

안 전 기 준

고령자용 지팡이

부속서 11

(Sticks for elder)

1. **적용범위** 이 기준은 주로 고령자가 일상생활에 있어서 도우미 없이 사용하는 지팡이(이하“ 지팡이”라고 한다)에 대하여 적용한다. 단, 시각장애인용 지팡이는 제외한다.

2. **관련규격** 다음의 규격은 이 규격에 인용됨으로써 이 기준의 일부를 구성한다. 이러한 관련규격은 그 최신판을 적용한다.

KS D 3698 냉간압연 스테인레스 강관 및 강대

KS D 6759 알루미늄 및 알루미늄 압출형재

KS D 6761 이음매 없는 알루미늄 및 알루미늄 합금관

KS F ISO 16979 목질판재의 함수율측정방법

KS M ISO 7619-1 가황고무 및 열가소성 고무 - 압입 정도 측정방법 - 제1부 : 듀로미터법(쇼어 정도)

KS P ISO 11334-4 : 한쪽팔로 조작하는 안전 지팡이-4부 : 다족 지팡이

KS P ISO 10993-1 : 의료용구의 생물 안전성 평가-제1부 : 평가와 시험

3. 종류

3.1 **일자형지팡이** 지대부분의 조절, 접이 및 조립이 불가능한 지팡이를 말한다.

3.2 **조절식 지팡이** 지대부분을 슬라이드 시켜 금속제의 버튼 등을 지주의 구멍에 맞추어서 길이를 조절하는 구조의 지팡이를 말한다.

3.3 **접이식 지팡이** 지대에 고무로프가 내장되어 있어 접이가 가능한 구조의 지팡이를 말한다.

3.4 **조립식지팡이** 지대부분이 분리 가능하고 나사 등 느슨한 방지기구에 의해 조립하는 구조의 지팡이를 말한다.

3.5 **다족지팡이** 손잡이에 의지하여 사용되는 삼족 또는 삼족 이상으로 구성된 지팡이를 말한다.

4. 안전요구사항

4.1 결모양

4.1.1 손가락 등이 닿는 부분에는 상해를 줄 것 같은 손거스러미, 돌기, 바리 등이 없어야 한다.

4.1.2 외부에 나온 볼트, 너트 등의 끝은 두드러지게 돌출되어 있지 않아야 한다.

4.1.3 마무리는 양호하고 사용상 지장이 있는 변형이 없어야 한다.

4.1.4 표면에 도장, 도금 등이 되어져 있는 것에 있어서는 표면에 노출, 벗겨짐, 녹 및 두드러진 얼룩이 없어야 한다.

4.2 구조

4.2.1 잡는 부분은 잡기 쉬운 형태이고 손잡이와 지대는 확실히 고정되어져 있어야 한다.

4.2.2 접지부분에는 안정, 마루의 보호 및 미끄럼 방지를 위해 사용 중 쉽게 벗겨지지 않는 지팡이 끝 고무가 붙여져 있고 지대의 끝과 지팡이 끝 고무와의 맞춤부분에는 금속제 걸림쇠가 장착되어져 있어야 한다.

4.2.3 지팡이 끝 고무의 접지면은 마루 등에 흡착되지 않도록 형성되어져 있어야 한다.

4.2.4 조절식지팡이는 쉽게 조절이 가능하고 조절 가능한 범위 내에서 확실히 고정 가능하여야 한다.

4.2.5 접이식지팡이는 쉽게 접이가 가능하고 고무로프는 사용 중 용이하게 지주가 이탈하지 않는 장력으로 고정되어져 있어야 한다.

