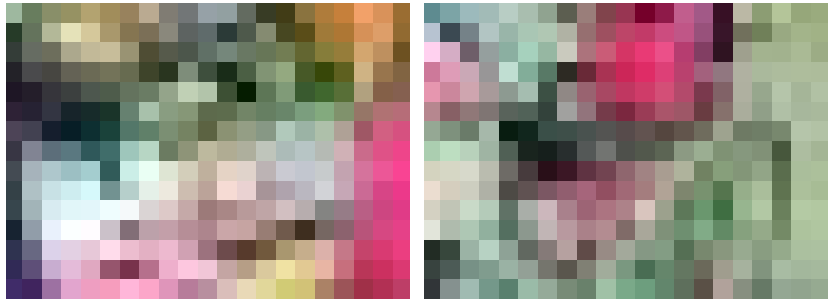
시트 양쪽의 지지대를 분리한다. 장시간 사용 시 지지대가 부러지는 경우가 있으며 분해/조립 시 지지대가 파손되지 않도록 유의하여 작업한다.



분리된 시트를 에어컴프레서로 먼지를 제거하고 세정제를 도포한 후 걸레로 닦는다.

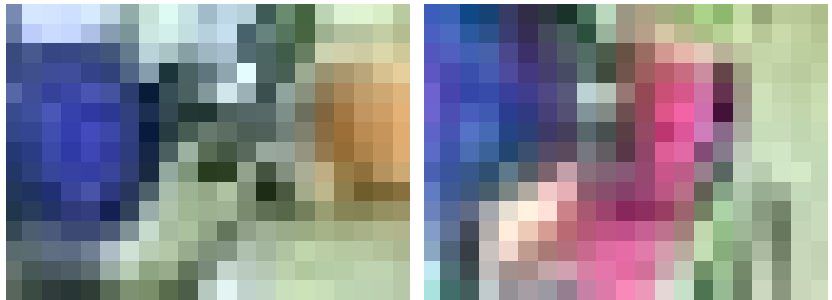


스팀세척기를 사용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레로 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.

※ 시트 재질에 따라 레자왁스를 사용할 수 있다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 사용하여 소독을 실시한다.

조립



휠체어를 접은 상태에서 시트를 결합하는 것이 용이하고 지지대와 시트의 고정나사 구멍을 맞추고 와셔와 함께 프레임에 장착한다. 와셔를 장착하지 않으면 시트 한곳에 작용하는 힘이 커져 찢어질 수 있으니 주의한다. 나사 체결 시 한 번에 잠그지 말고 하나씩 위치를 잡으면서 2~3회에 걸쳐 고정시킨다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
좌석	- 정기적인 세척 및 소독(천, 레자용 전용세정제 사용) - 직사광선을 피하여 보관 및 건조 실시 - 시트의 찢어짐, 벨크로 손상 상태확인 - 차체 프레임에 연결된 나사의 체결 상태 및 녹 상태 확인 (시트 나사 체결 시 과하게 조일 경우 시트 및 프레임의 나사선이 손상될 우려가 있으므로 주의 필요)

(2) 등받이

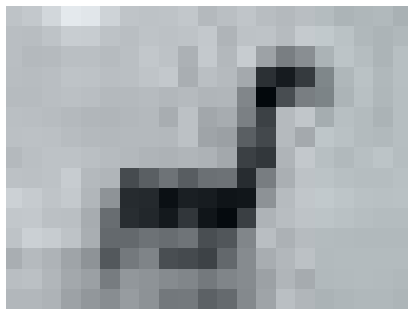
분해



프레임에 연결된 나사를 확인하여, +자형 드라이버나 육각렌치 등으로 등받이 분해를 준비한다. 접은 상태에서 나사를 풀고 시트를 빼는 것이 용이하며 손잡이의 모양에 따라 분리하는 방식이 다를 수 있다.

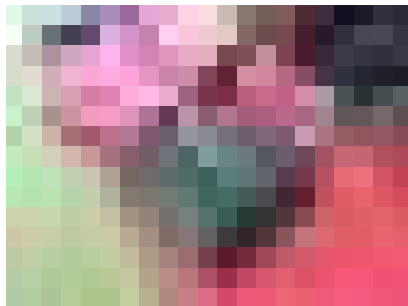


보호자형의 경우 브레이크레버가 손잡이에서 먼저 분리하여야 등받이 분해가 가능한 모델도 있다. 이때 +자형 드라이버나 스패너 등을 이용하여 볼트/너트를 풀어주면 브레이크 레버의 분리가 가능하다.



프레임에 연결된 나사를 모두 풀어준 뒤 손잡이 위로 당겨 분해해준다. 분리형 등받이의 경우 뒷부분만 위로 당겨 분리한다.

세척/소독



분리된 등받이를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 세정제를 도포한 후 걸레로 닦는다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.

※ 시트 재질에 따라 레자왁스를 사용할 수 있다.

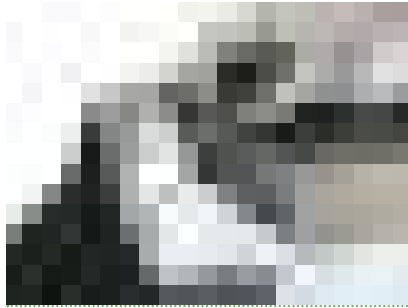


세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립



휠체어를 접은 상태에서 시트를 결합하는 것이 용이하고 지지대와 등받이의 고정나사 구멍을 맞추고 와셔와 함께 프레임에 장착한다. 와셔를 장착하지 않으면 한곳에 작용하는 힘이 커져 찢어질 수 있다. 체결 시 한 번에 잠그지 말고 하나씩 위치를 잡으면서 2~3회에 걸쳐 고정시킨다.



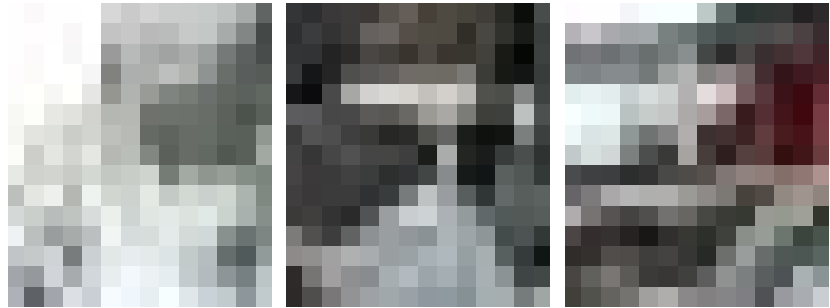
보호자형의 경우 등받이 결합 후 분리해 두었던 브레이크 레버를 손잡이에 결합하여 마무리한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
등받이	- 정기적인 세척 및 소독(천, 레자용 전용세정제 사용) - 직사광선을 피하여 보관 및 건조 실시 - 시트의 찢어짐, 벨크로 손상 상태확인 - 차체 프레임에 연결된 나사의 체결 상태 및 녹 상태 확인 (시트 나사 체결 시 과하게 조일 경우 시트 및 프레임의 나사선이 손상될 우려가 있으므로 주의 필요)

분해

(3) 팔걸이



고정형의 경우 분리가 불가능하며 분리형의 경우 차체와 연결된 팔걸이 전체 또는 패드부분을 분리할 수 있다. 고정레버를 당기거나 누른 후 팔걸이를 분리할 수 있다.

※ 고정형은 차대 세척 시 함께 수행함

세척/소독



분리된 팔걸이를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 세정제를 도포한 후 걸레로 닦는다.

※ 녹이 슬어 있는 경우 녹제거나 방청제를 이용하여 닦아준다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.

※ 스틸의 경우 녹이 생길 수 있으므로 물기 제거에 신경쓰도록 한다.



프레임 속이나 패드사이에 물기는 닦아내기 어려우므로 에어컴프레셔를 통해 제거한다.



소독제를 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아 준다.

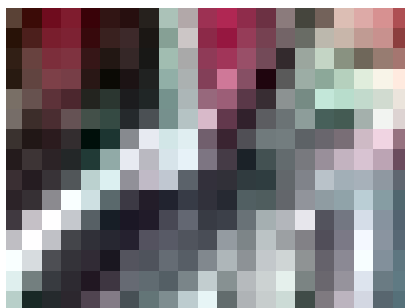


세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립



등받이 쪽 연결대에 팔걸이를 결합한다. 이후 좌석 앞쪽 연결대에 결합하여 마무리한다.



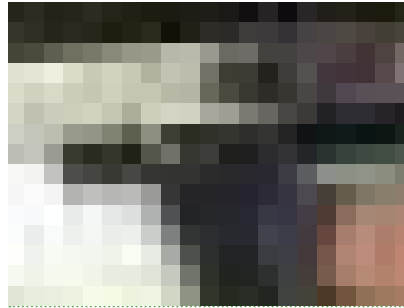
팔걸이 패드부분만 분리한 제품의 경우 고정레버를 올리고 팔걸이를 결합한다. 이후 원하는 높이에서 레버를 고정한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
팔걸이	• 패드와 프레임 연결 볼트 체결상태 확인 • 팔걸이 패드마모 및 손상 여부 확인 • 측면지지대 리벳/볼트 체결 및 파손 상태 확인 • 탈부착 부위 파손 상태 확인 • 관절 부위 볼트 체결상태 및 윤활처리

점검사항

① 팔걸이 패드 확인(흔들림/파손)



팔걸이 패드의 경우 잦은 사용으로 마모되거나 고정 볼트가 풀려 흔들리는 현상이 발생할 수 있다. 이때 프레임에 연결된 볼트를 조여 주거나 팔 받침과 연결된 볼트를 풀어 새 패드를 교체하도록 한다.

② 측면지지대(흔들림/파손)



측면지지대의 경우 볼트풀림 및 파손이 발생하기 쉬운 곳으로 고정 볼트를 조여 주거나 파손 시 새 측면지지대로 교체 하도록 한다.

※ 리벳고정형의 경우 교체 및 조정이 어려울 수 있음

(4) 발걸이

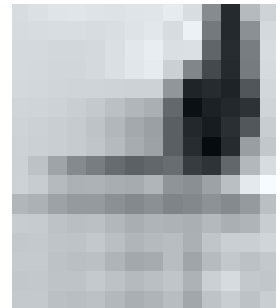
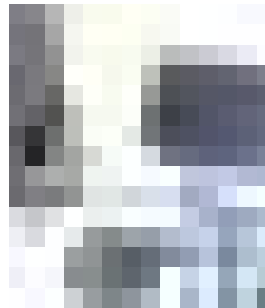
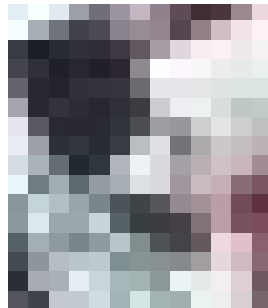
분 해



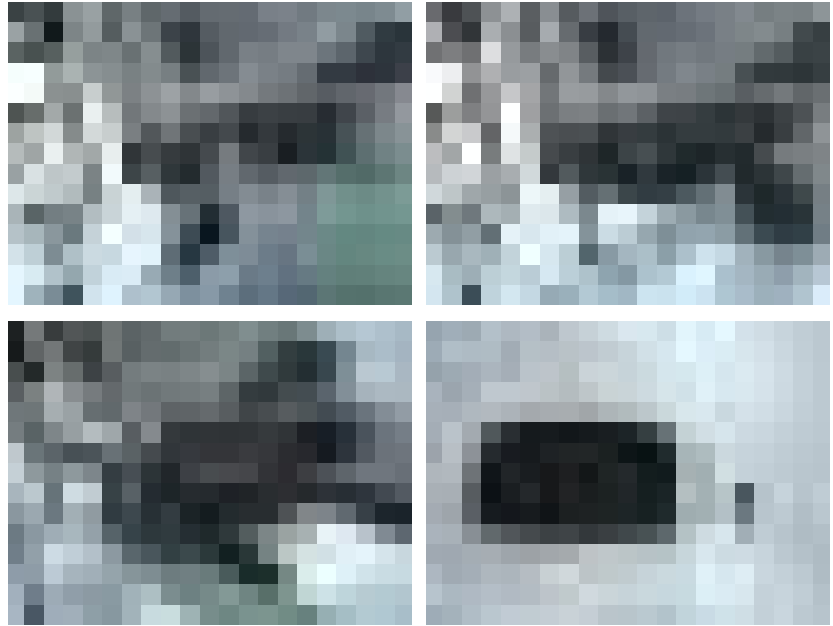
분리형 발걸이의 경우 레버를 상·하/좌·우로 조작하여 고정대에서 분리 후 회전시켜 들어 올린다.



발판 연결대 고정 볼트가 발걸이 앞/뒤면에 위치하고 있어 육각렌치나 +자 드라이버로 볼트를 풀어준 후 분리한다.



고정형 발걸이 중 발판연결대를 분해하기 위해서는 연결대 아래의 볼트를 풀고 아래로 당기면 분리가 가능하다. 조금씩 풀면서 분리를 진행하고 볼트와 연결된 너트가 빠지지 않도록 주의한다.



고정형 발걸이 중 발판만 분리가 가능할 경우 프레임과 연결된 볼트를 풀어 분리하며 이때 스페이서 또는 와셔를 분실하지 않도록 주의한다.

세척/소독



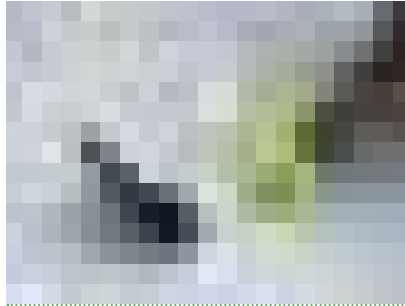
분리된 발걸이를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 세정제를 도포한 후 걸레로 닦는다.
※ 녹이 슬어 있는 경우 녹 제거제 또는 방청제를 이용하여 닦아준다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.
※ 스틸의 경우 녹이 생길 수 있으므로 물기 제거에 신경쓰도록 한다.



발판 사이나 프레임 안쪽의 물기는 닦아 내기 어려우므로 에어컴프레서를 통해 제거한다.



소독제를 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아 준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.



분리형 발걸이는 측면에서 프레임에 장착 후 가운데로 회전시켜 고정대와 체결 되도록 한다.

조립



고정형 발걸이 중 발판 연결대는 프레임에 삽입한 후 적절한 높이와 위치에서 볼트를 조여 고정한다.



고정형 발걸이 중 발판분리형은 해당 높이의 프레임의 홈과 발판의 홈을 일치시키고 사이에 들어가는 와셔와 스페이서를 끼워준 후 긴 볼트를 체결한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
발걸이	- 발걸이의 결합상태 및 손상 여부 확인 - 분리부의 체결(볼트/너트)상태 수시 확인 - 사용자의 다리 길이에 맞춰 높이 조절 - 무릎/발목 각도 90도 - 발걸이의 결합상태 및 손상 여부 확인 - 결합 부위 볼트 체결상태 및 윤활처리

① 발판 위치 조정



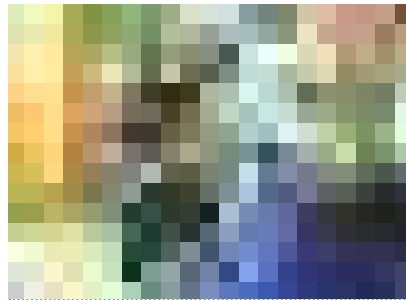
사용 중 외부 충격이나 볼트가 풀려 발판이
틀어질 수 있으며 이때에는 발판 위치 조정
후 연결대 아래의 볼트를 조여서 고정해
준다.

② 발판 높이 조절



발판 높이 조절의 경우 연결대 아래의 볼트를 풀어준 후 적절한 높이에서 볼트를
조여 고정한다.

③ 발판 고정



발판의 고정이 잘 되지 않는 경우 발판
연결대와 발판의 연결 볼트를 조인다.

※ 제품에 따라 다를 수 있음

④ 발걸이 흔들림



분리형 발걸이가 흔들리는 경우 프레임에
연결된 발걸이 고정대가 풀리거나 마모된
것으로 고정대 상태를 확인하여 조여 주거나
교체하도록 한다.

(5) 뒷바퀴



분리형 휠은 휠 가운데 버튼을 누른 후 당겨주면 분리가 가능하다.



고정형 휠의 경우 볼트/너트를 풀어야 분리가 가능함. 우선 바퀴 외측의 가운데 볼트를 스패너 또는 소켓렌치로 고정 시켜준다.

※ 제품에 따라 볼트의 형태가 다르므로 확인 후 맞는 공구를 사용함



바퀴 내측의 너트를 스패너 또는 소켓 렌치를 이용하여 풀어준다. 너트를 풀고 바퀴를 당겨 뺀다.

※ 바퀴 탈/부착 시 브레이크가 걸려 있는지 확인함

세척/소독



분리된 뒷바퀴를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 세정제를 도포한 후 걸레로 닦는다. 특히 가운데 베어링과 축에 감겨 있는 머리카락 및 이물질을 제거하도록 한다.



바퀴살이나 틈새 사이는 붓을 이용하여 세정제를 묻힌 후 걸레로 닦는다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.

※ 바퀴축의 경우 오랜 시간 탈착하지 않았을 경우 녹이 발생할 수 있으므로 방청제를 뿌려 세척한다.



타이어 사이나 바퀴살의 물기는 닦아 내기 어려우므로 에어컴프레셔를 통해 제거한다.



소독제를 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아 준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립



분리형의 경우 가운데 버튼을 누르고 프레임에 결합 후 버튼을 놓는다.



고정형의 경우 바퀴 축을 프레임에 끼운 후 와셔와 너트를 결합하고 스페너 또는 소켓렌치로 결합한다. 이때 바퀴 외측의 볼트는 스페너로 고정한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
뒷바퀴	• 기어 중심축의 이물질 제거 및 윤활처리 • 휠의 바퀴살 휘어짐 및 파손 확인 • 정기적(최소3개월)인 연결 축 세척 및 윤활 • 핸드림 파손 상태 수시 확인 • 핸드림과 휠의 결합상태 확인 • 수시로 공기압 확인 및 적정 공기압(30~40psi) 유지 • 주입 튜브의 타입 확인 • 타이어의 마모상태(돌기무늬상태) 확인

점검사항

① 타이어 확인

타이어의 경우 구동 및 제동으로 인해 마모가 되며 그로 인해 미끄러지는 현상이나 튜브펑크의 위험이 높아지게 된다. 또한 소재의 특성상 오래 사용할 경우 경화되어 갈라지는 현상이 나타날 수 있다. 이에 타이어 마모도를 확인하여 교체 및 안내를 진행한다.



마모된 타이어



갈라짐 발생 타이어



바퀴의 공기압은 정기적으로 확인하고 맞추어 준다. 공기압이 낮을 경우 타이어와 브레이크의 제동력이 떨어져 마모가 빨리 되고 튜브가 손상될 위험이 높다. 공기압이 높을 경우 충격에 의한 펑크의 위험이 높아지고 주행 시 승차감이 떨어진다.

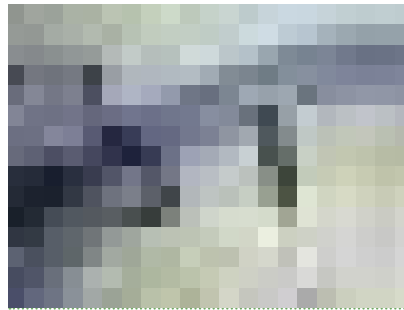
※ 타이어에 표시된 공기압의 80~90%수준으로 넣어준다.

MEMO.

② 타이어교체



공기 주입구의 상단 밸브(볼트)와 무시고무 등을 분리하여 튜브 안에 공기를 모두 제거한다. 공기를 주입하고 빼는 튜브의 종류에 따라 입구 형태가 다르기 때문에 반드시 어떤 종류인지 확인하여야 한다.



타이어 분리기를 이용하여 휠과 타이어 사이에 끼어 넣는다. 이때 장시간 사용한 타이어는 휠에 녹아 붙어 있는 경우가 있어 먼저 타이어와 붙은 휠을 분리하기 위해 전체적으로 타이어를 밀어주는 것이 편리하다.



타이어 분리기 하나를 끼운 다음 휠의 살에 연결하고 약 10cm 간격을 두고 분리기를 추가하여 끼워 넣는다. 타이어를 분리할 때까지 반복적으로 간격을 두어 연결하며 타이어의 한쪽 면을 휠에서 모두 분리한다.



휠에서 분리한 타이어의 한쪽 면 사이로 튜브를 제거한다. 튜브 제거 시 공기 주입구 쪽을 먼저 휠에서 분리하는 것이 좋다.

MEMO.



튜브 제거 후 타이어의 나머지 면을 휠에서 분리하고 교체 부품 인 타이어나 튜브를 끼워 넣는다. 타이어와 튜브를 분리한 역순으로 진행하면 된다. 교체 시 기존에 교체한 타이어·튜브와 동일한 사이즈로 바꿔주어야 한다.



타이어의 한쪽면만 휠과 결합 시킨 뒤 튜브를 넣는다. 튜브의 교체 시 공기 주입 구부터 휠에 연결하며 타이어에 넣기 전에 적당히 늘린 후 사용하면 작업하는 것이 수월하다. 튜브를 모두 삽입한 뒤 다른 쪽 면의 타이어를 휠에 끼운다. 이때 키트를 사용하면 작업에 용이하며 과도한 힘으로 밀어 넣을 경우 튜브가 찢어질 수 있으니 주의하여야 한다.



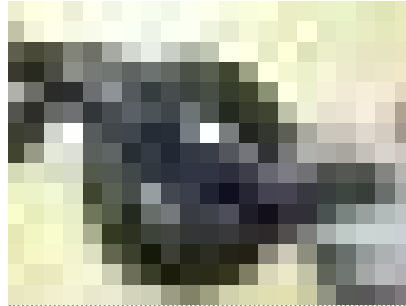
공기주입구의 볼트로 고정시켜 준다. 공기를 주입하는 튜브의 종류에 따라 공기주입의 입구형태가 다르기 때문에 종류에 따라 고정시켜 준다.



타이어 결합이 완료된 후에 공기주입기를 사용하여 공기를 주입한다. 이때 너무 빠르게 공기를 주입하는 것 보다는 타이어의 상태를 확인하면서 주입하는 것이 좋으며, 타이어에 표시된 최대 공기압을 넘지 않도록 주의한다. 정확한 공기압을 모를 경우 엄지손가락으로 힘껏 눌렀을 때 5mm 이내로 들어갈 수 있도록 한다.

(6) 캐스터(앞바퀴)

분해



요크와 연결된 양쪽의 볼트/너트를 푼다. 양쪽의 볼트/너트를 동시에 작업해야 하며 분리 시 와셔 및 스페이서, 베어링 등의 부품을 분실하지 않도록 주의한다.



앞바퀴와 요크를 연결하는 긴 나사를 빼서 바퀴를 교체할 수 있다. 이때 바퀴와 나사 사이에 와셔가 들어 있으니 수리 시 분실하지 않도록 유의한다.

세척/소독



분리된 캐스터를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 세정제를 도포한 후 걸레로 닦는다. 특히 가운데 베어링에 감겨 있는 머리카락 및 이물질 제거하도록 한다.



휠의 틈 사이는 붓을 이용하여 세정제를 묻힌 후 걸레로 닦는다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.

※ 베어링 및 휠 표면에 녹이 든 경우 방청제나 녹 제거제를 뿌려 닦아준다.



소독제를 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아 준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.



요크에 앞바퀴를 위치시킨 후 요크와 휠의 구멍을 일치시킨다. 일치된 구멍으로 볼트를 끼우고 반대편에서 너트를 결합한다.

조립

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
캐스터 (앞바퀴)	- 회전부위 베어링 손상여부 확인 및 윤활처리 - 정기적인 이물질 제거(1~2주) - 수시로 공기압 확인 및 적정 공기압(30~40psi) 유지 - 주입 튜브의 타입 확인 - 타이어의 마모상태(돌기무늬상태) 확인

(7) 차대

세척/소독



각 부품들이 분리된 차대를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 세정제를 도포한 후 걸레로 닦는다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.

※ 표면에 녹이 생긴 경우 방청제나 녹 제거제를 뿌려 닦아주고 물기가 남지 않도록 주의한다.



소독제를 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아 준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

경정비 및 관리

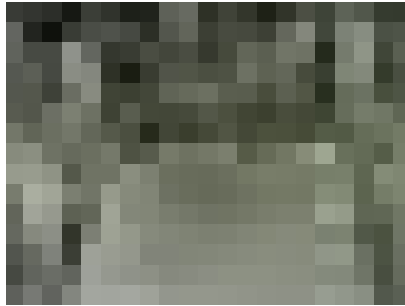
영역

관리 및 확인사항

차대 (프레임)

- 각 연결부위의 체결 상태를 정기적으로 점검
- 녹 상태 확인, 필요에 따라 세척 및 윤활처리
- 외부 충격이나 피로파괴도로 인한 파손 / 힘 확인

점검사항



접이식휠체어는 사용함에 따라 프레임이 흔들리는 경우가 있으며 이는 연결부위의 볼트/너트가 풀리거나 구멍이 넓어진 상황으로 볼트/너트를 조여 주거나 대상자에게 상태를 안내한다.

※ 너무 강하게 조일 경우 접고 펴는 것이 어려울 수 있다.

MEMO.

2) 전동휠체어

▣ 주요 구성품 및 상세 부품



(1) 프레임

: 주로 스테인레스 / 스틸을 사용하며 각 부품이 결합된다.

(2) 바퀴

: 주로 알루미늄 휠에 튜브와 타이어가 장착되며 바퀴의 종류로는 철을 보강한 레이디얼 타이어(steel-reinforced radial tires), 고무와 공기를 채운 혼합형 타이어(semi-pneumatic tires), 통고무 타이어(solid tires)가 있다. 바퀴 크기로는 앞바퀴는 8~10인치 / 뒷바퀴는 12~16인치로 다양하다.

(3) 컨트롤러

: 속도와 방향을 조절하는 장치로써, 조이스틱의 방향과 각도에 따라 주행방향과 속도를 제어하며 잔존기능에 따라 신체부위를 이용하여 손과 발, 호흡, 머리와 턱, 버튼, 트랙볼 등이 있다.

(4) 모터

: 전기에너지를 역학에너지로 변환하는 장치이며, 양측 뒷바퀴 위에 위치하고 있고 직류전원(배터리)을 사용하기 때문에 DC모터를 사용한다.

(5) 감속기

: 2개 또는 그 이상의 축 사이에 회전이나 동력을 전달하는 장치로 회전수를 변화시킬 수 있다.

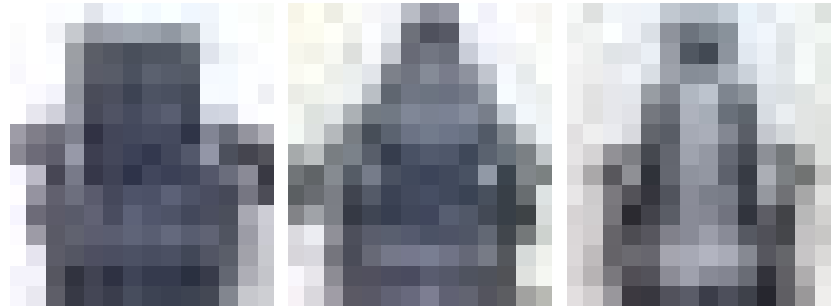
(6) 배터리 및 충전기

: 충전이 가능한 2차전지로 12V 두 개를 사용하여 24V로, 35~73AH를 사용한다.

MEMO.

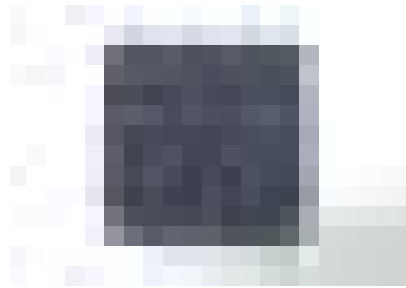
(1) 좌석 및 등받이

① 좌석

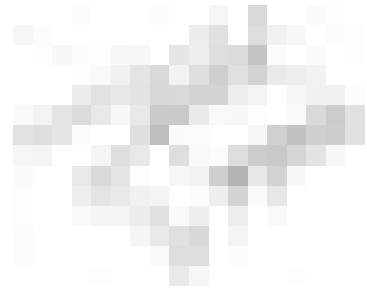


- 차체 프레임에 차량의자와 같은 좌석시스템으로 되어 있는 경우가 많다.
- 좌석 및 등받이 프레임에 천 또는 판이 부착되어 착석할 수 있도록 되어 있는 경우도 있으며, 그 위에 방석이나 쿠션 장착이 가능하다.

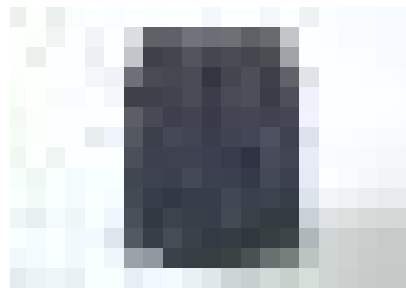
② 좌석 및 등받이 부품



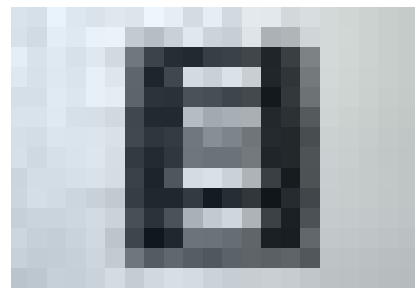
좌석 쿠션



좌석 밀판



등받이 커버

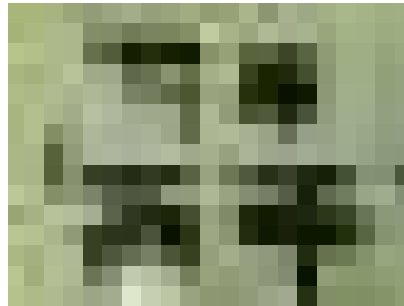


등받이 조절벨트

MEMO.

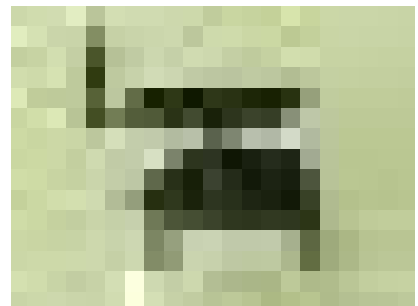
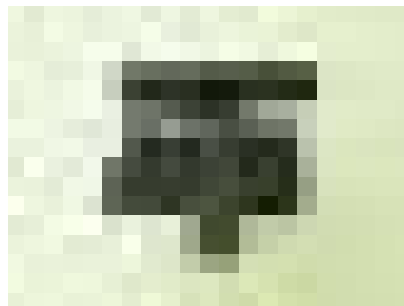
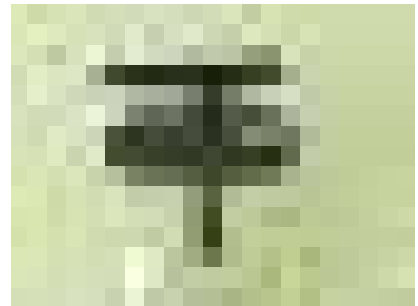
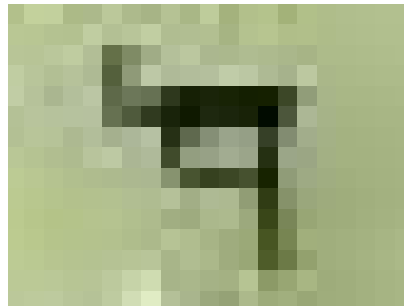
(2) 팔걸이

① 팔걸이 전체



- 대부분의 팔걸이는 분리형으로 완전 분리와 상단으로 올릴 수 있어서 휠체어 이동 시 편안하게 이용 할 수 있다. 팔걸이는 패드, 측면 프레임으로 구분되어 있으며, 이후 조이스틱을 연결할 수 있는 연결대가 부착되어 있다.

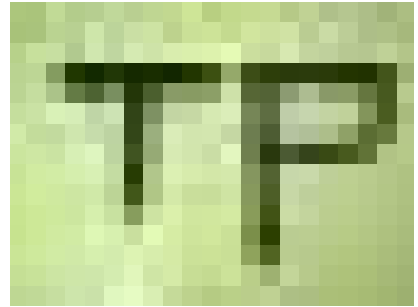
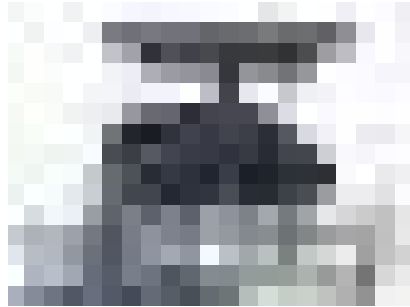
② 팔 받침



- 주로 우레탄 재료의 탄력이 있는 패드로 되어 있으며 프레임과 연결할 수 있도록 하단에 나사 구멍이 있는 것과 프레임에 끼워서 사용하는 것으로 구분 된다.

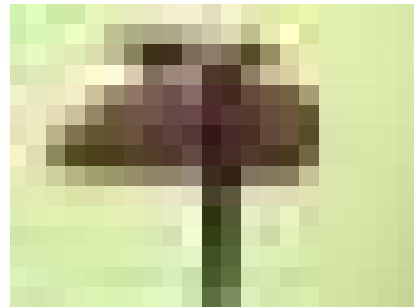
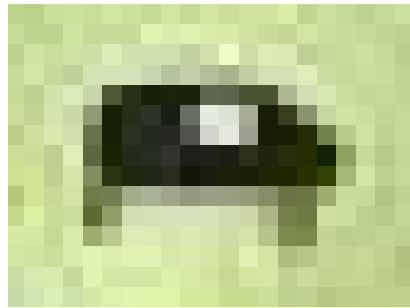
MEMO.

③ 측면 프레임



- 차체 프레임에 끼워서 연결하며 모두 분리가 가능하고 손잡이 부분의 각도조절이 되는 경우가 있다.

④ 측면지지대



- 측면 프레임에 연결하며 플라스틱과 쿠션으로 구분되어 있다.

(3) 발걸이

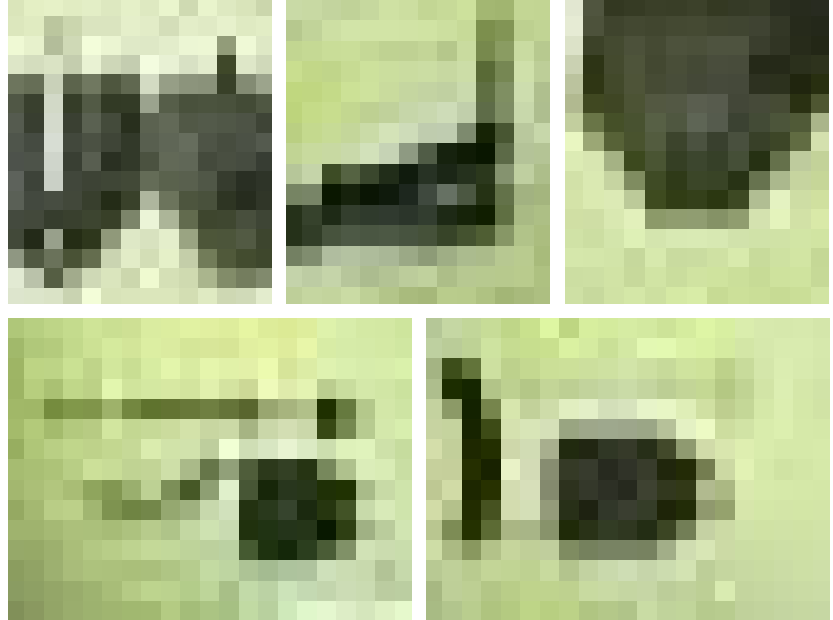
① 발걸이 전체



- 차체 프레임의 소켓에 연결하여 분리형, 스윙 후 분리 등으로 되어 있으며 분리 시 사용하는 레버가 장착되어 있고 발판, 발판 연결대, 종아리 지지대 등으로 구분되어 있다.

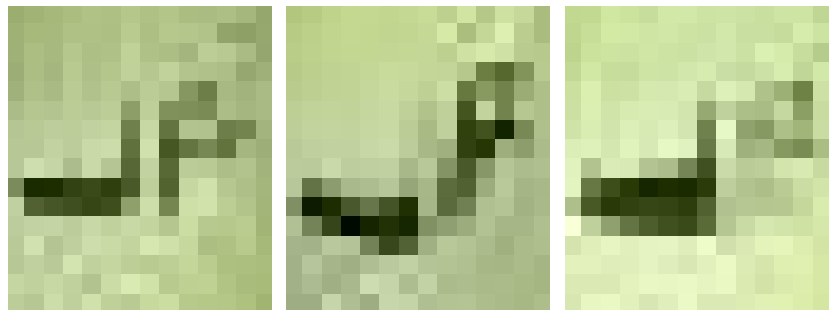
MEMO.

② 발판 전체



- 발판 연결대, 발판으로 구성되어 있다.
- 발판 연결대는 발판의 모양과 길이 조절의 방식에 따라 형태가 다르다.
- 발판은 발판 연결대와 결합부에 따라 모양이나 각도가 달라지며, 발빠짐 스트랩이 설치되어 있고, 접이가 가능하다.

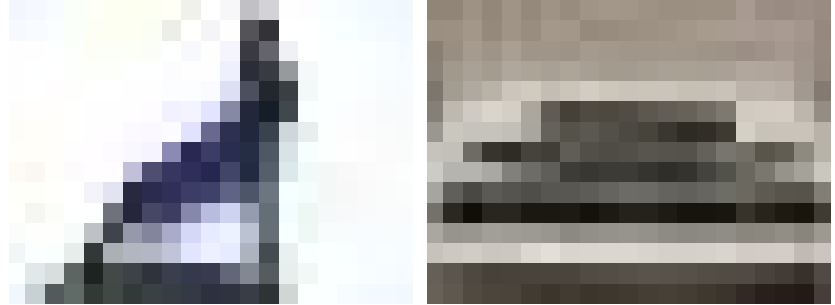
③ 발판걸이



- 대부분의 발판걸이는 분리가 가능하여 분리 시 사용하는 작동 레버가 장착되어 있다. 고정 시 차체 프레임의 소켓에 끼우는 형태와 고리에 거는 형태가 있다.

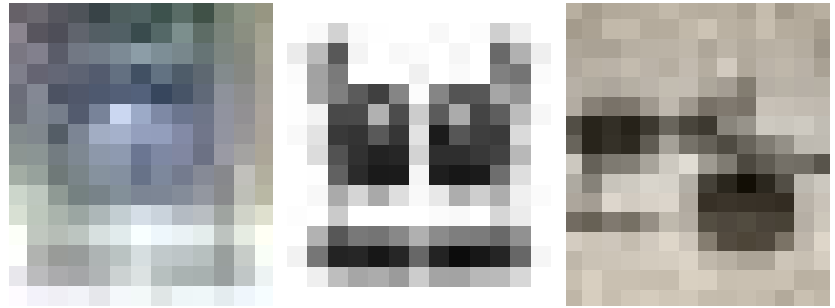
MEMO.

④ 종아리 지지대



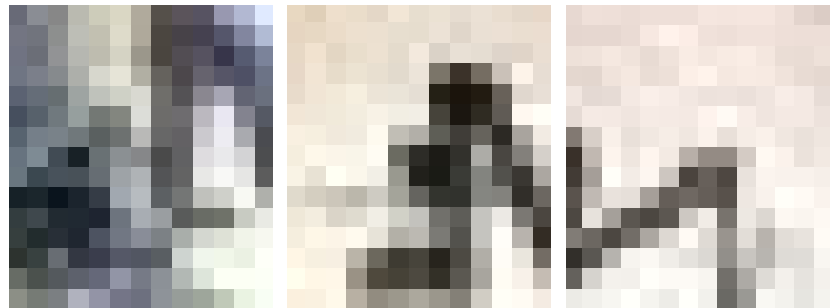
- 주로 스트랩으로 되어 있으며 발판 연결대를 감싸서 사용한다.

⑤ 거상형 발걸이



- 발판의 각도 조절이 가능하도록 되어 있으며, 수동과 자동으로 구분된다. 수동은 보호자가 작동하도록 되어 있으며 물리적으로 고정할 수 있고 각도조절을 위한 레버가 장착되어 있다. 거상형은 대부분은 종아리 받침대가 설치되어 있다.

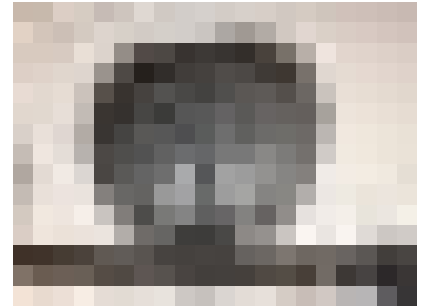
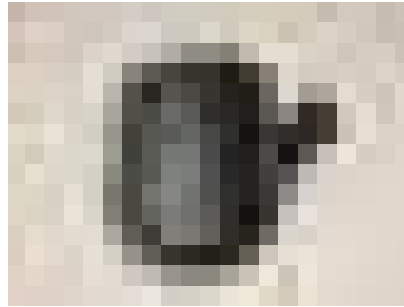
⑥ 거상장치



- 각도 조절을 할 수 있는 장치로 주로 수동으로 작동하며 지지대를 이용하는 경우와 고리에 거는 형태로 구분된다. 작동하는 것은 주로 스프링을 이용하고 고급 휠체어일 경우 전동일 경우도 있다.

MEMO.

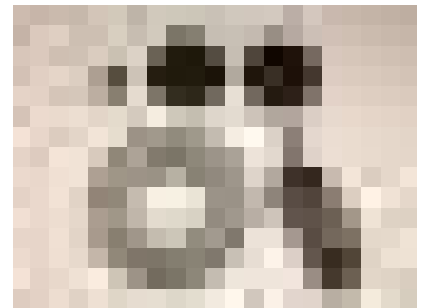
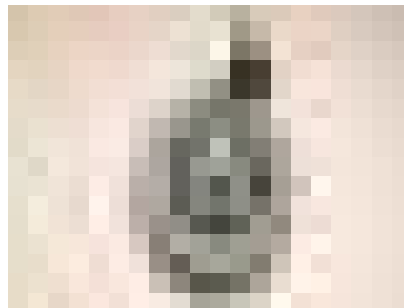
⑦ 종아리 받침대



- 거상형에서 주로 사용하며 스펀지나 우레탄의 재질로 되어 있으며 발판 연결대에 부착되어 있다.

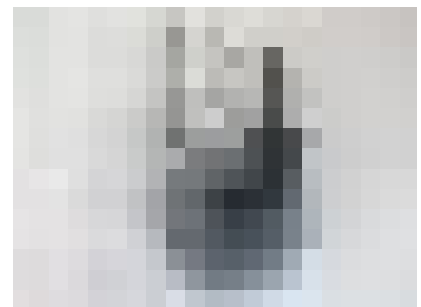
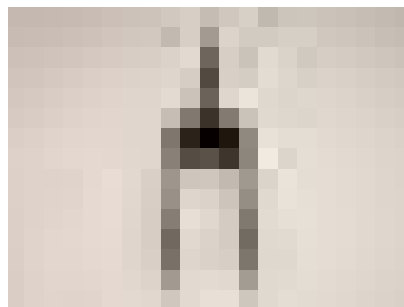
(4) 바퀴

① 앞바퀴 전체



- 방향 전향을 전담하며 앞바퀴와 연결되는 'ㄷ'자 모양이고 소켓에 베어링이 장착되어 있다.

② 앞바퀴 요크



- 방향 전향을 전담하며 앞바퀴와 연결되는 'ㄷ'자 모양이고 소켓에 베어링이 장착되어 있다.

MEMO.

③ 앞바퀴 타이어



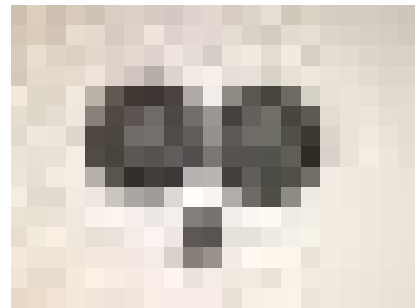
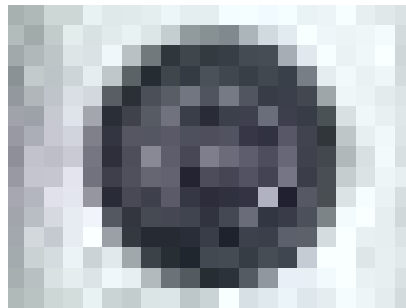
공기주입타이어



통타이어

- 전동휠체어는 앞/뒤 바퀴의 크기가 다르며, 8~10인치의 사이즈로 구성되어 있다.
- 공기주입타이어와 통타이어로 구분되어 있다.

④ 앞바퀴 휠



- 분리형과 일체형이 있다.
- 타이어와 결합하는 것으로 앞바퀴의 경우 휠에 베어링이 장착되어 있다.