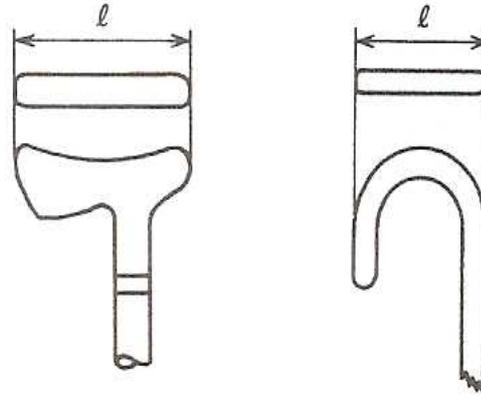
4.2.6 접이식지팡이의 고무로프는 형상이 동일한 끈형태의 고무가 여러다발로 구성되어져 외곽을 천이나 수지 등으로 피복되어 있는 구조이어야 한다.

4.2.7 조립식지팡이는 쉽게 조절 가능하고 사용중 쉽게 지주가 이탈하지 않도록 확실히 고정할 수 있는 구조이어야 한다.

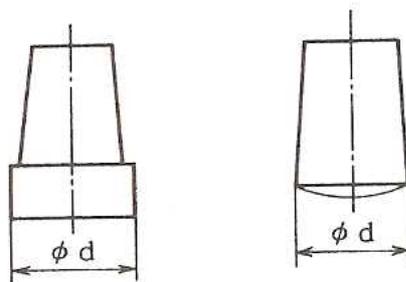
4.2.8 손잡이의 투영길이는 100 mm 이상이어야 한다.

4.2.9 지팡이 끝 고무 접지면의 직경은 25 mm 이상이어야 한다

4.2.10 걸림쇠 밑의 지팡이 끝 고무 두께는 접지면의 도랑 또는 돌기를 제외하고 6 mm 이상이어야 한다.



<그림 1> 손잡이 투영길이



<그림 2> 지팡이 끝 고무의 접지면 직경

4.3 성능 지팡이의 성능은 다음 항목의 기준을 만족하여야 한다.

4.3.1 손잡이 굽힘 손잡이와 지대와의 설치부분은 6.2.1의 손잡이 굽힘시험을 하였을 때 파손, 벗겨짐 및 사용상 지장이 있는 변형이 없어야 한다.

4.3.2 휘어짐 지대의 중앙부분은 6.2.2의 휘어짐 시험을 하였을 때 하중점의 최대 휘어짐량은 10 mm 이하이어야 한다. 또 하중을 제거한 후 파손, 벗겨짐, 및 사용상 지장이 있는 변형이 없어야 한다.

4.3.3 압축하중 지대의 접합부분은 6.2.3의 압축하중 시험을 하였을때 파손, 벗겨짐 및 사용상 지장이 있는 변형이 없어야 한다.(단, 일자형지팡이는 제외한다)

4.3.4 마찰저항 지팡이 끝 고무는 6.2.4의 마찰저항 시험을 하였을 때 이동하지 않아야 한다.

4.3.5 견딜하중 다족 지팡이는 6.2.8에 따라 하중을 가했을때 시험 후 지팡이의 부러짐 등의 이상이 없어야 한다. (다족지팡이에만 한한다.)

5. 재료

5.1 지팡이 재료 지팡이 재료는 다음의 기준을 만족하여야 한다.

5.1.1 손잡이 또는 지대에 알루미늄합금을 사용한 것에 있어서는KS D6761(이음매 없는 알루미늄 및

알루미늄합금관) 또는 KS D6759(알루미늄 및 알루미늄합금 압출형재)에 규정한 것 또는 동등이상의 품질이어야 한다.

5.1.2 손잡이 또는 지대에 목재를 사용하는 것에 있어서는 목재의 함수율이 15 % 이하 이어야 한다.

5.1.3 지팡이 끝 고무의 경도는 KS M ISO 7619-1의 타입A 듀로미터에 의한 경도가 50이상 70이하이어야 한다.