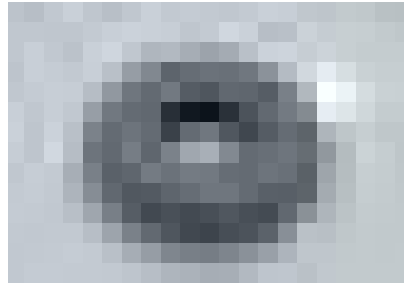
⑤ 뒷바퀴 전체



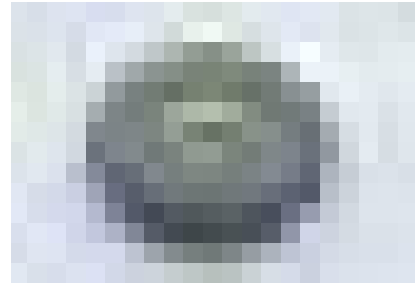
- 휠, 타이어, 튜브로 구성되어 있으며, 모터/감속기 축과 연결되어 전-후진으로 회전한다.

MEMO.

⑥ 뒷바퀴 타이어



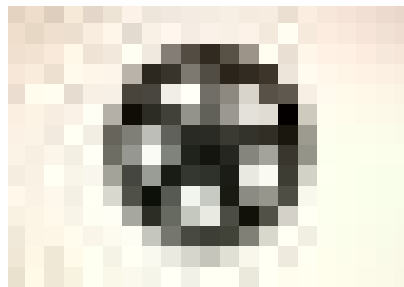
공기주입타이어



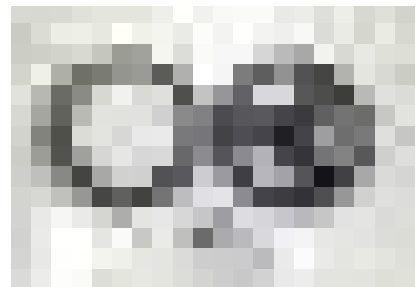
통타이어

- 전동휠체어는 앞/뒤 바퀴의 크기가 다르며, 12~16인치의 사이즈로 구성되어 있다.
- 공기주입타이어와 통타이어로 구분되어 있다.

⑦ 뒷바퀴 휠



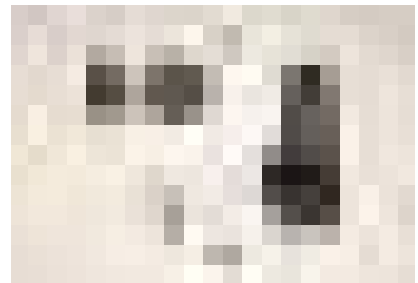
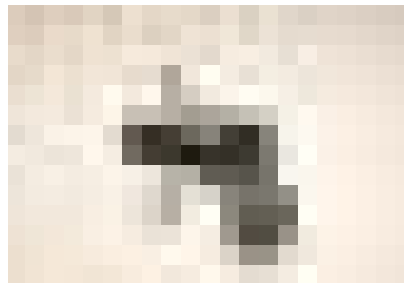
일체형



분리형

- 감속기와 연결되며, 연결 시 구동을 위해 감속기 키가 들어갈 수 있는 홈이 있다. 휠은 일체형과 분리형으로 구분된다. 일체형 휠의 통타이어는 교체 시 휠과 타이어가 결합된 부품으로 진행한다.

⑧ 보조바퀴

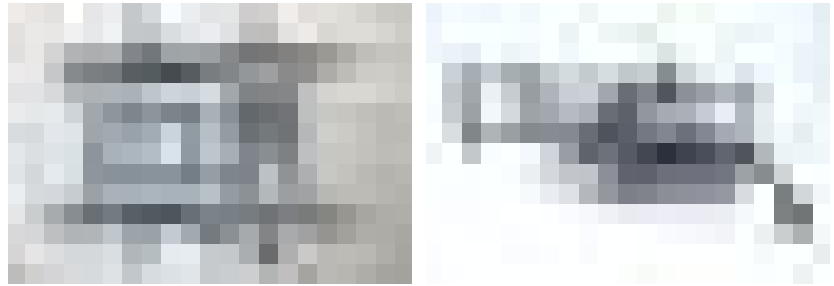


- 휠체어의 전복을 예방하기 위해 후면 양쪽에 장착되어 있으며, 길이 조절이 가능하여 상황에 맞도록 조절이 가능하다.

MEMO.

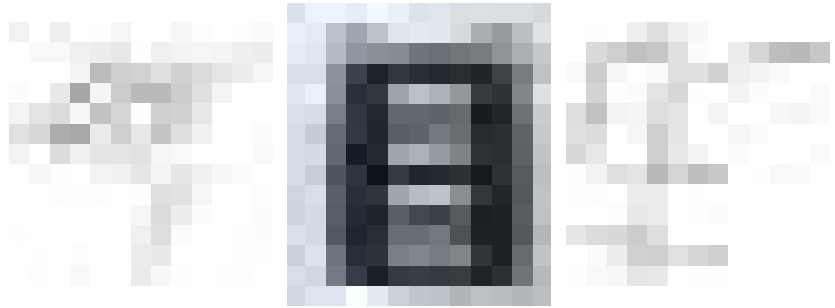
(5) 차대

① 차대 전체



- 휠체어의 중심이 되는 프레임으로 다른 프레임과 감속기, 모터, 배터리 등이 연결된다.

② 차대 기타 프레임



견대

등받이

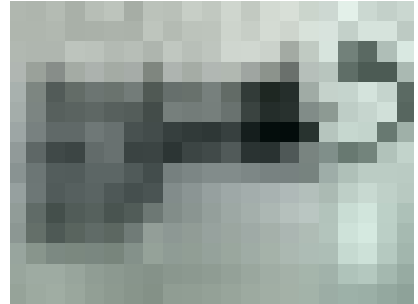
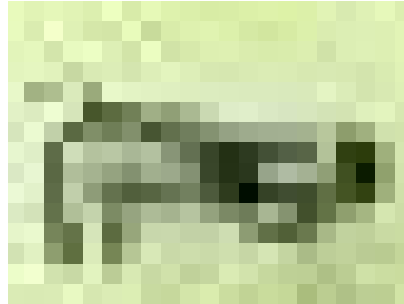
손잡이

- 기본적인 전동휠체어는 접히지 않는 프레임으로 구성되어 있지만, 배터리를 제거한 후 접을 수 있도록 만들어진 프레임이 있다. (일체형 프레임에는 없음)
- 등받이 시트가 부착되는 프레임으로 보호자 손잡이와 리클라이닝 장치가 부착되어 있는 경우도 있다.
- 수동 운전 시 활용할 수 있는 손잡이로 잡기 편하도록 패드가 부착되어 있으며, 일체형과 분리형으로 구분할 수 있다.

MEMO.

(6) 전동장치

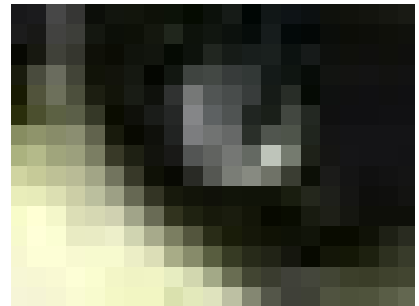
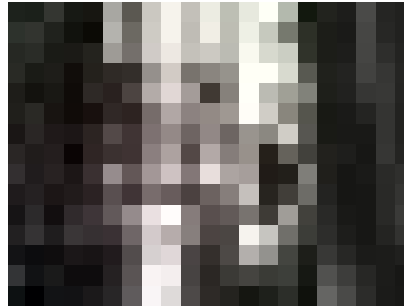
① 모터/감속기



- 휠체어에 사용되는 모터는 2극 또는 4극 DC 모터가 2개 장착이 되어 있으며, 모터브레이크가 결합되어 제동장치의 역할을 한다.
- 모터 양 측면으로 모터브러쉬(소모품)가 삽입되어 있다.
- 감속기는 레버를 이동하여 전동휠체어를 수동으로 변환할 수 있다. 감속기 내부는 그리스로 가득 채워져 있으며 모터와 감속기는 연결되어 있다.

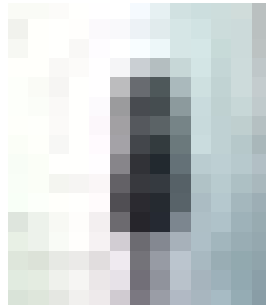
MEMO.

② 전/수동 변환장치

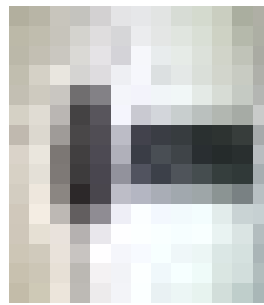


- 종류에 따라 모터나 감속기에 부착이 되어 있어 휠체어의 전/수동을 전환할 수 있으며 레버형, 바퀴형 등으로 구분할 수 있다. 대부분의 장치 옆에는 텍스트나 그림으로 전환 장치임을 나타내는 표시가 있다.

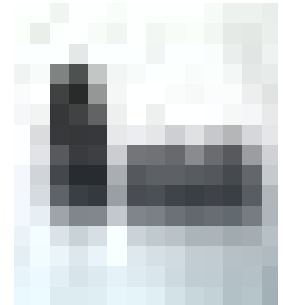
③ 조이스틱



VSI



VR2

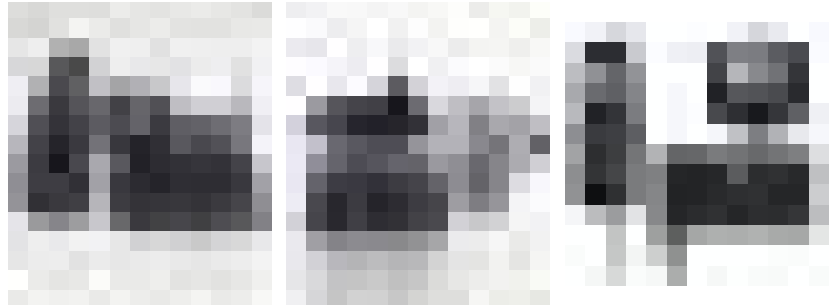


shark(샤크)

- 휠체어의 전원공급, 차단, 방향 전환에 이용하며, 고급 휠체어의 경우 틸팅, 리클라이닝, 기립 등의 기능을 작동 시킬 수 있고 기본적인 휠체어의 상태를 확인할 수 있다.

MEMO.

④ 컨트롤러



다이나믹 컨트롤러(샤크)

P&G 컨트롤러(VR2)

P&G 컨트롤러(R-net)

- 조이스틱과 연결되어 명령을 받고, 처리된 명령을 모터나 전조등 등으로 전달한다.

(7) 기타장치

① 현가장치(서스펜션)



- 운행 중의 충격을 흡수하여 사용자의 승차감을 높여주는 장치이다.
- 바퀴 상단에 설치되어 있으며, 대부분 뒷바퀴 2개에 설치된 경우가 많다.

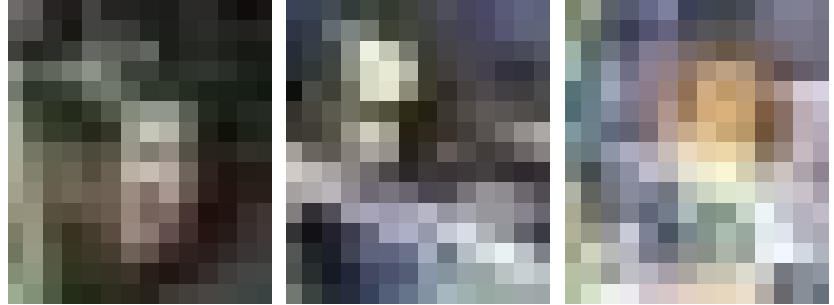
② 안전벨트



- 사용자를 고정하는 장치로 좌석에 설치되어 있으며, 버클이나 차량벨트 형태로 구성된다.

MEMO.

③ 전조등 / 방향지시등



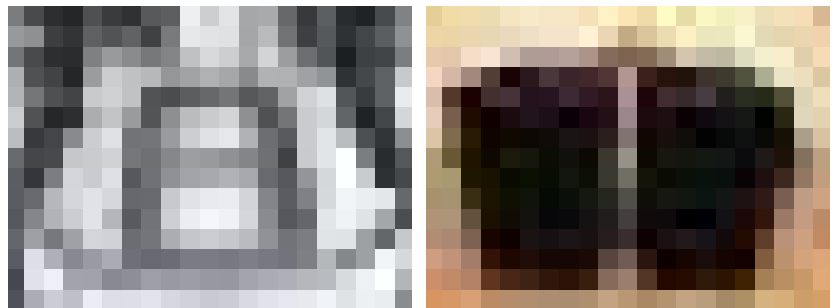
- 자동차와 마찬가지로 전조등과 방향지시등을 조이스틱에서 작동시킬 수 있다.
- 내부 삽입형과 외부 돌출형으로 나뉜다.

④ 흡반이



- 모터/감속기를 보호하고 주행 중 물이나 이물질이 보행자나 사용자에게 튀지 않도록 막아주는 역할을 한다.

⑤ 배터리함



- 배터리 자체를 보관할 수 있는 함으로 전원 케이블이 연결이 되어있다. 배터리함의 고정을 위한 커버 또는 고정대가 제공된다.

■ 파트별 사후관리 방법

(1) 시트

분 해
(접이형)



수동휠체어와 같이 프레임에 연결된 나사를 풀어 시트를 분리한다.

※ 배터리를 분리하고 조금 접어준 후 작업하면 수월하게 작업할 수 있다.

분 해
(고정형-판형)



프레임과 연결된 벨크로 벨트를 풀어주거나 판을 위로 들어 올리면 분리가 가능하다. 4방향 볼트체결방식의 경우 볼트를 모두 풀어준 후 위로 들어올린다.

분 해
(차량용-일체형)



앞쪽의 프레임과 연결된 볼트를 풀어준 후 시트를 들어 올린 후 앞으로 당겨 분리한다. 4방향 볼트체결방식의 경우 볼트를 모두 풀어준 후 위로 들어올린다.



방석 또는 분리된 시트를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 오염부위에 세정제를 도포한 후 걸레로 닦는다.

※ 차량의자와 같은 좌석시스템의 경우 가죽클리너를 이용할 수 있다.

※ 벨크로에 부착된 먼지 및 오염물은 잘 떨어지지 않으므로 솔을 이용하여 한 방향으로 가볍게 문질러준다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.

※ 시트가 젖은 경우 에어컴프레셔를 이용하여 건조시켜준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 자외선 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립
(접이형)



휠체어를 접은 상태에서 시트를 결합하는 것이 용이하고 지지대와 시트의 고정나사 구멍을 맞추고 와셔와 함께 프레임에 장착한다. 와셔를 장착하지 않으면 시트 한곳에 작용하는 힘이 커져 찢어질 수 있다. 체결 시 한 번에 잠그지 말고 하나씩 위치를 잡으면서 2~3회에 걸쳐 고정시킨다.

조립
(고정형-판형)



휠체어 프레임에 맞추어 시트(판)를 올리고 벨크로 벨트를 이용하여 고정한다. 제품에 따라 브라켓을 프레임에 맞추어 장착할 수도 있다. 이후 방석을 올려 마무리한다.

조립
(차량용-일체형)



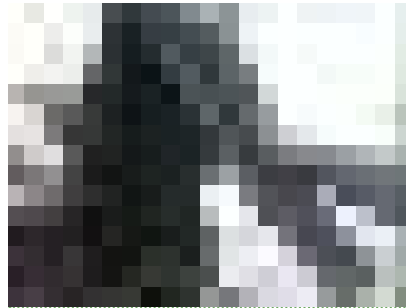
프레임 뒤쪽을 먼저 연결한 후 앞에서 볼트를 체결하여 마무리한다. 제품에 따라 앞/뒤 모두 볼트로 고정된 경우가 있으므로 확인하여 체결한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
좌석	- 정기적인 세척 및 소독(전용세정제-레자용 사용) - 직사광선을 피하여 보관 및 건조 실시 - 정기적인 볼트 체결상태 확인 - 고정형-판형의 경우 파손여부 확인

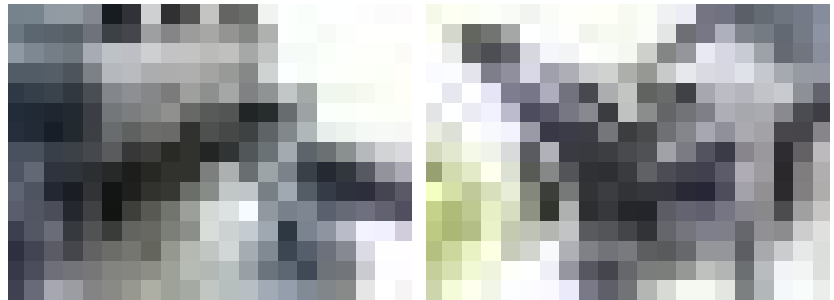
(2) 등받이

분 해
(등받이 조절벨트형-
커버분리)



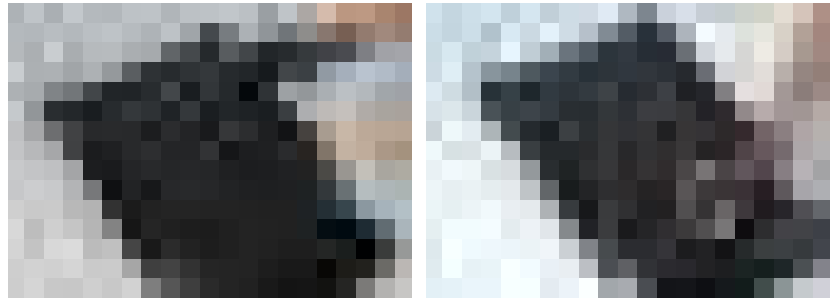
벨크로로 부착되어 있는 등받이 커버를 분리한다. 등받이 조절벨트의 경우 부착된 상태로 세척을 진행한다.

분 해
(차량용-좌석일체형)



앞쪽의 프레임과 연결된 볼트를 풀어주고 시트를 들어 올린 후 앞으로 당겨 분리한다. 4방향 볼트체결방식의 경우 볼트를 모두 풀어준 후 위로 들어올린다.

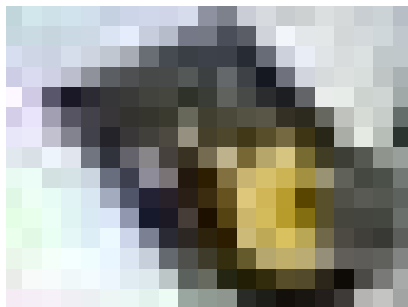
세척/소독



분리한 등받이커버 또는 좌석(일체형)을 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 오염부위에 세정제를 도포한 후 걸레로 닦는다.

※ 차량의자와 같은 좌석시스템의 경우 가죽클리너를 이용할 수 있다.

※ 벨크로에 부착된 먼지 및 오염물은 잘 떨어지지 않으므로 솔을 이용하여 한 방향으로 가볍게 문질러준다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.

※ 등받이가 젖은 경우 에어컴프레서를 이용하여 건조시켜준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 자외선 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립
(등받이조절벨트형)



등받이 조절벨트의 벨크로 위치를 확인하여 앞면을 부착한 뒤 뒷면을 부착하여 마무리한다.

조립 (차량용-일체형)



프레임 뒤쪽을 먼저 연결한 후 앞에서 볼트를 체결하여 마무리한다. 제품에 따라 앞/뒤 모두 볼트로 고정된 경우가 있으므로 확인하여 체결한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
등받이	- 정기적인 세척 및 소독(전용세정제-레자용 사용) - 직사광선을 피하여 보관 및 건조 실시 - 각도조절장치의 작동 여부확인 - 벨크로 조절벨트의 손상 확인 및 텐션(팽팽함) 조절

점검사항

① 등받이 조절벨트 확인



오랜 사용으로 등받이 조절벨트가 늘어나거나 대상자의 신체기능과 맞지 않게 세팅되어 있는 경우 벨트를 조절하여 텐션(팽팽함)을 맞추어준다.

② 리클라이닝 장치 확인



등받이 각도를 조절할 수 있는 제품의 경우 리클라이닝 장치가 잘 작동하고 고정되는지 확인한다.

등받이 조절형의 경우 등받이 뒤편 아래에 주로 설치되어 있으며 차량용의 경우 시트 좌/우측면에 설치되어 있다.

(3) 발걸이

분해



차체 프레임의 소켓에 연결되어 있는 발걸이를 분해하기 위해서는 레버를 당기거나 누름, 좌/우로 회전시켜 고정대에서 분리시킨다.



발걸이를 바깥쪽으로 회전시킨 후 위로 들어 올려 분리한다.

세척/소독

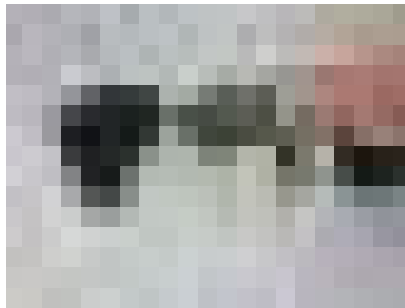


분리한 발걸이를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 오염부위에 세정제를 도포한 후 걸레로 닦는다.

※ 발바닥 스트랩의 먼지 및 오염물은 잘 떨어지지 않을 수 있어 솔을 이용하고 발걸이에 녹이 스 경우 녹 제거제를 이용한다.

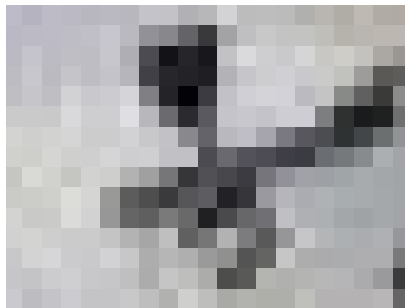


스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



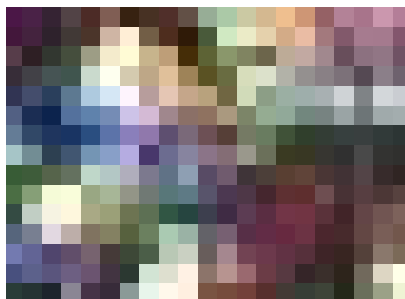
소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.

※ 녹 제거를 실시한 경우 표면에 부식방지제를 뿌려준 후 말려준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립

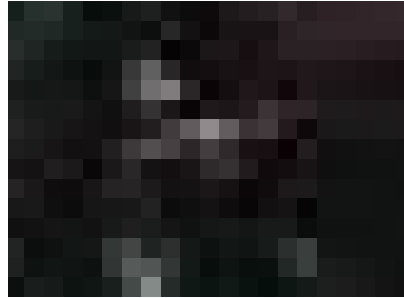


차체 프레임의 소켓에 발걸이를 끼운 후 가운데로 회전하여 고정대에 결합이 되도록 한다.

- 관절부위 볼트 체결상태 확인 및 윤활처리
- 장애물 부딪힘 주의
- 사용자의 하지 길이에 맞추어 높이 조절
 - 고정 볼트 체결상태 확인

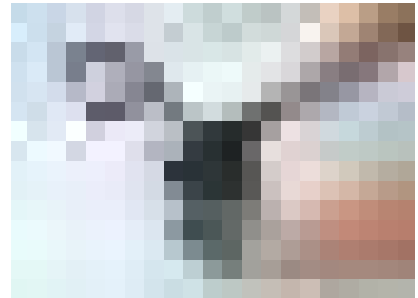
점검사항

① 발걸이 흔들림 확인



발걸이 결합 후 흔들림 여부를 확인한다. 발걸이가 흔들릴 경우 차체 프레임에 연결된 고정대가 흔들리거나 잦은 사용으로 마모된 경우가 있을 수 있어 확인할 수 있도록 한다.

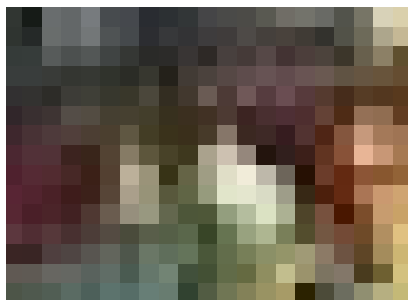
② 발판 고정 확인



발판 조작 시 고정되지 않고 떨어지는 경우가 발생할 수 있으며 이때는 발판과 발걸이가 연결된 볼트/너트를 조여준다. 마모가 심하여 고정되지 않을 경우 발판 교체를 안내하도록 한다.

※ 발판고정이 되지 않을 경우 승/하차 시 걸려 넘어질 수 있어 주의한다.

(4) 팔걸이



차체 프레임의 소켓에 연결되어 있는 팔걸이의 경우 고정 볼트를 풀어준 뒤 들어 올려 분리한다.



측면지지대의 경우 팔걸이에 연결된 볼트를 +드라이버나 육각렌치를 이용하여 풀어 분해할 수 있다.



팔걸이 패드는 프레임과 연결된 볼트를 풀어 분리가 가능하다.

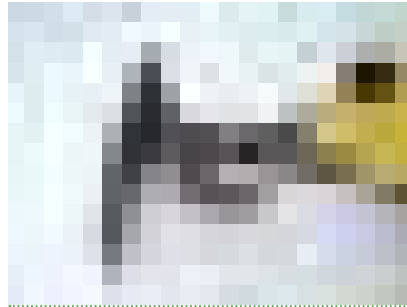
세척/소독



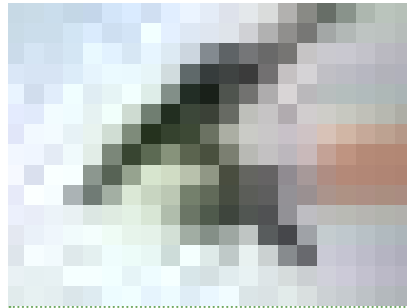
분리한 팔걸이를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 오염부위에 세정제를 도포한 후 걸레로 닦는다.

※ 녹이 쓴 경우 녹 제거제를 이용하여 세척 실시한다.

※ 측면지지대 분리가 가능한 경우 분리하여 세척 시 용이하다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



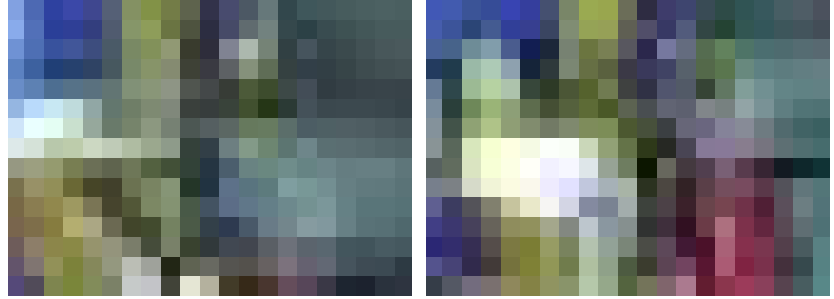
소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.

※ 녹 제거를 실시한 경우 표면에 부식방지제를 뿌려준 후 말려준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립



차체 프레임의 소켓에 팔걸이를 결합한 뒤 볼트를 조여 고정한다.



팔걸이 패드 결합 시 위치를 정확하게 파악한 뒤 볼트체결이 필요하며 기존 볼트보다 긴 볼트를 사용하면 패드의 손상이 발생할 수 있다.



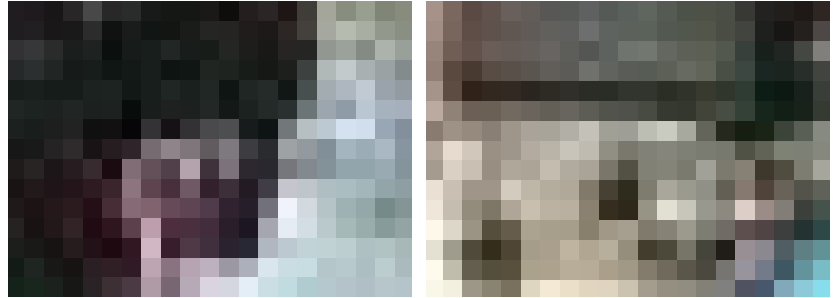
측면지지대의 경우 프레임과 홀의 위치를 맞추어 볼트를 체결하며 너무 강하게 조일 경우 측면지지대가 파손될 수 있으니 주의한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
팔걸이	- 관절부위 볼트 체결상태 확인 및 윤활처리 - 사용자의 허리/골반에 맞추어 폭 조절 - 고정 볼트 체결상태 확인 - 팔걸이 측면지지대와 대퇴부의 공간 확인 - 팔걸이 패드 마모 및 손상 여부 확인

점검사항

- 팔걸이 흔들림 확인

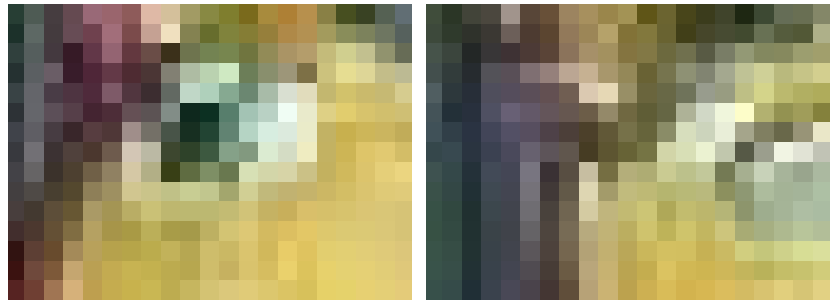


팔걸이가 흔들리는 경우 고정 볼트가 풀려있는지 확인하고 오랜 사용으로 인해 팔걸이 프레임의 손상된 경우 교체를 안내한다.

※ 제품에 따라 차체프레임과 연결되는 브라켓의 고정 볼트가 풀린 경우도 있어 확인할 수 있도록 한다.

(5) 앞바퀴

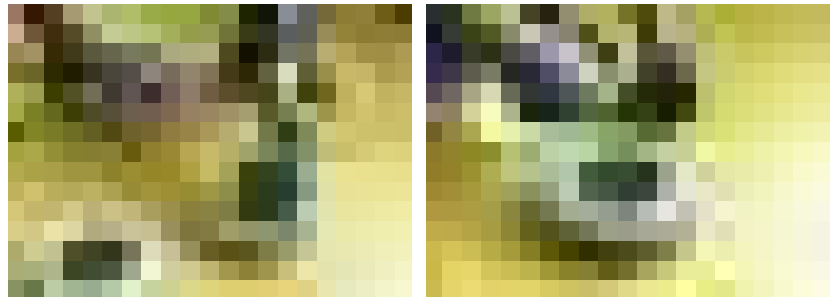
분해



작기를 이용하여 앞바퀴를 뺀 후 앞바퀴가 체결되어 있는 볼트의 모양을 확인하고 스패너, 소켓렌치 또는 육각렌치를 이용하여 볼트/너트를 풀어준다.

※ 볼트가 잘 빠지지 않을 경우 방청제(WD)를 뿌려주며 망치나 다른 공구로 때리지 않는다.
- 나사선 손상 발생

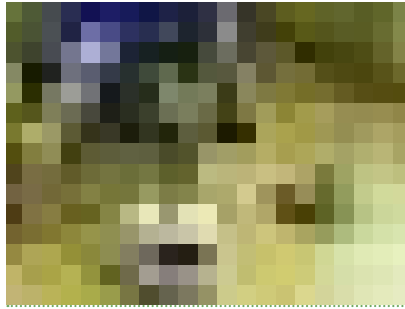
세척/소독



분리한 앞바퀴를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 오염부위에 세정제를 도포한 후 걸레로 닦는다.

※ 녹이 낀 경우 녹 제거제를 이용하여 세척 실시한다.

※ 녹제거제나 방청제 사용 후 깨끗이 닦아준다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.

※ 녹 제거를 실시한 경우 표면에 부식방지제를 뿌려준 후 말려준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립



바퀴를 요크의 홀과 잘 맞춘 후 볼트를 끼운다. 이후 너트를 체결하여 마무리한다. 와셔가 있을 경우 함께 체결해준다.

※ 볼트가 잘 끼워지지 않을 경우 반대편에서 육각렌치나 드라이버로 위치를 고정한 후 밀어 넣어준다.

영역	관리 및 확인사항
앞바퀴	• 베어링의 정기적인 이물질 제거, 손상 시 베어링 교체 • 요크의 볼트/너트 체결상태 확인 • 요크의 정기적인 이물질 제거 • 수시로 공기압 확인 및 적정 공기압(30~40psi) 유지 • 타이어의 마모상태(돌기무늬상태) 확인 • 휠과 볼트/너트의 손상여부(파손, 끊어짐 등) 확인 • 정기적(최소3개월)인 휠 내부 세척 및 윤활

(6) 뒷바퀴



작키를 이용하여 뒷바퀴를 띄운 후 일자드라이버를 이용하여 캡을 분리하고 연결된 너트는 소켓렌치를 이용하여 풀어준다.

※ 너트를 풀 때 전/수동 변환장치를 전동상태로 두고 진행한다.



감속기 축과 연결된 휠을 분리한다. 이때 녹이 쓴 경우 방청제(WD)를 충분히 사용한 후 진행하며 분리가 안 될 경우 기어 풀러를 이용하여 진행한다.

※ 분리 시 키를 분실하지 않도록 주의한다.

※ 기어풀러 사용 시 수직으로 고정하지 않거나 무리한 힘을 가할 경우 휠이 파손될 수 있으므로 주의하고 분리가 힘들 경우 장착된 상태로 세척을 진행한다.

세척/소독



분리한 뒷바퀴를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 오염부위에 세정제를 도포한 후 걸레로 닦는다.

※ 휠 표면이나 내부에 녹이 생긴 경우 방청제나 녹 제거제를 이용하여 닦아준다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.

※ 녹 제거를 실시한 경우 표면에 부식방지제를 뿌려준 후 말려준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립



감속기 축 안쪽에 평와셔나 파도와셔를 결합하고 감속기 축에 키를 장착한다.
바퀴를 해당 축에 장착하고 와셔와 너트를 체결하고 캡을 끼워 마무리한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
뒷바퀴	• 감속기 축과 결합되는 키 분실여부 확인 • 수시로 공기압 확인 및 적정 공기압(30~40psi) 유지 • 타이어의 마모상태(돌기무늬상태) 확인 • 휠과 볼트/너트의 손상여부(파손, 끊어짐 등) 확인 • 정기적(최소3개월)인 휠 내부 세척 및 윤활

점검사항

① 타이어 확인

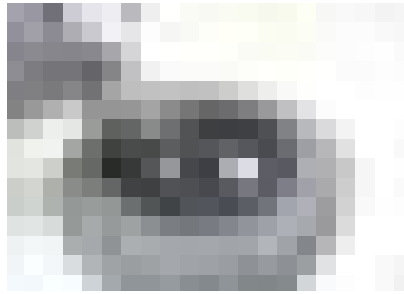


타이어 마모도 및 공기압을 확인하여 적정 공기압을 유지할 수 있도록 하고 마모가 심하거나 갈라짐이 발생한 경우 교체를 진행하거나 안내를 실시한다.

※ 대상자의 신체상태 및 환경을 고려하여 주입한다.

② 타이어/튜브 교체

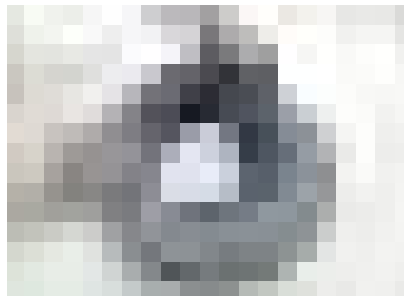
- 뒷바퀴 분리까지 완료 후 진행



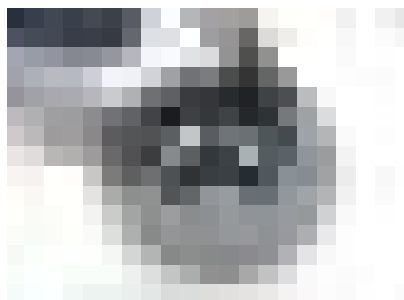
분리된 휠 튜브에 주입된 공기를 모두 제거한 후 휠에 체결되어 있는 볼트를 풀어 준다. 대부분 분리형 휠을 사용하지만 일부 일체형 휠을 사용하는 경우도 있다.



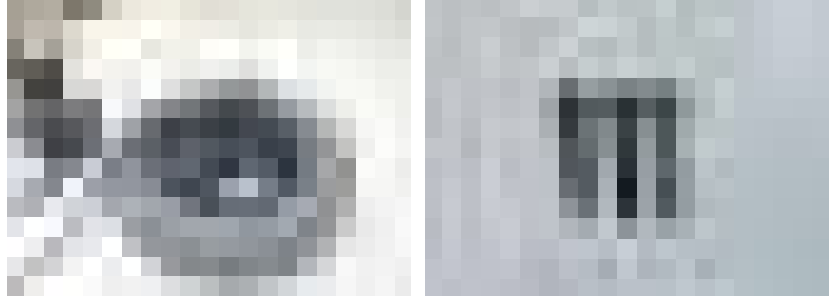
오래 사용한 바퀴의 경우 휠과 타이어가 밀착되어 분리가 어려울 수 있다. 이때, 날카롭지 않은 공구를 사용하여 휠과 타이어를 분리하며 주로 넓은 -자 드라이버를 사용한다.



교체가 필요한 타이어/튜브를 결합하고 튜브에 공기를 주입하여 휠에 닿지 않도록 한다.



타이어/튜브를 휠과 결합하고 볼트를 조금씩 체결한다. 이때 휠사이에 튜브가 들어가지 않도록 주의하고 볼트는 한 번에 다 조이지 않고 튜브상태 확인 후 완전히 체결한다.



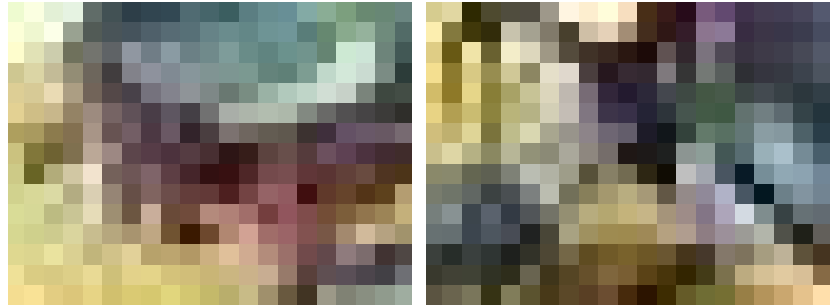
타이어/튜브, 휠을 결합한 다음 적정 공기압에 맞게 공기를 주입한다.

※ 통타이어의 경우 볼트의 길이가 짧아 체결이 어려울 수 있으므로 긴 볼트를 이용하거나 특수공구를 이용하여 압착 후 체결한다.

이후 뒷바퀴 조립과정에 따른다.

(7) 차대(프레임)

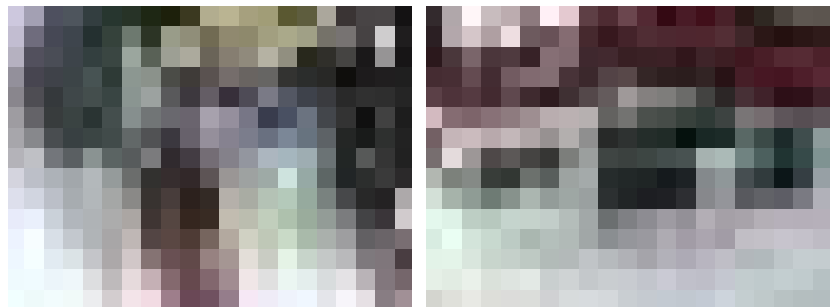
세척/소독



에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 붓이나 막걸레에 세정제를 도포한 후 오염부위를 닦아준다.

※ 모터 및 감속기, 컨트롤러(조이스틱포함)는 직접 물이 닿지 않도록 주의한다.

※ 녹이 든 경우 녹 제거제를 이용하여 세척 실시한다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.

※ 전동부품(모터, 컨트롤러)은 수분에 약하므로 주의하거나 생략할 수 있다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.

※ 녹 제거를 실시한 경우 표면에 부식방지제를 뿌려준 후 말려준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
차 대	• 볼트/너트 체결상태 확인 • 감속기 장착 상태 확인 - 흔들림 및 기울어짐 등 확인 • 프레임의 파손 및 휘어짐 확인

3) 전동스쿠터

▣ 주요 구성품 및 상세 부품



(1) 프레임

: 차체는 전륜과 발이 놓이는 레그룸(leg room)이 연결된 앞 차체, 후륜과 모터 및 배터리가 내장된 뒷 차체가 결합한 형태 또는 일체형 프레임으로 구성되어 있다.

(2) 바퀴

: 주로 알루미늄 휠에 튜브와 타이어가 장착되며 바퀴의 종류로는 철을 보강한 레이디얼 타이어(steel-reinforced radial tires), 고무와 공기를 채운 혼합형 타이어(semi-pneumatic tires), 통고무 타이어(solid tires)가 있다. 앞바퀴와 뒷바퀴의 크기가 같으며, 10~14인치로 다양하다.

(3) 핸들

: 좌우 손잡이가 하나로 연결된 타원형 손잡이가 일반적이며 전·후진 레버, 속도조절 스위치 등 다양한 장치가 부착되어 있어 확인이 용이하다.

(4) 시트

: 자동차 시트의 형태를 하고 있으며, 사람이 앉은 좌석에 등을 기댈 수 있는 등받이가 결합되어 있다.

(5) 모터

: 전기에너지를 역학에너지로 변환하는 장치이며, 뒷바퀴 양측과 연결된 1개의 모터로 구성된다.

(6) 감속기

: 2개 또는 그 이상의 축 사이에 회전이나 동력을 전달하는 장치로 회전수를 변화시킬 수 있다.

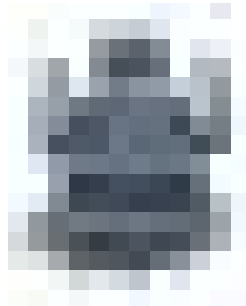
(7) 배터리 및 충전기

: 충전이 가능한 2차전지로 12V 두 개를 사용하여 24V로, 35~73AH를 사용한다.

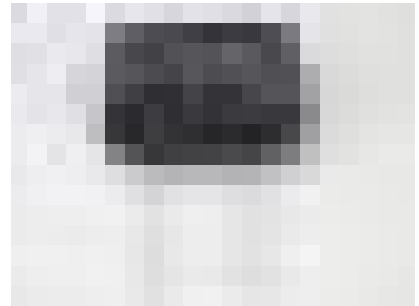
MEMO.

(1) 좌석 및 등받이

① 좌석 및 등받이(Seat)



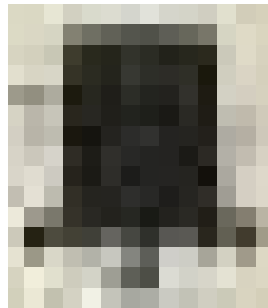
좌석 전체



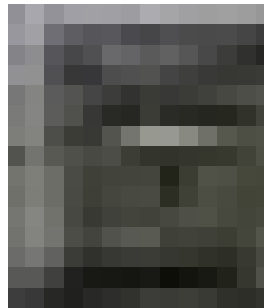
머리받침대

- 등받이, 좌판, 머리 받침대로 구성되어 있으며, 대부분 쿠션이 있는 재질로 제작되어 사용자에게 안락감을 주고 차량용 시트와 유사한 형태를 보인다.

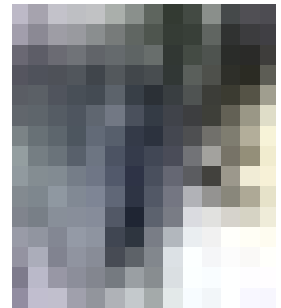
② 좌석 연결대 및 슬라이드



좌석 연결대



회전레버 및 고정핀

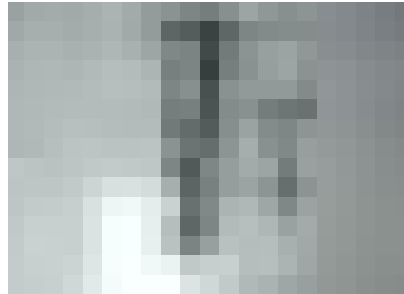


슬라이드 레버

- 시트 아래에 부착되어 있으며 좌석의 회전, 슬라이드를 통해 사용자에게 맞게 조절한다.
- 슬라이드의 경우 제품별로 장착여부가 다르다.

MEMO.

③ 좌석 높낮이 장치



높낮이 조절 장치



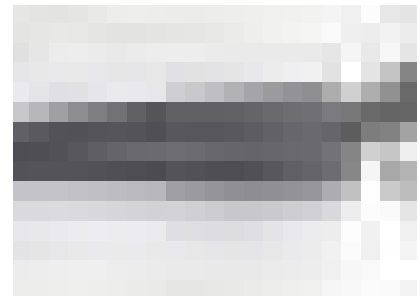
고정 볼트

- 좌석의 높낮이를 조절하는 장치로 유압식 또는 좌석 고정부의 높이를 조절하고 볼트를 이용하여 고정한다.
- 최근 유압식은 거의 사용되지 않으며, 고정대의 높이 조절 방식을 사용한다.