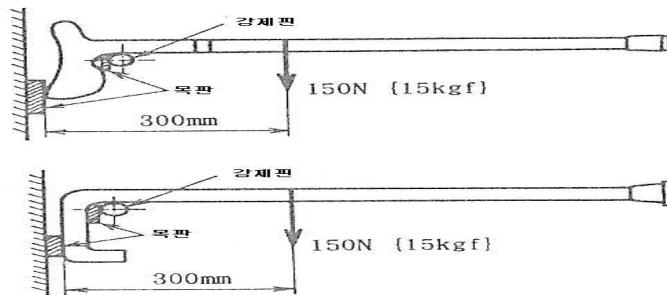
5.2 부속품 지팡이 끝 고무가 부속되어져 있는 것은 제품에 붙어있는 지팡이 끝 고무 혹은 이것과 동등 이상이어야 한다.

6. 시험방법

6.1 결모양 및 구조 육안, 촉감 및 조작으로 확인한다.

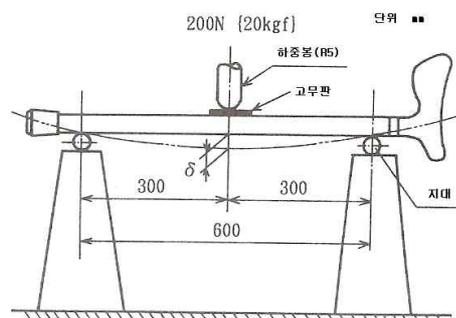
6.2 성능

6.2.1 손잡이 굽힘 시험 그림 3에 나타났듯이 지팡이를 눕힌상태에서 손잡이를 유지하고 손잡이에서 지팡이 끝단에 대해 300 mm 의 위치에 150 N(15 kgf)의 하중을 지대에 직각방향으로 1분간 가한 후 눈 및 촉감에 의해 확인한다(최대길이 상태로 확인).



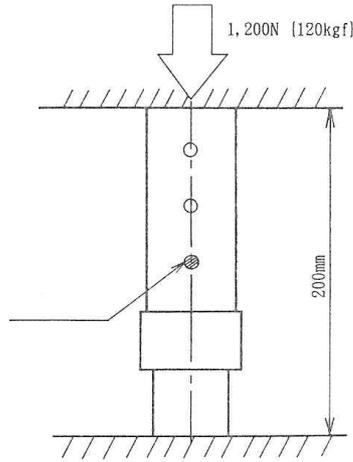
<그림 3> 손잡이 굽힘시험

6.2.2 휘어짐 시험 그림4에 나타났듯이 지대를 지대간 거리 600 mm 의 위치로 수평을 보존하고 그 중앙에 두께 약 2 mm 의 고무판을 더해 200 N(20 kgf)의 하중을 1분간 더한 후 하중점의 최대 휘어짐 량을 지대의 밑면에서 다이얼게이지 등에 의해 측정한다. 다음에 하중을 제거해서 파손, 벗겨짐 및 사용상 지장이 있는 변형에 대해서 눈 및 촉감에 의해 확인한다. 단, 지대는 직경 24mm 이상의 원통 또는 둥근 봉으로 한다. 또 600 mm 의 지지간 거리를 둘 수 없는 지대에 있어서는 지지간 거리를 500 mm 의 위치로 수평으로 보존하고 중앙하중 240 N(24 kgf)으로 상기시험을 하였을 때 하중점의 최대 휘어짐량은 7 mm 이하이어야 한다.



<그림 4> 휘어짐시험

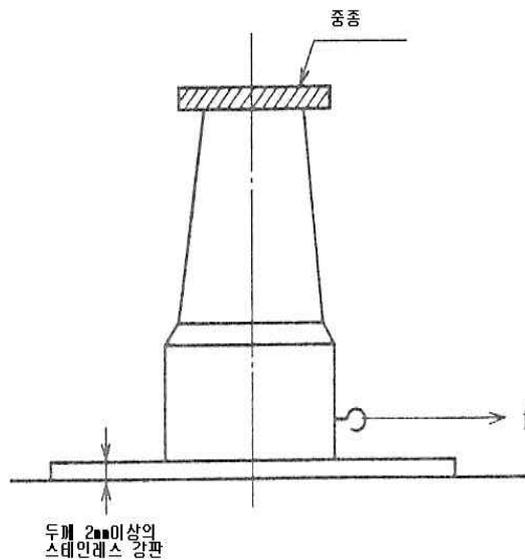
6.2.3 압축하중 시험 그림 5에 나타났듯이 지대의 접합부분에서 채취한 길이 200 mm의 시험편에 1200 N(120 kgf)의 압축하중을 1분간 가한 후 눈 및 촉감에 의해 확인한다.