④ 팔걸이 프레임



팔걸이 프레임(폭 조절형)



팔걸이 프레임(폭 고정형)

- 팔걸이 패드가 부착되는 곳으로 스윙기능을 통해 승/하차 시 용이하다.
- 좌석에 연결되며, 사용자에 따라 폭 조절이 가능하다. (일부 제품의 경우 폭 조절 불가)

⑤ 팔걸이 패드



팔걸이 패드



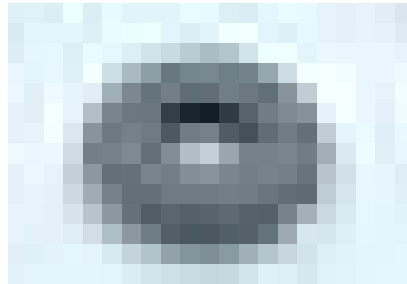
팔걸이 패드-프레임 연결

- 팔사용자가 팔을 올려놓는 곳으로 탄력이 있어 편하게 지지할 수 있다.
- 손상 및 마모 시 패드만을 교체 가능하다.

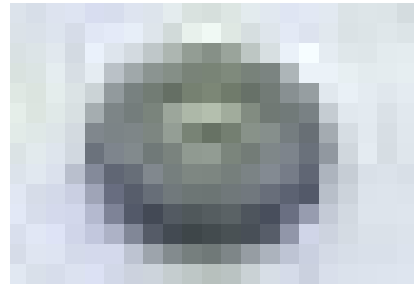
MEMO.

(2) 바퀴

① 앞/뒤 타이어&튜브



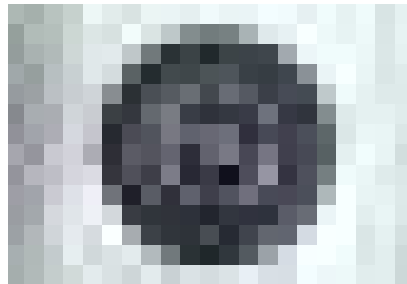
공기주입타이어



통타이어

- 대부분의 스쿠터는 앞/뒤 바퀴의 크기가 동일하다.
- 공기주입타이어와 통타이어로 구분한다.

② 휠



앞바퀴 휠



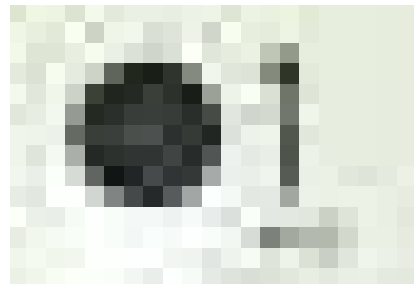
뒷바퀴 휠

- 타이어와 결합하는 것으로 앞바퀴의 경우 휠에 베어링이 장착되어 있고, 뒷바퀴의 경우 감속기와 연결되어 구동된다.
- 뒷바퀴 휠의 경우 키가 들어가는 홈이 있다.

③ 보조바퀴



보조바퀴 장착



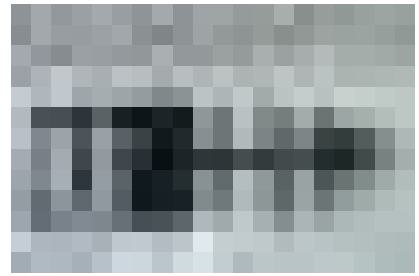
보조바퀴 구성

- 스쿠터의 전복 예방을 위해 후면 양쪽에 장착되어 있다.

MEMO.

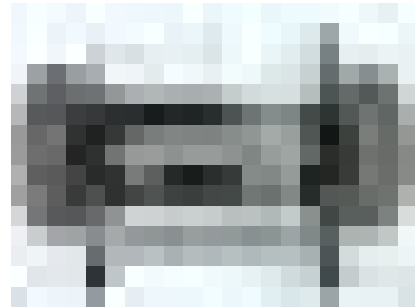
(3) 차대

① 주 차대



- 스쿠터의 중심이 되는 프레임으로 각 부품들이 부착되고 연결된다.

② 리어프레임

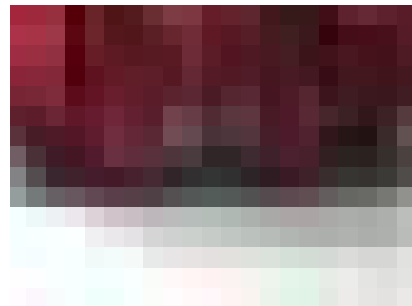


리어프레임

리어프레임-부품 장착 모습

- 일부 모델의 경우 모터 및 감속기 등이 리어프레임에 부착되어 주 차대와 연결 된다.
- 모터 및 감속기 등 구동부를 보호하고 충격흡수에 용이하도록 설계되어 있다.
- 최근 제품은 일체형이 많다.

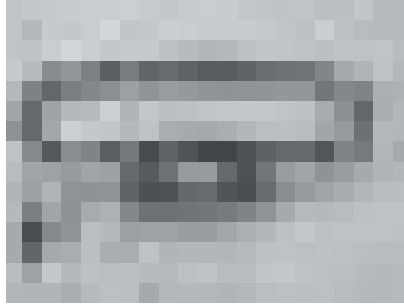
③ 앞/뒤 범퍼



앞 범퍼 장착 모습

앞 범퍼 구성

MEMO.



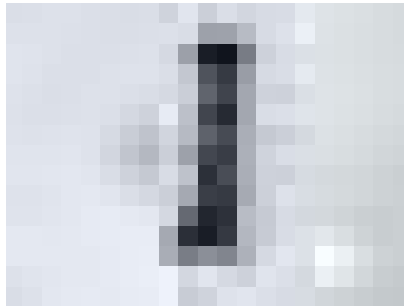
앞 범퍼 구성(스틸)



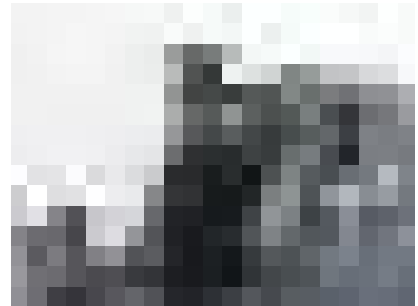
뒷 범퍼 구성(스틸)

- 외부의 충격에 본체를 보호하기 위한 프레임이다.
- 전방과 후방에 각각 설치되어 있고 제품에 따라 크기와 모양이 다양하다.

④ 좌석 고정대



좌석 고정대(분리형)



좌석 고정대(고정형)

- 주 차대에 연결되어 있으며, 좌석 연결대와 결합된다.
- 좌석을 고정하고, 좌석의 높이조절이 가능하도록 한다.

⑤ 조향 장치



조향장치

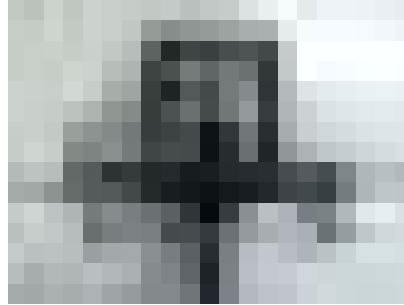


조향장치 구성

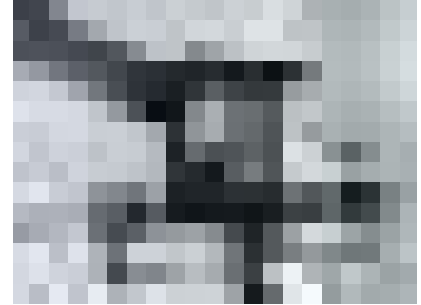
- 바퀴를 회전할 수 있는 손잡이로 그림감을 높이기 위해 커버가 부착된다.
- 종류에 따라 회전 반경이 다르며 구동레버가 부착되어 있고, 전방로드와 연결된다.

MEMO.

⑥ 전방(프론트) 로드



전방 로드 1

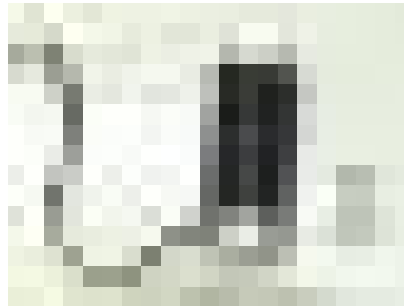


전방 로드 2

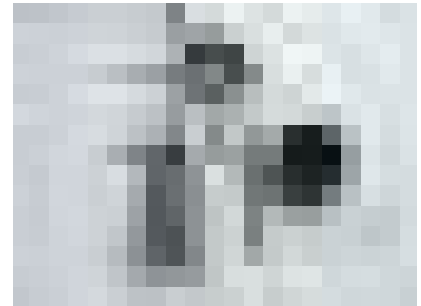
- 조향장치에 연결되어 있어 움직임에 맞추어 바퀴를 정렬한다.
- 로드의 조절을 통해 앞바퀴 정렬이 가능하다.

(4) 전동장치

① 모터



모터

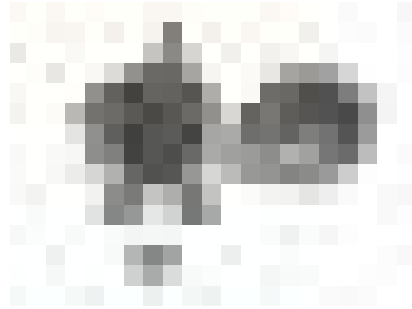


모터 구성

- 전동휠체어와 달리 하나의 모터로 구동된다.
- 모터 앞에 브레이크 검 수/전동전환레버가 결합된다.

MEMO.

② 감속기



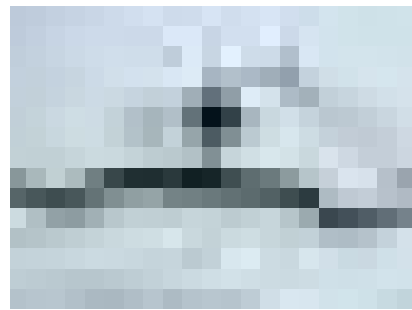
감속기 구성도



감속기

- 모터의 회전력을 바퀴로 전달하는 전달 장치이다.
- 내부에는 그리스나 오일로 채워져 있고, 톱니바퀴로 조립되어 있다.

③ 구동레버



구동레버

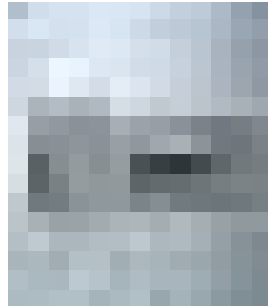


구동레버(분리형)

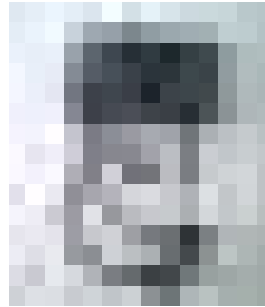
- 모터를 전-후방으로 회전시키는 장치이다.
- 좌우로 밀어 구동하며, 소모품으로 이상발생 시 교체가 필요하다.
- 배선의 연결에 따라 전-후방 구동의 좌/우 방향 변경이 가능하다.

MEMO.

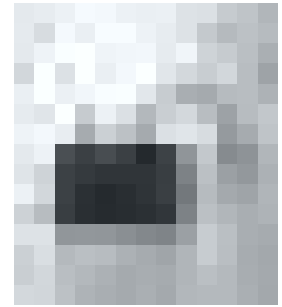
④ 컨트롤러



P&G S Drive



Curtis



Dynamic

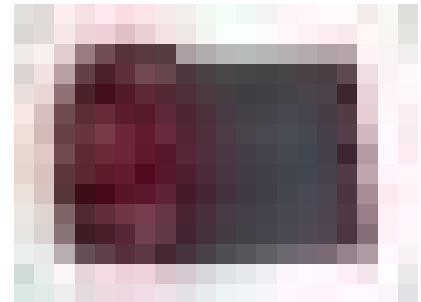
- 기계를 조정 및 제어하는 장치이다.
- 세팅에 따라 스쿠터의 움직임을 조정 가능하다.
- 추가기능 및 옵션에 따라 컨트롤러의 정격 전력을 확인한다.

(5) 시라우드

① 전면 시라우드



전면 시라우드

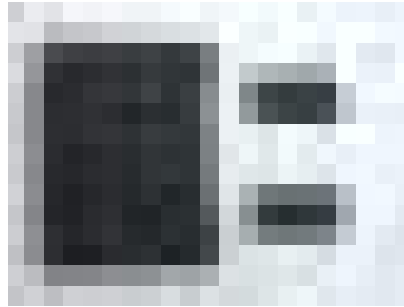


전면 시라우드

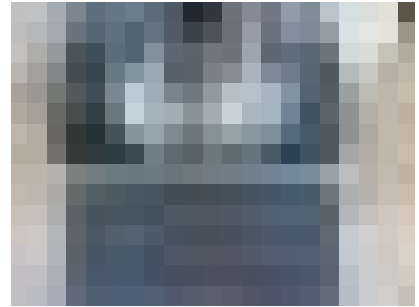
- 모터를 전-후방으로 회전시키는 장치이다.
- 좌우로 밀어 구동하며, 소모품으로 이상발생 시 교체가 필요하다.
- 배선의 연결에 따라 전-후방 구동의 좌/우 방향 변경이 가능하다.

MEMO.

② 발판



매트형 발판



패드형 발판

- 전면 시라운드에 부착되고 사용자가 발을 편안하게 올려놓을 수 있는 패드이다.
- 고무 및 직물패드로 제작된다.

③ 후면 시라운드



후면 시라운드



후면 시라운드

- 후면부 덮개로 좌석지지대, 모터, 배터리 등을 덮고 있다.
- 후미등, 방향지시등이 장착된다.

④ 후면 시라운드 덮개



후면 시라운드 덮개

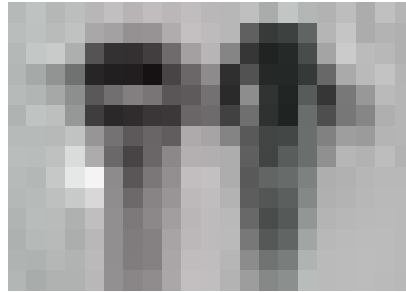


후면 시라운드 덮개 분리

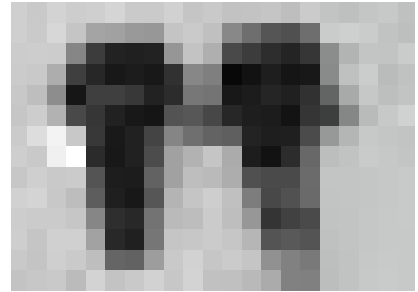
- 배터리 및 컨트롤러의 점검이 용이하도록 후면 시라운드를 나누어 놓은 덮개이다.
- 제품에 따라 후면 시라운드에 포함되는 경우가 많다.

MEMO.

⑤ 조향장치 덮개



조향장치 덮개 전면



조향장치 덮개 후면

- 배터리 잔량, 속도조절 레버, 전조등, 방향지시등, 경적 등의 스위치가 연결되는 PC보드를 보호하고 조향장치를 따라 내려가는 케이블을 보호하는 덮개이다.

(6) 기타장치

① 현가장치(서스펜션)



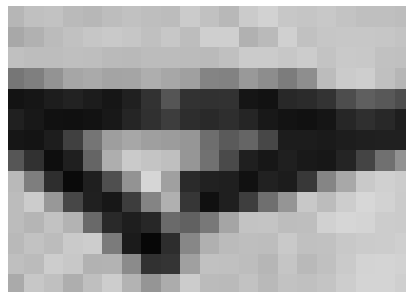
현가장치



현가장치 구성

- 운행 중의 충격을 흡수하여 사용자의 승차감을 높여주는 장치이다.
- 바퀴 상단에 설치되어 있으며, 대부분 뒷바퀴 2개에 설치된 경우가 많다.

② 안전벨트



안전벨트



안전벨트 장착

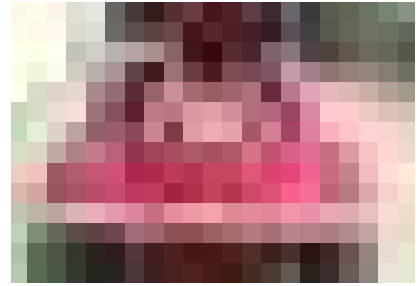
- 사용자를 고정하는 장치로 좌석에 설치되어 있으며, 대부분 버클 형태로 구성된다.

MEMO.

③ 전조등



전조등(각도 조절형)



전조등(고정형)

- 조향장치 덮개나 전면 시라우드에 설치되어 있으며 조향장치 덮개에 있는 스위치를 이용하여 작동한다.
- 주로 가운데 하나가 장착되어 있으며, LED를 활용한다.

④ 후미등



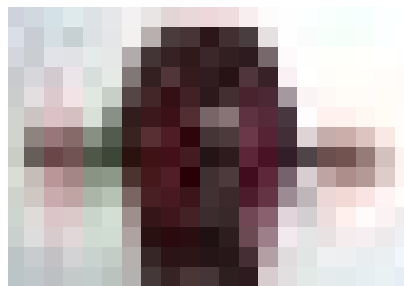
후미등



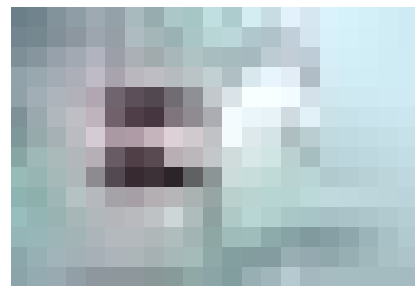
후미등 구성

- 후면 시라우드에 장착되어 있으며, 조향장치 덮개에 있는 스위치를 이용하여 작동한다.
- 제품에 따라 방향지시등과 하나로 구성되거나 따로 장착되는 경우가 있다.

⑤ 방향지시등



방향지시등 장착



방향지시등 구성

- 전면, 후면 시라우드에 설치되어 있으며 조향장치 덮개에 있는 스위치로 작동한다.
- 비상등 작동 시 방향지시등이 점멸된다.

MEMO.

⑥ 배터리함



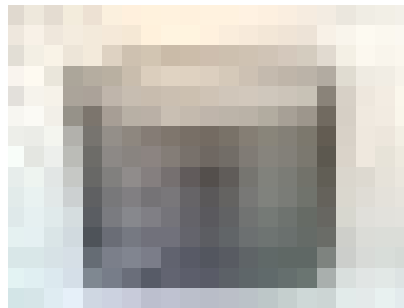
배터리장착



배터리장착 프레임

- 좌석 아래의 프레임에 설치되어 있으며 대부분의 제품이 별도의 함 없이 보호 프레임에 장착하는 경우가 많다.
- 배터리 교체 시 배터리 함 또는 배터리장착 프레임의 크기를 고려한다.

⑦ 바구니



바구니



바구니 연결대

- 조향장치 덮개에 장착되며 탈/부착이 용이한 형태로 장착되어 있다.

⑧ 후사경



후사경



후사경 장착

- 운행 중 뒤를 확인할 수 있는 거울로 조향장치에 설치된다.

▣ 파트별 사후관리 방법

(1) 좌석장치

분해
(접이형)



좌석에 연결된 케이블 확인 후 분리한다.
※ 등받이에 부착된 안전삼각대 케이블 확인



좌석 밑의 회전레버를 이용하여 좌석
고정을 풀어준 다음 회전시켜 분리한다.



새로운 시트 장착 시에도 회전레버를 풀림
상태로 장착 후 고정상태로 변경하여 완료
한다.
※ 좌석에 연결된 케이블이 있을 경우 연결한다.

세척/소독



분리된 좌석장치를 에어컴프레셔로 먼지를
제거하고 오염부위에 전용세제를 도포한
후 걸레로 닦는다.
※ 좌석 아래의 연결대가 녹이 손 경우 방청제나
녹 제거제를 이용하여 닦아준다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



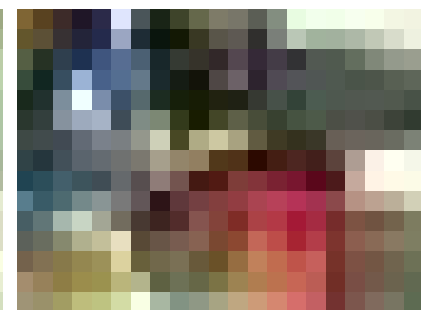
소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.

※ 차량의자와 같은 좌석시스템의 경우 레자웍스를 사용할 수 있다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립



회전레버를 플림상태로 장착 후 회전시켜 고정 상태로 변경하고 케이블을 연결하여 완료한다.

※ 좌석에 연결된 케이블이 있을 경우 연결한다.

경정비 및 관리

영역

관리 및 확인사항

착석장치

- 정기적인 세척 및 소독(전용세정제-레자용 사용)
- 직사광선을 피하여 보관 및 건조 실시
- 각도조절장치의 작동 여부확인
- 회전 및 슬라이드 레버의 작동 여부 확인(스프링/레버상태)
- 팔걸이의 체결상태 및 윤활처리
- 팔걸이 패드마모 및 손상 여부 확인

점검방법

- 팔걸이 폭 조절 및 교체



좌석 연결대에 연결된 볼트를 소켓렌치나 스패너를 이용하여 풀어준다.



측면으로 팔걸이 프레임을 분리하고 해당 부품을 교체하거나 적합한 폭으로 조절 후 볼트를 체결하여 마무리한다.

(2) 시라우드

분해 (후면 시라우드)



좌석장치를 분리한 후 후면 시라우드를 들어 올려 분리한다. 대부분 벨크로로 고정되어 있으며 일부 제품의 경우 볼트로 고정되므로 확인 후 분리할 수 있도록 한다.

세척/소독



후면 시라우드에 연결되어 있는 케이블을 확인하여 분리한다.

※ 케이블 분리 전 시라우드를 강하게 당기면 케이블의 단선이 발생할 수 있으므로 주의한다.



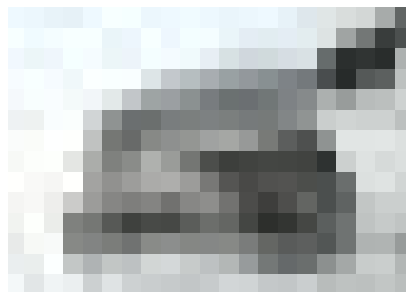
분리한 후면 시라우드를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 붓 또는 걸레에 세정제를 도포한 후 닦아준다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.

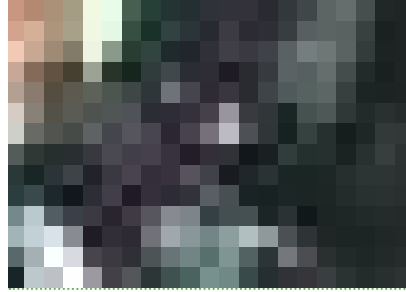


소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 자외선 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립 (후면 시라우드)



시라우드에 연결된 케이블을 맞추어 연결한다. 제품에 따라 커넥터 모양이나 색이 다르게 표시되어 있다.



좌석고정대 위치에 맞추어 시라우드를 장착 및 결합한다. 제품에 따라 전/수동 레버에 먼저 결합이 필요한 제품도 있으므로 확인한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
후면 시라우드	- 파손 및 체결상태 확인 - 배터리, 구동부(기어/모터), 각종 케이블 등 전자적인 요소를 보호하고 있어 수시로 확인 필요

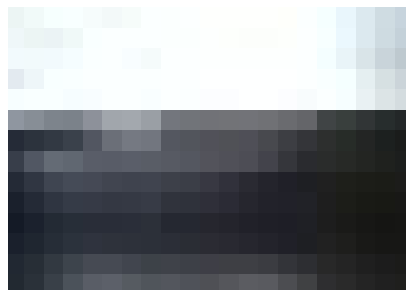
점검사항

① 후미등 연결상태



시라우드에 연결된 후미등의 연결 상태를 확인한다. 나사가 풀린 경우 +자 드라이버를 이용하여 조이고 케이블 상태도 확인한다.

② 벨트로 상태



후면 시라우드는 벨크로로 고정되어 있으며 벨크로의 결합력 및 손상되면 운행 시 떨림이나 내부의 부품을 보호할 수 없으므로 벨크로 상태를 확인한다.

(3) 뒷바퀴

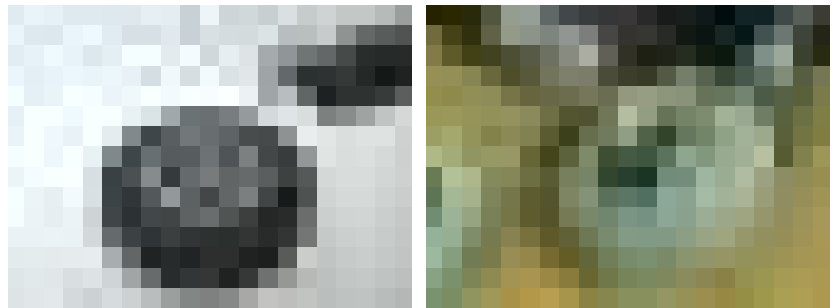
분 해



감속기 축에 고정된 너트를 소켓렌치로 풀어 바퀴를 분리하며, 분리가 잘 되지 않을 경우 방청제를 뿌려두거나 기어 풀러를 이용한다.

※ 작기로 바퀴를 뺀 후 너트를 풀려고 하면 바퀴가 돌아가기 때문에 바닥에서 너트를 풀어준 후 작기로 들어 올린다.

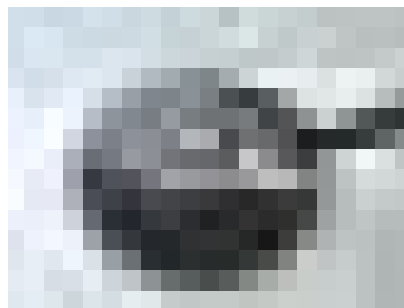
세척/소독



분리한 뒷바퀴를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 오염부위에 세정제를 도포한 후 걸레로 닦는다.

※ 휠 내부는 솔에 세정제를 도포하여 닦아준다.

※ 축 내부의 경우 녹이 슬기 쉬우므로 방청제를 이용하여 닦아준다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.

※ 녹 제거를 실시한 경우 표면에 부식방지제를 뿌려준 후 말려준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 자외선 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립



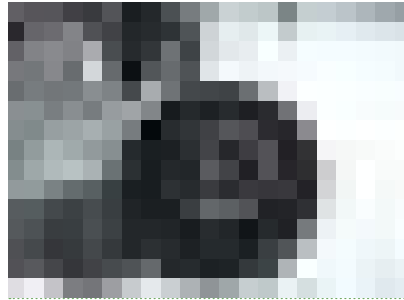
뒷바퀴 축에 키와 뒷바퀴를 결합하고 와셔와 너트를 체결한다.

경정비 및 관리

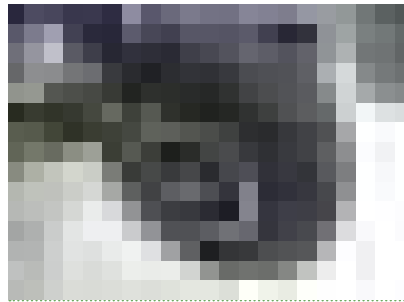
영역	관리 및 확인사항
뒷바퀴	• 수시로 공기압 확인 및 적정 공기압(30~40psi) 유지 • 타이어의 마모상태(돌기무늬상태) 확인 • 휠과 볼트/너트의 손상여부(파손, 끊어짐 등) 확인 • 정기적(최소3개월)인 연결 축과 휠 내부 세척 및 윤활

① 타이어/튜브 교체

뒷바퀴 분리까지 완료 후 진행



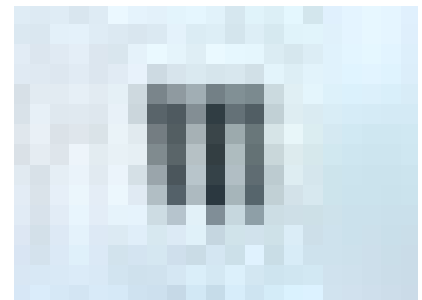
튜브의 공기를 제거한 후 휠을 고정하고 있는 볼트/너트를 풀어 휠을 분리한다. 제품에 따라 볼트와 너트를 모두 분리하거나 너트만 분리하는 제품이 있으므로 확인하여 진행한다.



오래 사용한 바퀴의 경우 휠과 타이어가 밀착되어 분리가 어려울 수 있다. 이때, 날카롭지 않은 공구를 사용하여 휠과 타이어를 분리하며 주로 넓은 -자 드라이버를 사용한다.



교체가 필요한 타이어/튜브를 교체한 뒤 휠을 장착하고 볼트를 체결한다.



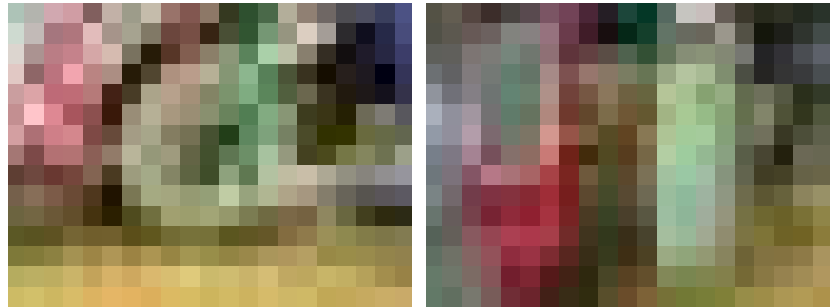
타이어/튜브, 휠을 결합한 다음 적정 공기압에 맞게 공기를 주입한다.

※ 통타이어의 경우 볼트의 길이가 짧아 체결이 어려울 수 있으므로 긴 볼트를 이용하거나 특수공구를 이용하여 압착 후 체결한다.

이후 뒷바퀴 조립과정에 따른다.

(4) 앞바퀴

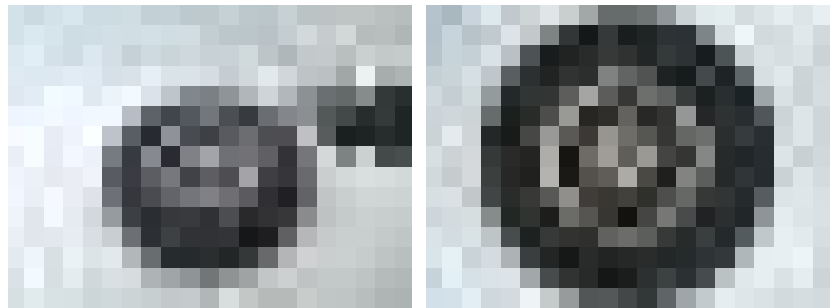
분해



조향장치 축에 고정된 볼트 또는 너트를 소켓렌치로 풀어 바퀴를 분리하며, 분리가 잘 되지 않을 경우 방청제를 뿌려두거나 기어 풀러를 이용한다.

※ 작기로 바퀴를 띄운 후 볼트를 풀 경우 바퀴가 돌아가기 때문에 바닥에서 볼트를 풀어준 후 작기로 들어 올린다.

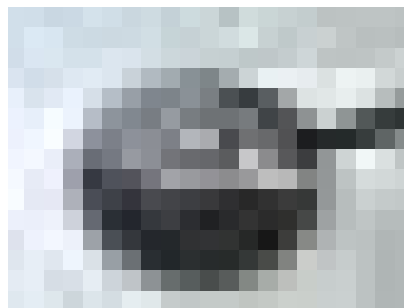
세척/소독



분리한 앞바퀴에 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 오염부위에 세정제를 도포한 후 걸레로 닦는다.

※ 앞바퀴의 경우 휠에 장착된 베어링의 이물질 제거한다.

※ 녹이 든 경우 녹 제거제를 이용하여 닦아준다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.

※ 녹 제거를 실시한 경우 표면에 부식방지제를 뿌려준 후 말려준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 (휴대용) 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립



조향장치 측에 앞바퀴를 끼워준 후 와셔와 볼트를 체결한다.

※ 휠 안쪽에 스페이서가 있는 제품의 경우 드라이버나 와셔로 위치를 고정한 후 밀어 넣어준다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
앞바퀴	• 수시로 공기압 확인 및 적정 공기압(30~40psi) 유지 • 타이어의 마모상태(돌기무늬상태) 확인 • 휠과 볼트/너트의 손상여부(파손, 굽어짐 등) 확인 • 정기적(최소3개월)인 연결 축과 휠 내부 세척 및 윤활

점검방법

- 타이어/튜브

: 뒷바퀴와 같은 방식으로 진행되므로 뒷바퀴 관리방법 참고

(5) 차대(프레임)

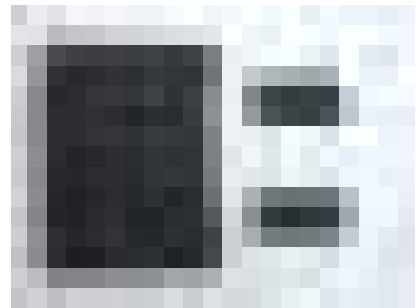
세척/소독



에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 붓이나 막걸레에 세정제를 도포한 후 오염부위를 닦아준다.

※ 모터 및 감속기, 컨트롤러(조이스틱포함) 주위는 물이 닿지 않도록 주의한다.

※ 녹이 쓴 경우 녹 제거제를 이용하여 세척 실시한다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 세정제 및 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.

※ 전동부품은 수분에 약하므로 주의하거나 생략할 수 있다.

※ 발판 패드 중 탈착이 되는 것은 분리하여 스팀세척을 실시한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.

※ 녹 제거를 실시한 경우 표면에 부식방지제를 뿌려준 후 말려준다.

※ 스팀세척기를 이용하여 세척한 발판 패드는 잘 마르지 않을 수 있으므로 에어컴프레셔로 물기를 말려준다.

MEMO.



세척이 끝난 후 일광소독 및 자외선 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

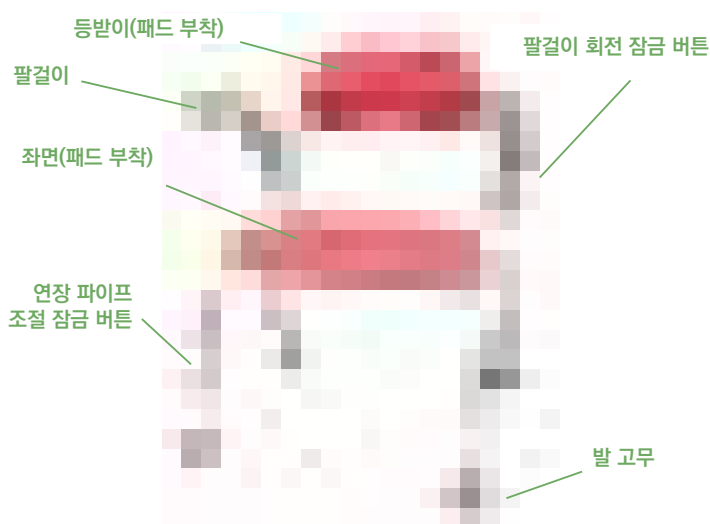
영역	관리 및 확인사항
차 대	• 볼트/너트 체결상태 확인 • 프레임의 파손 및 휘어짐 확인
전방 시라우드	• 합성플라스틱으로 제작되며, 외부 충격으로 인한 파손 - 운행 전 교육 및 운행 시 주의 필요 • 발판 부분 파손 및 패드 부착 여부 확인

3. 타 영역 보조기기 사후관리 방법 및 과정

보조기기 사후관리 전문가 양성 교육 매뉴얼 개발 연구(공진용 외, 2018)에 의하면, 보조기기 사후관리가 필요한 다양한 영역의 보조기기를 언급하고 있으며, 이중 장기적이며 안전하고 위생적인 사용을 위한 보조기기 유지관리를 언급하고 있다. 이에 해당 본문에서는 타 보조기기 중 분해와 조립이 다소 복잡하며, 보조기기 사용 시 위생과 올바른 조립 및 안전한 사용을 요하는 보조기기의 사후관리 방법에 대해 알아보하고자 한다.

1) 일상생활보조기기 : 목욕의자(기본형)

▣ 주요 구성품 및 상세 부품



- (1) 등받이(패드)
: 사용하기 편안하게 등을 기댈 수 있는 부위로 소프트 패드가 부착된다.
- (2) 좌면(패드)
: 사용자가 착석하는 부위로 소프트 패드가 부착된다.
- (3) 팔걸이
: 착석 및 기립 시 지지할 수 있도록 하며, 이송 시에는 스윙기능을 활용할 수 있다.
- (4) 연장파이프
: 프레임과 연결되는 지지대로 구멍에 맞추어 높이를 조절할 수 있다.
- (5) 조절버튼
: 프레임과 연장파이프를 연결하는 역할로 연장파이프의 출과 결합한다.
- (6) 고무캡
: 연장파이프 끝에 결합되어 있으며 고무재질로 미끄러짐을 예방한다.

주요 구성품 ►

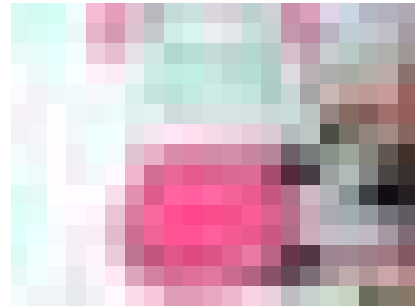
MEMO.

(1) 착석부

① 좌석



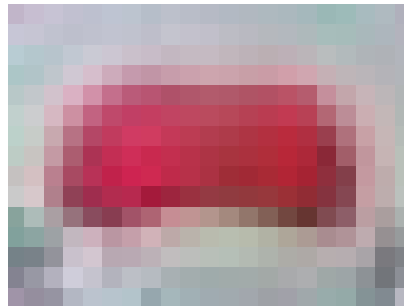
좌석



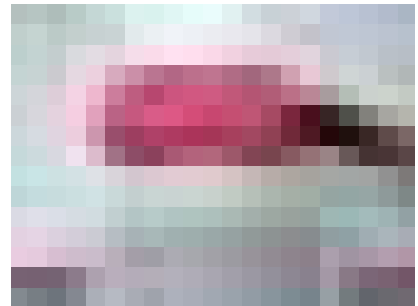
좌석 패드

좌석은 사용자가 앉은 자세를 유지하고 골반 또는 고관절을 지지하는데 사용하며, 소프트 패드가 부착되어 있어 미끄러짐을 예방하고 착석 시 편안함을 제공한다.

② 등받이



등받이

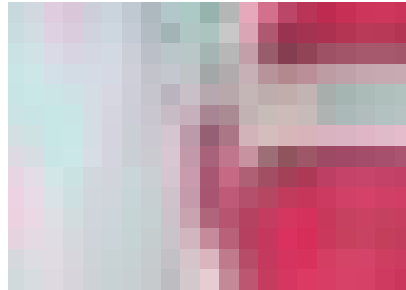


등받이 패드

등받이는 사용자가 앉은 자세를 유지하고 가슴과 등을 지지하는데 사용하며, 소프트 패드가 부착되어 있어 미끄러짐을 예방하고 착석 시 편안함을 제공한다.

MEMO.

(2) 팔걸이



팔걸이



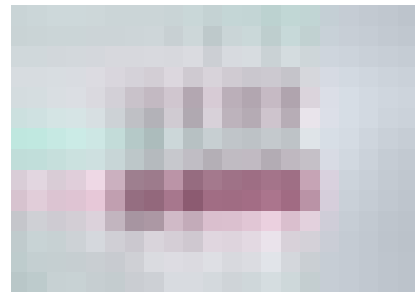
팔걸이 패드

앉은 자세 또는 선 자세로 자세가 변할 때 팔을 지지해주고, 앉은 자세를 유지할 때 손을 지지해주는 용도로 사용된다.

(3) 연장파이프



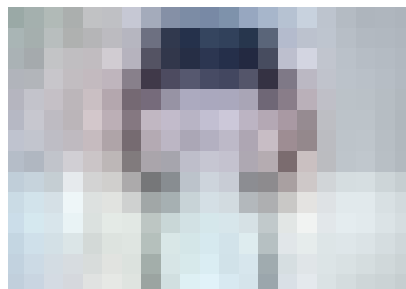
연장파이프



고무 캡

기본 프레임의 다리파이프에 연결되며 조절 버튼을 통해 높낮이 조절이 가능하다. 연장파이프 끝에는 고무 캡이 장착되어 있어 미끄러짐을 예방한다.

(4) 프레임-목욕의자



프레임(고정형)



프레임(접이형)

의자형태의 기본 프레임으로 제품에 따라 접이형, 고정형으로 나누어진다. 주로 스틸이나 알루미늄으로 제작되며 플라스틱 재질의 등받이와 좌면, 조절 버튼이 부착되어 있다.

▣ 파트별 사후관리 방법

(1) 소프트패드

분 해



좌면과 등받이 뒷면으로부터 소프트 패드의 고정부를 눌러 분리한다.

※ 뒷면에 고정부가 노출되지 않을 경우 패드를 잡고 천천히 당겨 분리한다.

세척/소독



분리된 소프트 패드를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 세정제(중성세제)를 도포하고 걸레로 닦아준다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.



세척이 끝난 후 그늘에 말리거나 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

※ 중성세제 미사용이나 직사 광선에 노출 시 뻣뻣해 지거나 갈라질 수 있다.

조립



소프트 패드 뒷면에 나와 있는 고정부를 좌면과 등받이 구멍에 맞춘 뒤 위에서 단단히 눌러 결합한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
소프트 패드	- 정기적인 세척 및 소독 - 직사광선을 피하여 보관 및 건조 실시 - 패드의 손상 및 갈라짐 확인

① 소프트 패드 고정부 확인



소프트 패드 고정부의 손상(찢어짐)이나 마모된 부분이 있는 지 확인한다.

(2) 연장파이프와 고무캡



다리프레임과 연장파이프를 연결하고 있는 조절버튼을 눌러주고 버튼이 눌린 상태에서 아래로 당겨 분리한다.



잠금해제 상태에서 아래로 당길 경우 연장파이프의 다른 구멍에 걸릴 수 있으므로 살짝 돌려준 후 분리해준다.

세척/소독



분리된 연장파이프와 고무캡을 에어컴프레서를 사용하여 먼지를 제거하고 세정제를 도포한 후 걸레로 닦아준다. 파이프 내부는 걸레에 세정제를 도포한 후 -자 드라이버 등을 이용하여 닦아준다.

※ 녹이 쓴 경우 녹 제거제를 이용하여 닦아준다.

※ 파이프 내부도 동일하게 진행한다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.

※ 녹을 제거한 경우 부식방지제를 뿌려 녹이 재발하는 것을 예방한다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립



다리프레임에 있는 조절버튼을 누른 후 연장파이프를 맞추어 끼워준다.



연장파이프의 홀에 조절버튼이 고정되도록 하고, 대상자에게 맞는 높이를 확인하도록 한다.

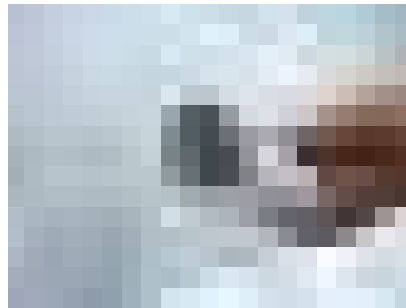
※ 4개의 연장파이프는 같은 높이로 고정하도록 한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
연장 파이프 / 고무캡	- 정기적인 세척 및 소독 - 직사광선을 피하여 보관 및 건조 실시 - 고무캡 갈라짐 및 마모 확인

점검방법

① 연장파이프 연결 부위 확인



육안으로 연장파이프 끝에 장착되어 있는 플라스틱 스페이서의 파손 및 분실여부를 확인한다.

② 조절버튼 확인



조절버튼이 이탈되지 않았는지 확인하고 눌렀을 때 다시 튀어나오는지 확인한다.

세척/소독

(3) 프레임



분리된 연장파이프와 고무캡을 에어컴프레서를 사용하여 먼지를 제거하고 세정제를 도포한 후 걸레로 닦아준다. 파이프 내부는 걸레에 세정제를 도포한 후 -자 드라이버 등을 이용하여 닦아준다.

※ 녹이 쓴 경우 녹 제거제를 이용하여 닦아준다.

※ 파이프 내부도 동일하게 진행한다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.

※ 녹을 제거한 경우 부식방지제를 뿌려 녹이 재발하는 것을 예방한다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

경정비 및 관리

영역

관리 및 확인사항

프레임

- 정기적인 세척 및 소독
- 직사광선을 피하여 보관 및 건조 실시
- 조절 버튼 파손 여부 확인
- 관절부위 파손여부 확인

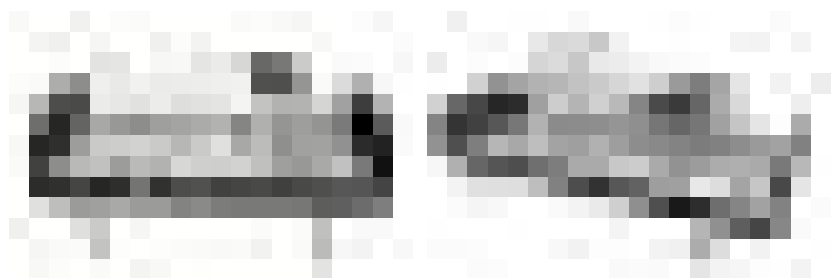
2) 일상생활보조기기 : 전동침대

▣ 주요 구성품 및 상세 부품



전체 구성도 ▶

(1) 하부프레임



등, 엉덩이, 다리 판넬과 머리 보드, 다리 보드, 식탁이 올려지는 부분으로, 아래에는 바퀴가 부착되어 있고, 하부프레임과 판넬 사이에 머리 및 다리모터가 장착되어 있다. 하부프레임 아래 4개의 바퀴가 부착되어 있다.

(2) 판넬



등 판넬

엉덩이판넬

다리판넬

MEMO.