<그림 5> 압축하중시험(조질식지팡이시험 예)

6.2.4 마찰저항 시험 그림 6에 나타났듯이 지팡이 끝 고무를 시험판 위에 세운 상태에서 보존한다. 다음에 질량 1kg의 중을 지팡이 끝 고무위에 얹고 지팡이 끝 하단부를 4 N(0.4 kgf)의 힘으로 온화하게 수평으로 당겼을 때 지팡이 끝 고무가 이동하지 않는 것을 눈으로 확인할 것. 단, 시험판은 두께 2 mm 이상의 스테인리스 강판으로 하고 ^(주)평활하여야 한다.

^(주) 평활이라 함은 KS D3698(냉간압연스테인리스강판 및 강대)에 규정한 표면거칠기 NO 2B 또는 이것과 동등이상을 말한다.



<그림 6> 마찰저항시험

6.2.5 알미늄 강도 KS D6761(이음매 없는 알루미늄 및 알루미늄합금관) 또는 KS D6759 (알루미늄 및 알루미늄합금 압출형재)에 따른다.

6.2.6 목재 함수율 KS F ISO 16979(목질판재의 함수율 측정방법)에 의해 확인 또한 전기적 측정방법에 의하여도 좋다.

6.2.7 지팡이 끝 고무경도 KS M ISO 7619-1(가황고무 및 열가소성 고무 - 압입 경도 측정방법 - 제 1부 : 듀로미터법(쇼어 경도)에 따른다.

6.2.8 견딜하중 시험 지팡이를 최대 높이로 조절하고 사용자 체중 50 kg을 기준으로 하중을 500 N±2% 손잡이에 수직으로 가하여 부하시간은 10초 이상을 유지하여 실시한다(다족지팡이에 한한다).

7. 표시 및 취급설명서

7.1 표시 제품 또는 최소 포장단위마다 쉽게 지워지지 않는 방법으로 다음과 같이 표시한다.

7.1.1 모델명

7.1.2 제조연월

7.1.3 제조자명

7.1.4 수입자명

7.1.5 주소 및 전화번호

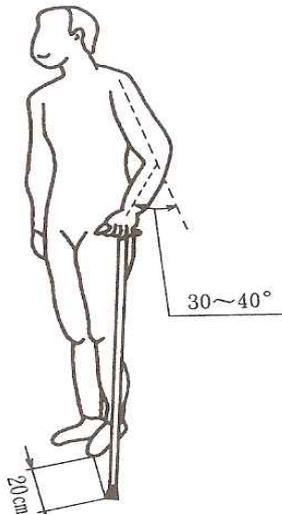
7.1.6 제조국명

7.2 **취급설명서** 다음사항을 알기 쉬운 내용으로 첨부한다. 단, 8.2.3, 8.2.4는 그림을 병기하고 8.2.5에 대하여는 안전경고표시 등을 병기한다.

7.2.1 취급설명서를 반드시 읽은 후 보관할 것

7.2.2 지팡이의 전체길이. 단, 조절식 지팡이는 최대 및 최소길이

7.2.3 바른길이의 지팡이 선택방법 올바른 손잡이의 위치를 결정하는 것에는 지팡이 끈을 같은쪽 발끝의 앞바깥 방향 20 cm 에 두고 팔꿈치는 30~40° 굴곡한 위치가 좋고 이 상태에서 지팡이의 길이를 결정할 것



<그림 7> 바른 지팡이의 길이

7.2.4 **사용방법** 단, 일자형지팡이는 제외한다.