등 패널 구동



다리 패널 구동

패널은 대상자가 눕거나 앉았을 때 신체를 지지해 주는 부분으로 주로 등, 엉덩이, 다리부분을 지지한다. 제품에 따라 플라스틱 또는 스텐으로 제작되어 있으며 레버나 리모컨으로 구동 시 각도조절이 가능하다.

(3) 보드



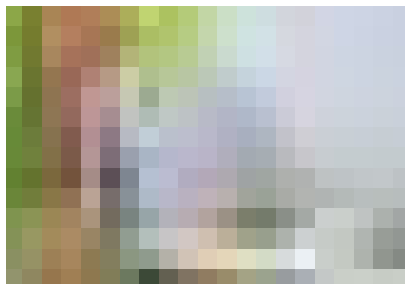
머리보드/다리보드



장착 모습

대상자가 눕거나 앉을 때 머리나 다리, 발을 보호하는 판을 말한다. 침대 프레임의 위/아래에 설치되어 있으며 대부분 머리와 다리보드는 동일한 형태로 제작되어 있다. 제품에 따라 탈부착이 가능하다.

(4) 식탁



식탁(보관 시)



식탁(사용 시)

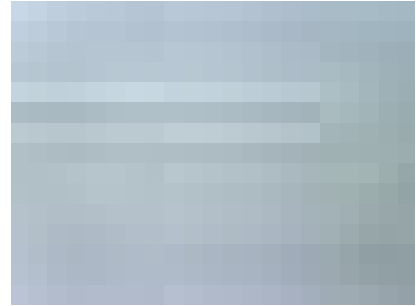
식탁은 대상자가 착석 시 상체의 안정성을 높이고, 식사 등 일상생활 수행 시 사용할 수 있다.

MEMO.

(5) 사이드레일



사이드 레일(일체형)



사이드 레일(분리형)

사이드레일은 대상자가 침대에서 낙상하지 않도록 막아준다. 이송 시에는 접거나 분리할 수 있다.

(6) 모터



머리모터



다리모터

모터의 경우 등과 다리 판넬에 연결되어 리모컨으로 조작 시 작동하게 된다. 제품에 따라 높이조절 및 기울기 조절을 위한 모터가 추가적으로 장착되어 있으며 최근에는 3모터(등, 다리, 높이) 전동침대를 사용한다.

▣ 파트별 사후관리 방법

(1) 프레임 및 판넬

세척/소독



매트리스를 분리한 하부프레임과 판넬을 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 걸레나 솔에 세정제를 도포한 후 닦아준다.

※ 녹이 쓴 경우 녹 제거제를 이용하여 닦아준다.



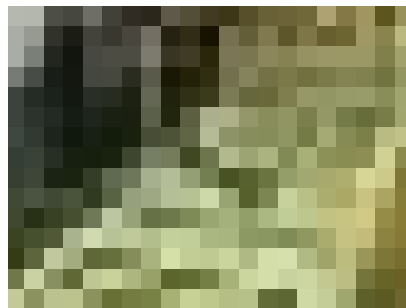
스팀세척기를 이용하여 남아있는 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.

※ 액추에이터 및 컨트롤러의 경우 전기제품으로 물기가 남지 않도록 주의한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.

※ 녹 제거를 실시한 경우 표면에 부식방지제를 뿌려준 후 말려준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

경정비 및 관리

영역

관리 및 확인사항

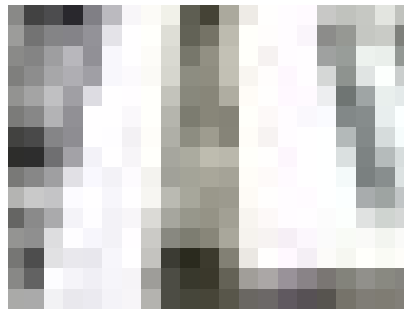
프레임 및 판넬

- 정기적인 세척 및 소독(마른 걸레 또는 물걸레)
- 프레임 이물질 제거
- 바퀴의 고정 장치 확인
- 판넬 손상여부 확인
 - 판넬 연결 볼트/너트 체결 상태 확인

점검방법

- 판넬 볼트/너트 확인

이동 및 구동 시 움직임으로 볼트/너트가 풀릴 수 있으므로 확인하여 체결 실시



전동의 경우 리모컨을 이용하여 등받이/
다리 판넬을 올려준다.
※ 수동의 경우 레버를 돌려 올려주거나 1인이
들어 올려준다.



액추에이터와 연결된 부분, 프레임과
연결된 볼트/너트를 확인하고 스패너,
소켓렌치를 이용하여 체결해준다.

세척/소독

(2) 보드(머리/다리)



에어컴프레셔로 보드(머리/다리)의 먼지를 제거하고 세정제를 도포하여 걸레로 닦아준다.
※ 제품에 따른 재질(목재, 플라스틱 등)을 확인하여 전용 세척제를 사용한다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 자외선 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

경정비 및 관리

영역

보드

관리 및 확인사항

- 정기적인 세척 및 소독(마른 걸레 또는 물걸레)
- 손상여부 확인

세척/소독

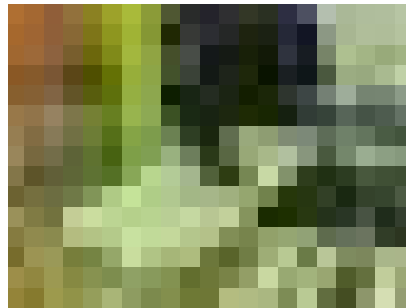
(3) 식탁



에어컴프레서를 사용하여 식탁의 먼지를 제거하고 세정제를 도포하여 걸레로 닦아준다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

경정비 및 관리

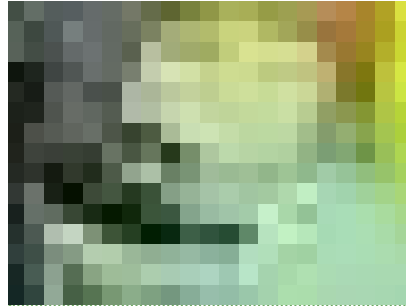
영역

관리 및 확인사항

식탁

- 정기적인 세척 및 소독(마른 걸레 또는 물걸레)
- 알코올 등으로 소독
- 연결부위 볼트/너트 체결 상태 확인

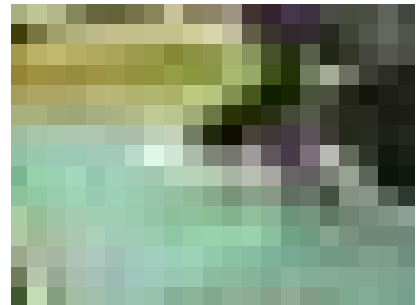
(4) 매트리스



에어컴프레셔로 매트리스의 먼지를 제거하고 세정제를 도포한 후 걸레로 닦아준다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.

※ 필요에 따라 레자악스를 사용할 수 있다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 자외선 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

영역	관리 및 확인사항
매트리스	- 정기적인 세척 및 소독(마른 걸레 또는 물걸레) - 알코올 등으로 소독 - 찢어짐이나 변형여부 확인

(5) 사이드레일

세척/소독



분해된 사이드레일에 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 걸레나 솔에 세정제를 도포한 후 닦아준다.

※ 녹이 쓴 경우 녹 제거제를 이용하여 닦아준다.



스팀세척기를 이용하여 남아있는 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.

※ 녹 제거를 실시한 경우 표면에 부식방지제를 뿌려준 후 말려준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

영역	관리 및 확인사항
사이드 레일	• 정기적인 세척 및 소독(마른 걸레 또는 물걸레) • 알코올 등으로 소독 • 파손 및 체결상태 확인

3) 자세 보조기기 : 앉기 자세 보조기기(몰딩형)

■ 주요 구성품 및 상세 부품



- (1) 몸통 및 골반 지지대
: 앉은 자세를 유지하기 위하여 척추, 골반 또는 고관절을 고정한다.
- (2) 머리 및 목 지지대
: 앉은 자세 유지 시 머리카 목을 가눌 수 없을 경우에 사용한다.
- (3) 팔 지지대 및 랩 트레이
: 앉은 자세를 유지하기 위하여 팔을 일정한 자세로 유지하거나 일정한 위치에 고정할 필요가 있는 경우에 사용한다.
- (4) 다리 및 발 지지대
: 앉은 자세를 유지하기 위하여 다리를 일정한 자세로 유지 하거나 일정한 위치에 고정할 필요가 있는 경우에 사용한다.

MEMO.

(1) 몸통지지대



A 몸통 지지대 B 체간지지 벨트 C 어깨지지 벨트

앉은 자세를 유지하기 위하여 척추, 골반 또는 고관절을 고정하는데 사용하며, 체간의 형태에 맞게 성형된 구성 요소로써, 척추 변형 등 이차 변형을 예방해준다.

- A 몸통 지지대

: 몸통지지대는 척추 및 몸통을 똑바른 자세(upright posture)로 위치할 수 있도록 몸통을 전체적으로 지지해주는 역할을 한다.

- B 체간지지 벨트

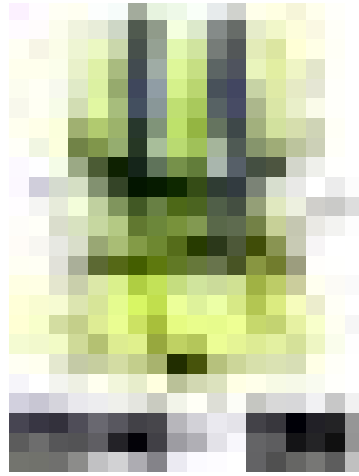
: 체간지지 벨트는 체간 부분을 잡아주어 몸통이 좌우, 전후로 쏠리는 현상을 예방해준다.

- C 어깨지지 벨트

: 어깨지지 벨트는 어깨 부분이 전방으로 쏠리는 현상이 있을 경우 견고하게 잡아줄 수 있는 지지 장치로 대상자에 따라 탈부착이 가능하다.

MEMO.

(2) 골반 지지대



A 골반 지지대 B 골반지지 벨트 C 내전방지 품멜

앉은 자세를 유지하기 위하여 척추, 골반 또는 고관절을 고정하는데 사용한다. 골반과 대퇴의 바른 자세를 유지하기 위해 성형된 구성요소로서 골반을 안정화시켜 앉기 자세의 안전성을 유지시켜 준다.

- A 골반 지지대

: 골반 지지대는 엉덩이 부분의 균형을 잡아주고, 고관절 및 골반이 안정된 위치에 올 수 있도록 지지해 주는 역할을 하며, 앉은 자세에서 발생하는 체중을 균등하게 분배시켜준다.

- B 골반지지 벨트

: 골반지지 벨트는 골반 부분을 잡아주어 골반이 회전하지 않도록 지지해 준다.

- C 내전방지 품멜

: 내전방지 품멜은 대퇴가 안쪽으로 꺾이지 않도록 지지해 주는 역할을 하며, 골반이 전방으로 미끄러지는 것을 막아준다.

MEMO.

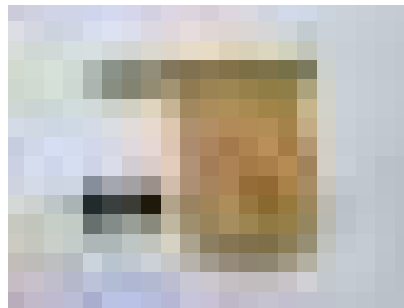
(3) 머리 및 목 지지대



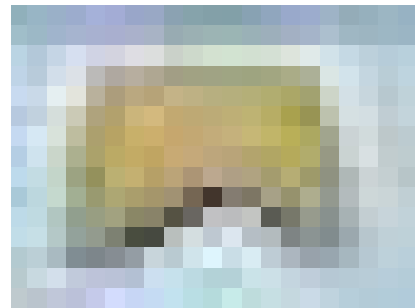
A 머리 지지대 B 목 지지대 C 머리-목 연결 브라켓

앉은 자세를 유지하기 위하여 가눌 수 없거나 흔들림이 심한 머리를 고정할 필요가 있는 경우에 사용한다. 머리의 움직임을 제한하여 올바른 시선을 유도하고, 외부환경에서 머리의 안전을 도모한다.

(4) 팔 지지대 및 랩트레이



팔 지지대

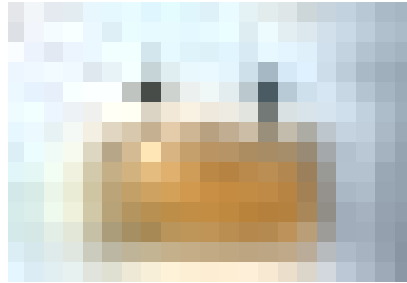


랩 트레이

앉은 자세를 유지하기 위하여 팔을 일정한 자세로 유지하거나 일정한 위치에 고정할 필요가 있는 경우에 사용한다. 랩트레이는 상체의 가드라인을 만들어주어 안정성을 높이고, 식사와 학습 등을 할 때 공간을 마련해준다.

MEMO.

(5) 다리 및 발 지지대



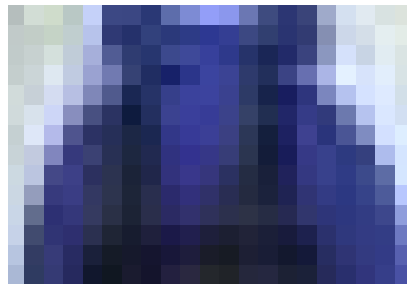
다리 및 발 지지대



다리 및 발 지지대(이동판 일체형)

앉은 자세를 유지하기 위하여 다리를 일정한 자세로 유지하거나 일정한 위치에 고정할 필요가 있는 경우에 사용한다. 제품에 따라 발 가이드(샌들)가 장착되어 있으며 휠베이스에 있는 홈이나 홀 위치를 조절하여 높이 조절이 가능하다. 또한 다리 및 발 지지대 없이 이동판을 발 지지대로 사용하는 경우도 있다.

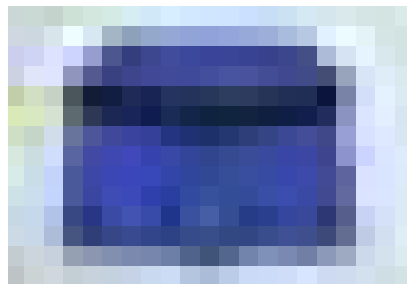
(6) 벨트



어깨벨트



가슴벨트



골반벨트



발벨트(샌들)

자세보조용구는 사용자의 신체기능에 따라 사용하는 벨트가 달라질 수 있다. 기본적으로 가슴벨트, 골반벨트를 사용하여 골반 및 체간을 잡아준다. 어깨의 회전이나 체간이 앞으로 쓰러지는 경우 어깨벨트를 사용할 수 있고, 다리 및 발 지지대에 발벨트(샌들)를 사용하여 발을 고정할 수 있다. 대부분의 벨트는 몸통 및 골반지지대, 다리 및 발 지지대에 나사로 고정된 경우가 많다.

■ 파트별 사후관리방법

(1) 몸통 및 골반 지지대

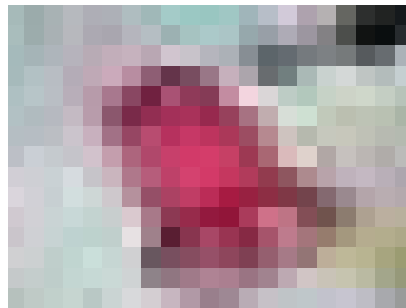
분 해
(벨크로 고정형)



일반적으로 프레임(목재, 휠체어)에 벨크로가 부착되어 있어 분해 시 몸통 및 골반 지지대를 당겨 분리를 실시한다.

※ 일부 벨크로 및 고정벨트가 추가적으로 장착된 경우 고정벨트를 풀어준 후 분리 진행한다.

세척/소독



분리된 몸통/골반 지지대를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 마른 걸레로 닦는다.



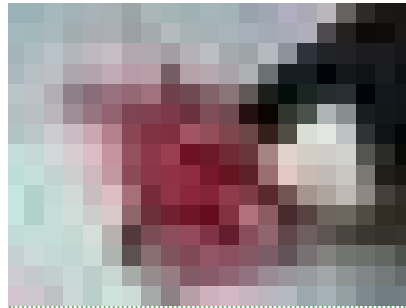
레자전용세제 및 물걸레로 남아있는 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.

※ 메쉬소재의 경우 스팀세척기를 이용하여 세척 후 에어컴프레셔로 물기를 말려준다.

조립
(벨크로 고정형)



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.



대상자의 신장 및 자세를 고려하여 등받이/좌석 프레임의 적절한 위치에 붙여준다.
또한 고정벨트가 있는 경우 체결한다.

경정비 및 관리

영역

몸통
및
골반
지지대

관리 및 확인사항

- 정기적인 세척 및 소독(전용세정제-레자용 사용)
- 직사광선을 피하여 보관 및 건조 실시

① 가슴벨트 점검



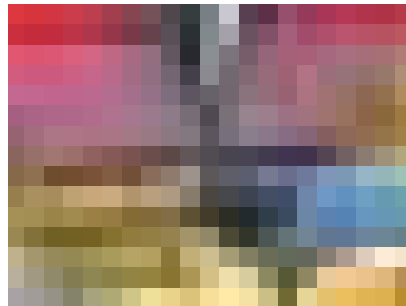
가슴벨트의 경우 잦은 사용으로 부착된 경첩의 나사가 헐거워질 수 있다. +자 드라이버로 나사로 조여 준다.

② 내전방지봉 점검



강직이 심한 대상자의 경우 오랜 사용으로 체결부위의 변형 및 손상이 올 수 있다. 골반지지대 아래쪽에서 연결되는 볼트를 조이거나 교체할 수 있다.

(2) 머리 및 목 지지대



프레임 또는 몸통지지대에 부착되어 있는 브라켓에서 고정 볼트를 풀어 앞으로 당겨 분리한다.

※ 고정 볼트의 손잡이가 없는 경우 육각렌치나 드라이버를 이용하여 볼트를 풀어준다.

세척/소독



분리된 머리지지대를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 마른 걸레로 닦는다.



레저전용세제 및 물걸레로 남아있는 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.

※ 메쉬소재의 경우 스팀세척기를 이용하여 세척 후 에어컴프레셔로 물기를 말려준다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립



브라켓의 홀에 맞추어 끼워준 후 고정 볼트를 체결하여 고정한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
머리 및 목 지지대	• 정기적인 세척 및 소독(전용세정제-레자용사용) • 직사광선을 피하여 보관 및 건조 실시 • 브라켓 높낮이/전후 조절 상태 확인 • 고정 볼트 체결 상태 확인 • 관절 부위 볼트 체결상태 확인 및 윤활처리

점검방법

① 브라켓 고정 볼트



머리 및 목 지지대의 위치를 확인하고 고정 볼트/너트의 체결 상태를 확인한다.

(3) 팔 지지대 및 랩트레이



착석 프레임과 고정 볼트로 체결된 제품의 경우 고정 볼트를 손으로 풀어 분리가 가능하다.

※ 이때 와셔는 잃어버리지 않도록 주의한다.

분해

세척/소독



랩 트레이의 경우 고정벨트를 풀고 앞으로 당겨주면 분리가 가능하다.

※ 일부 제품의 경우 랩 트레이가 고정 볼트로 체결된 제품도 있어 확인이 필요하다.



분리된 팔지지대 및 랩트레이를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 마른 걸레로 닦는다.



목재전용세제나 물걸레를 이용하여 남아있는 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립



프레임 홀에 팔 지지대를 위치시킨 후 와셔와 볼트를 체결한다. 대부분의 제품이 높이 조절이 가능한 형태로 사용자의 신체를 고려하여 높이를 조절한다.



팔 지지대 장착 후 랩 트레이를 결합할 수 있으며 랩 트레이 아래에 있는 레일을 팔 지지대에 맞춰 밀어 넣으면 결합된다. 고정 벨트가 있는 경우 의자 뒤에서 체결한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
팔지지대 및 랩트레이	• 정기적인 세척 및 소독(전용세정제-레자용사용) • 직사광선을 피하여 보관 및 건조 실시 • 고정 볼트 체결 상태 확인

(4) 다리 및 발 지지대



프레임과 고정 너트로 체결되어 있으며 종아리 지지대 뒤편에 고정 너트가 있다.
손으로 너트를 풀면 분리가 가능하다.

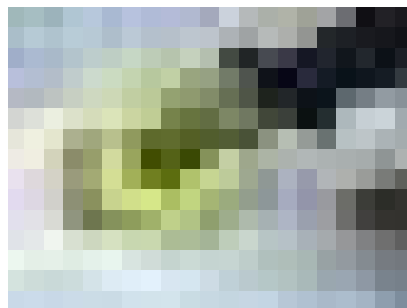
세척/소독



분리된 다리 및 발 지지대를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 마른 걸레 또는 물걸레로 닦는다.



목재전용세제 및 물걸레를 이용하여 남아 있는 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 자외선 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립



프레임의 홀 또는 홈에 다리 및 발 지지대를 맞춰 넣은 후 고정 너트로 고정한다.

경정비 및 관리

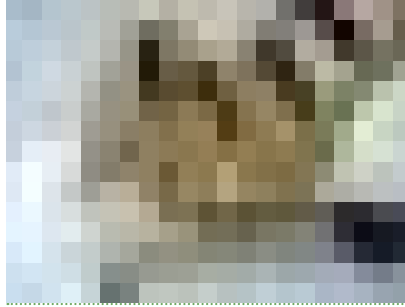
영역	관리 및 확인사항
다리/발 지지대	• 정기적인 세척 및 소독(전용세정제-레자용사용) • 직사광선을 피하여 보관 및 건조 실시 • 고정 너트 체결 상태 확인

(5) 프레임

세척/소독



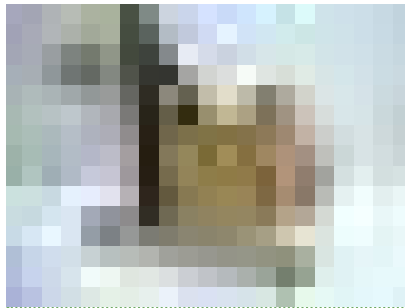
분리된 다리 및 발 지지대를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 마른 걸레 또는 물걸레로 닦는다.



목재전용세제 및 물걸레를 이용하여 남아 있는 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 자외선 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

경정비 및 관리

영역

관리 및 확인사항

프레임

- 정기적인 세척 및 소독
- 직사광선을 피하여 보관 및 건조 실시
- 고정 너트 체결 상태 확인
- 바퀴 구동 및 브레이크 작동 상태 확인

① 프레임 고정 볼트 확인

자세유지자의 경우 많은 양의 노브 볼트/너트로 체결되어 있다. 대상자의 움직임 및 이동 등으로 인해 체결 상태가 헐거워지는 경우가 발생한다.



조립 및 세척 완료 후 노브 볼트/너트의 체결 상태 및 파손(노브, 나사선)을 확인하여 교체를 진행한다.

② 바퀴 및 브레이크 상태 확인

프레임 하부에 있는 바퀴는 실내 이동 시 활용되는 바퀴로 주로 4~5인치 바퀴가 사용된다. 바퀴에 브레이크 장착되어 있어 이송 시 안전성 향상을 위해 사용된다.



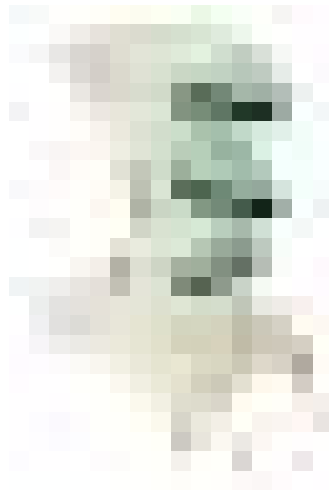
브레이크를 체결하고 밀어 밀림여부를 확인하고 바퀴의 이물질은 수동휠체어 캐스터 분해와 같은 방식으로 수행할 수 있다.

MEMO.

4) 자세 보조기기 : 서기 자세 보조기기(프론스탠더-전방 기립훈련기)

- 바른 기립자세를 하기 위해 신체 상태와 특징 및 사용 환경에 따라 구성 요소의 위치 조절이 가능한 맞춤형 기립자세보조용구
- 프론형(전방)과 수파인형(후방)으로 구분

▣ 주요 구성품 및 상세 부품



(1) 지지 프레임 및 이동판



지지 프레임(전방)



이동판(전방)

MEMO.



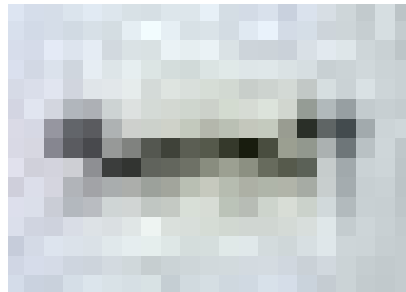
지지 프레임(후방)



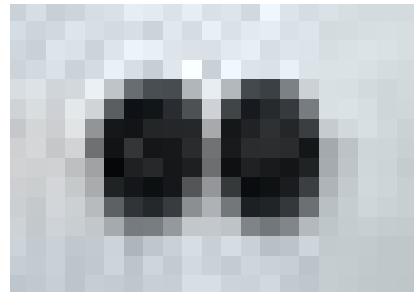
이동판(후방)

지지프레임은 가슴, 골반, 무릎을 지지하여 상지와 골반의 안정성을 유지하고 골반의 바른 위치를 잡아준다. 이동판은 전방지지 프레임을 지지하고 있으며 바퀴와 브레이크가 장착되어 기기를 이동하거나 구동을 제한한다.

(2) 발지지 프레임(샌들)



플라스틱 샌들



스틸 샌들

발에 체중을 실어 얻을 수 있도록 하며 발이 원 위치에서 이탈하지 않도록 방지한다.

(3) 랩트레이



랩트레이(전방)



랩트레이(후방)

랩트레이는 일상생활 수행 시 학습, 놀이, 기타 활동이 편안하도록 사이드 가드를 설치하여 편리함을 더욱 보완하고 전방기립훈련기의 경우 프레임과 결합되어 있는 경우가 많다. 후방기립훈련기의 경우 팔걸이에 끼우는 형태로 제작된다.

MEMO.

(4) 각도조절장치



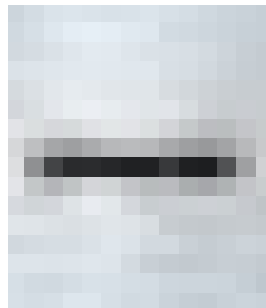
각도조절장치(전방-수동식)



각도조절장치(후방-전동식)

지지 프레임을 앞/뒤로 기울이거나 직립으로 세워서 각도를 조절해 사용하는 장치로 수동식과 전동식으로 나누어진다. 수동식의 경우 원하는 각도에서 볼트를 조여 고정하고 전동식의 경우 리모컨을 통해 각도를 조작한다. 주로 후방기립훈련기에 전동식이 사용된다.

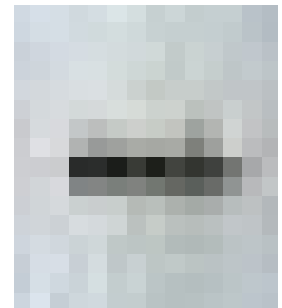
(5) 패드 및 벨트



가슴패드 및 벨트



골반패드 및 벨트



무릎패드 및 벨트

지지 프레임에 장착되어 있는 벨트 및 패드의 경우 위치에 따라 가슴, 골반, 무릎을 지지하며 대상자의 신장에 맞게 조절할 수 있다. 정확한 벨트/패드 사용으로 안전성 향상 및 올바른 기립자세를 유지할 수 있다.

■ 파트별 사후관리방법

(1) 벨트 및 패드

분해



지지 프레임 뒤편에 노브 볼트 또는 노브 너트를 통해 결합되어 있어 이를 풀어준 후 프레임에서 분리한다.

※ 벨트는 가슴, 골반, 무릎 벨트/패드가 있으므로 모두 분리한다.

세척/소독



분리된 벨트 및 패드를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 마른 걸레로 닦는다.



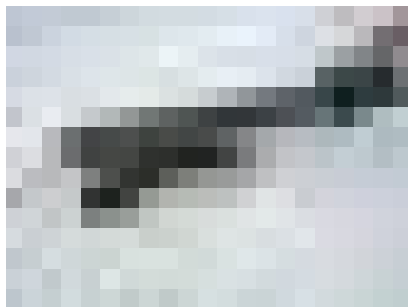
레자전용세제 및 물걸레로 남아있는 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.

※ 메쉬소재의 경우 스팀세척기를 이용하여 세척 후 에어컴프레셔로 물기를 말려준다.

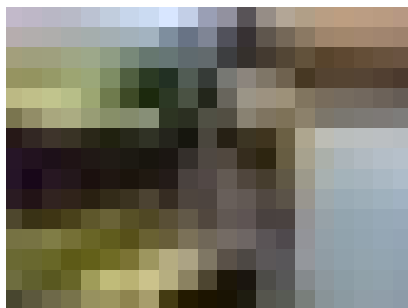


소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.

조립



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.



지지 프레임에 있는 홈이나 홈에 맞추어 장착하고 노브 볼트나 너트를 체결한다.

※ 벨트별 위치 및 대상자의 신장을 고려하여 높이를 맞춘 후 체결한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
벨트 및 패드	- 정기적인 세척 및 소독(전용세정제-레자용사용) - 직사광선을 피하여 보관 및 건조 실시 - 버클형 고정장치 체결 상태 확인 - 고정 볼트 체결 상태 확인 - 관절부위 볼트 체결상태 확인 및 윤활처리

점검방법

- 버클 체결 상태 및 파손 확인



벨트를 조립하고 버클을 체결한 후 양쪽으로 당겨 분리가 되는지 확인한다.

사용자의 체중을 지지하는 곳으로 버클 풀림에 의한 낙상사고가 발생할 수 있다.

(2) 발 가이드(샌들)

분 해



지지 프레임 하단에 노브 너트로 결합되어 있어 이를 풀어준 후 프레임에서 분리한다.

세척/소독



분리된 발가이드(샌들)를 에어컴프레셔로 먼지 제거 후 걸레에 세정제를 도포하여 닦아준다.



스팀세척기로 남아있는 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립



지지 프레임 하단에 있는 홈에 맞추어 장착하고 노브, 너브를 체결한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
발 가이드 (샌들)	- 정기적인 세척 및 소독 - 고정 볼트 체결 상태 확인 - 장착 벨트 상태 확인

(3) 랩 트레이

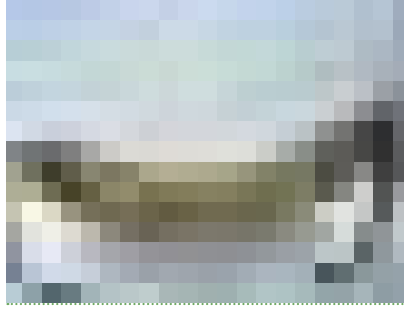
분해



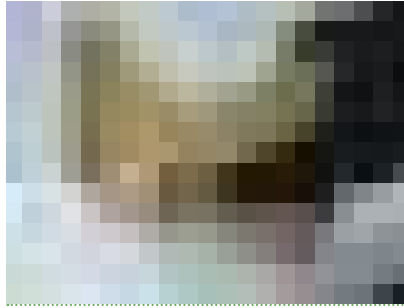
랩 트레이의 경우 팔걸이에 끼워 사용하는 것으로 고정벨트를 풀고 앞으로 당겨 분리한다.

※ 전방기립훈련기의 경우 지지 프레임과 결합되어 있어 분리하지 않고 세척한다.

세척/소독



분리된 랩트레이를 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 마른 걸레로 닦아준다.



목재전용세제 및 물걸레로 남아있는 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.

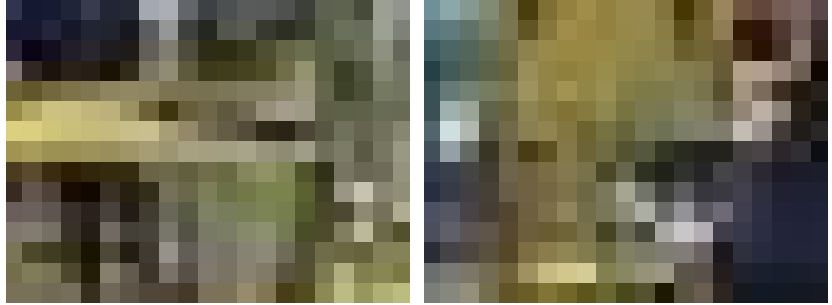


소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

조립



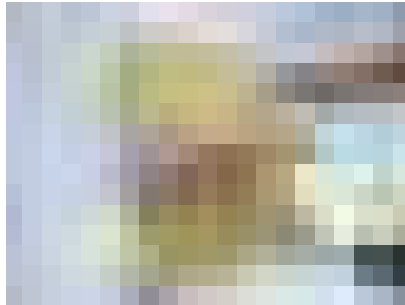
랩트레이 아래에 있는 레일을 팔 지지대에 맞춰 밀어 넣으면 결합된다. 고정 벨트가 있는 경우 기기 뒤에서 체결한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
랩트레이	- 정기적인 세척 및 소독 - 직사광선을 피하여 보관 및 건조 실시 - 주변 이물질 제거

(4) 기본 프레임(지지 프레임 및 이동판)

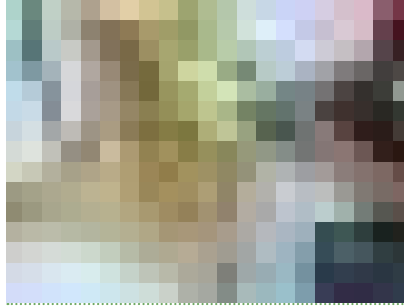
세척/소독



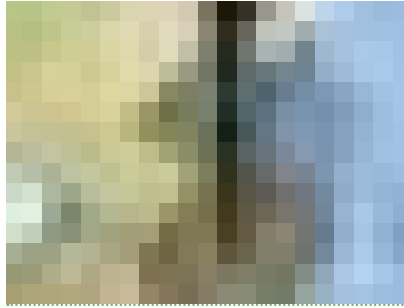
파트가 분리된 프레임을 에어컴프레셔로 먼지를 제거하고 마른 걸레로 닦아준다.



목재전용세제 및 물걸레로 남아있는 찌든 때 등을 제거하고 마른 걸레를 이용하여 표면의 물기를 제거한다.



소독제를 표면에 도포하고 깨끗한 걸레로 닦아준다.



세척이 끝난 후 일광소독 및 소독기를 이용하여 소독을 실시한다.

경정비 및 관리

영역	관리 및 확인사항
랩트레이	• 정기적인 세척 및 소독 • 직사광선을 피하여 보관 및 건조 실시 • 이동판과 지지프레임의 연결 상태 확인 • 바퀴 장착 상태 확인 - 볼트체결 및 구동 상태 확인 • 바퀴의 브레이크 작동 여부 확인 • 각도조절장치 작동 여부 - 휘어짐 및 파손여부 확인

점검방법

① 바퀴

잡은 이동이나 실외 이동으로 인하여 이동판과 연결된 바퀴가 흔들리는 경우가 발생할 수 있으며 이때 체결부위를 점검한다.



+자형 드라이버 또는 육각렌치, 스패너를 이용하여 볼트/너트를 조여 준다. 이동판의 홀이 넓어진 경우 와셔를 추가하여 체결한다.

IV

부 록



1. 보조기기 사후관리 연계 사례

1) 서울대학교 병원 취업 연계

병원 내 비치되어 있는 수동휠체어의 대여 및 사후관리를 발달장애인 2명을 채용하여 수행할 수 있도록 함



MEMO.

2) 경기도보조기기북부센터 취업 연계

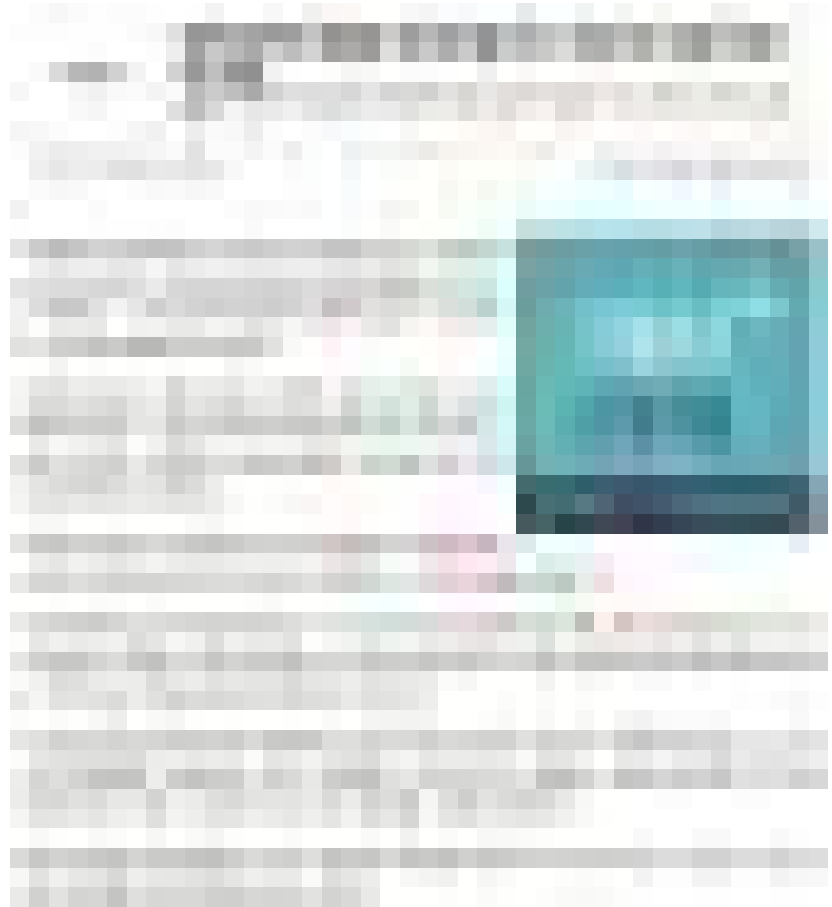
전시체험장 및 보조기기 대여/반납 시 세척·소독을 실시하고 센터를 이용하는 장애인들을 대상으로 세척서비스를 제공하고 있음



MEMO.

3) 맞춤형일자리 수행

장애인일자리로 적용 가능한 신규직무를 제시하고 시범운영한 후 채택 여부를 검토하게 된다. 현재 서울과 강릉 아산병원 취업을 연계하였으며 장애인일자리로 채택 시 더 많은 일자리 제공이 가능할 것으로 기대



V

참고문헌



PART. 5

참고문헌

1. 정승원 외(2014).
직무지원서비스매뉴얼. 한국장애인개발원
2. 보건복지부(2018).
장애인현황
3. 한국장애인고용공단(2017).
2017년 장애인경제활동실태조사
4. 공진용 외(2015).
장애인·노인을 위한 보조공학 서비스 방법론. 경기도재활공학서비스 연구지원센터
5. 장애인·노인 등을 위한 보조기기 지원 및 활용촉진에 관한 법률(2016)
6. 강인학 외(2017).
경기도보조기기 공적급여사업업무지침서. 경기도재활공학서비스 연구지원센터
7. 공진용 외(2018).
보조기기 사후관리 전문가 양성 교육 매뉴얼 개발 연구
8. 강인학 외(2017).
휠체어 수리 및 관리 매뉴얼[개정2판]. 경기도재활공학서비스연구 지원센터
9. 공진용 외(2015).
이동보조기구 정비 및 수리 지침서. 경기도재활공학서비스연구지원센터

이미지출처 ▶

- <http://www.ablelife.co.kr/shop/shopdetail.html?branduid=966084&search=%25B8%25AE%25C7%25C1%25C6%25AE&sort=order&xcode=005&mcode=006&scode=&GfDT=bm96W18%3D>
- http://www.ablelife.co.kr/shop/shopdetail.html?branduid=68408&xcode=001&mcode=002&scode=&type=X&sort>manual&cur_code=001&GfDT=aGZ3UF4%3D
- <http://www.carelifemall.co.kr/shop/shopdetail.html?branduid=176144&search=%25C4%25A7%25B4%25EB&sort=order&xcode=022&mcode=003&scode=002&GfDT=aWt3Vw%3D%3D>

MEMO.

- http://www.ablelife.co.kr/shop/shopdetail.html?branduid=618&xcode=018&mcode=001&scode=&type=X&sort=manual&cur_code=018&GfDT=bm51W1g%3D
 - http://www.loveis.or.kr/shop/goods/goods_view.php?goodsno=913&category=001002
 - http://www.carelifemall.co.kr/shop/shopdetail.html?branduid=141405&xcode=021&mcode=001&scode=002&type=X&sort=order&cur_code=021001&GfDT=bm55W15A
 - http://www.ablelife.co.kr/shop/shopdetail.html?branduid=446&xcode=008&mcode=004&scode=&type=X&sort=manual&cur_code=008&GfDT=a2t3UA%3D%3D
 - http://www.carelifemall.co.kr/shop/shopdetail.html?branduid=24009&xcode=021&mcode=001&scode=002&type=X&sort=order&cur_code=021001&GfDT=bW13U1s%3D
 - http://www.carelifemall.co.kr/shop/shopdetail.html?branduid=174838&xcode=021&mcode=002&scode=&type=X&sort=order&cur_code=021002&GfDT=bm99W11E
 - http://www.carelifemall.co.kr/shop/shopdetail.html?branduid=174840&xcode=021&mcode=002&scode=&type=X&sort=order&cur_code=021002&GfDT=Z2Z3WQ%3D%3D
 - http://www.carelifemall.co.kr/shop/shopdetail.html?branduid=85889&xcode=021&mcode=002&scode=&type=X&sort=order&cur_code=021002&GfDT=bmx9W11B
 - http://www.carelifemall.co.kr/shop/shopdetail.html?branduid=134478&xcode=018&mcode=001&scode=&type=X&sort=order&cur_code=018001&GfDT=a213Vw%3D%3D
 - http://www.carelifemall.co.kr/shop/shopdetail.html?branduid=114712&xcode=018&mcode=001&scode=&type=X&sort=order&cur_code=018001&GfDT=bWh3Ug%3D%3D
 - http://www.carelifemall.co.kr/shop/shopdetail.html?branduid=188169&xcode=018&mcode=001&scode=&type=X&sort=order&cur_code=018001&GfDT=bWh3Ug%3D%3D
-

code=018001&GfDT=Z2Z3Vg%3D%3D

- http://www.carelifemall.co.kr/shop/shopdetail.html?branduid=166918&xcode=021&mcode=006&scode=002&type=X&sort=order&cur_code=021006&GfDT=bm54W1s%3D
 - http://www.carelifemall.co.kr/shop/shopdetail.html?branduid=202248&xcode=021&mcode=006&scode=003&type=X&sort=order&cur_code=021006&GfDT=bm18W15E
 - http://www.ablelife.co.kr/shop/shopdetail.html?branduid=503&xcode=012&mcode=005&scode=&type=Y&sort=manual&cur_code=012&GfDT=amZ3UF0%3D
 - <https://blog.naver.com/changwoo9916/220181290656>
 - https://search.shopping.naver.com/detail/lite.nhn?cat_id=50003860&nv_mid=14203062106&query=%EC%95%88%EC%A0%84%ED%99%94&frm=NVSCVUI
 - <http://www.sun-kyung.co.kr/>
 - http://www.enputech.com/default/business/purelight/purelight_19_1.php?topmenu=2&left=19_1
 - <http://www.klenz.co.kr/product/product.asp?Lcatekey=L005&Mcatekey=0000&ref=48&LcateName=장난감.교구류>
 - http://www.stnsp.com/mall/m_mall_detail.php?ps_ctid=13000000&ps_goid=414&ps_page=1
 - http://www.stnsp.com/mall/m_mall_detail.php?ps_ctid=39060000&ps_goid=1038
 - http://www.karcher.co.kr/shop/goods/goods_view.php?goodsno=2&category=002001
 - <https://blog.naver.com/leejhda/220546463203>
 - <http://www.rdsong.com/1607>
 - <http://barunmom2324.wixsite.com/barunmom/---c1jhz>
 - <http://barunmom2324.wixsite.com/barunmom/--c166n>
-

기 사 1 ▶

기 사 2 ▶

기 사 3 ▶

- http://www.sammacare.co.kr/product/detail.html?product_no=35&cate_no=1&display_group=2
- http://shop.wheelchair.co.kr/index.php?controller=shop&action=productView&ai_id=65
- <https://www.ebay.com/p/Anti-tipper-for-Karman-Wheelchair-Lt-980-Parts-Accessory-At-980-One-Pair/684698531>
- <http://www.futuremobility.com/product/northern-lite-0>
- <http://news1.kr/articles/?2995786>
- <http://www.welfarenews.net/news/articleView.html?idxno=64007>
- <http://www.welfarenews.net/news/articleView.html?idxno=64439>

강사용

Assistive Devices Post Management Manual

보조기기 사후관리 교육 매뉴얼

발 행 일 2021년 2월

발 행 처 경기북부장애행가족지원센터

수행기관 경기도보조기기북부센터

저 자 강인학 공진용 권성진 안나연 김은평 김동환

주 소 경기도 의정부시 충의로 73 산광빌딩 301호

연 락 처 031-852-1202

홈페이지 www.ggfamilly.or.kr

I S B N 979-11-961109-1-8

발행처의 허락 없이 책의 전체 혹은 일부분을 무단복사, 복제 전제
하는 것은 저작권법에 접촉됩니다.