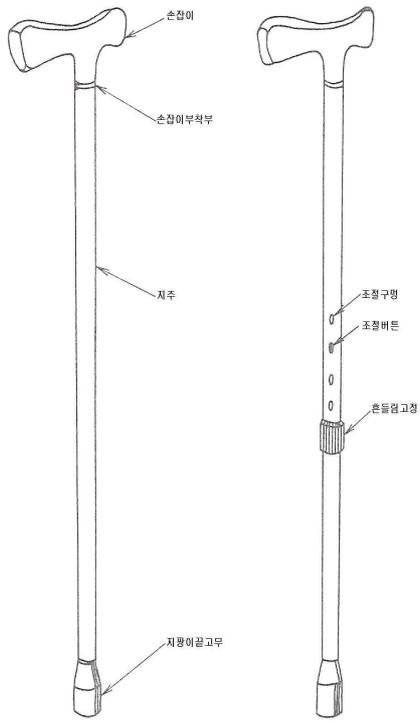
7.2.5 **사용상 주의사항**

- (a) 몸에 맞는 지팡이를 선택할 것
- (b) 사용전에 각 부분을 점검한 후 사용할 것. 또 지팡이 끝 고무가 부서지거나 마모되는 등의 이상이 있을 때에는 교환할 것
- (c) 지대가 확실히 고정된 것을 확인하고 사용할 것. 단, 일자형지팡이는 제외한다.
- (d) 접이식 지팡이에 있어서는 고무 로프의 열화, 느슨함, 손상 등의 이상이 있는때는 판매점 등에 알릴 것
- (e) 조립식지팡이에 있어서는 사용중 헐거움 등의 이상이 없는지 수시로 확인할 것
- (f) 미끄러지기 쉬운 노면 등에서의 사용은 충분히 주의할 것

7.2.6 용도 이외(예를 들어 등산용, 호신용 등)에는 사용하지 말 것

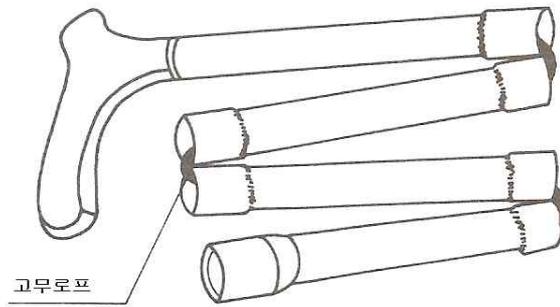
7.2.7 **사용 후 및 보관방법**

- (a) 접이식지팡이에 있어서는 고온의 장소(예를들어 스토브 앞 여름 때의 자동차 내의 방치 등)는 고무 로프가 열화되기 쉽게 되기 때문에 피할 것. 또 저온의 장소(예를 들어 한랭지 등)에 서는 접은 상태에서 바로 고무로프의 탄성이 회복되지 않는 것이 있기 때문에 주의할 것
- (b) 그 외의 사용 후 및 보관방법에 대해서 주의

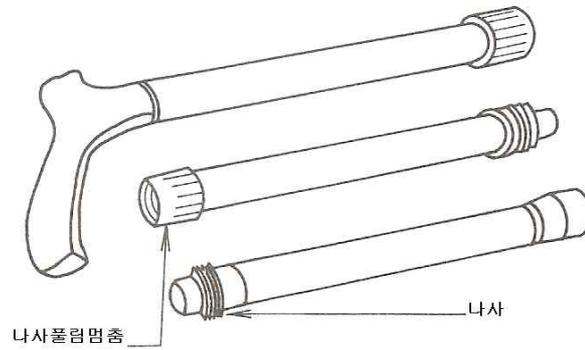


일자형 지팡이

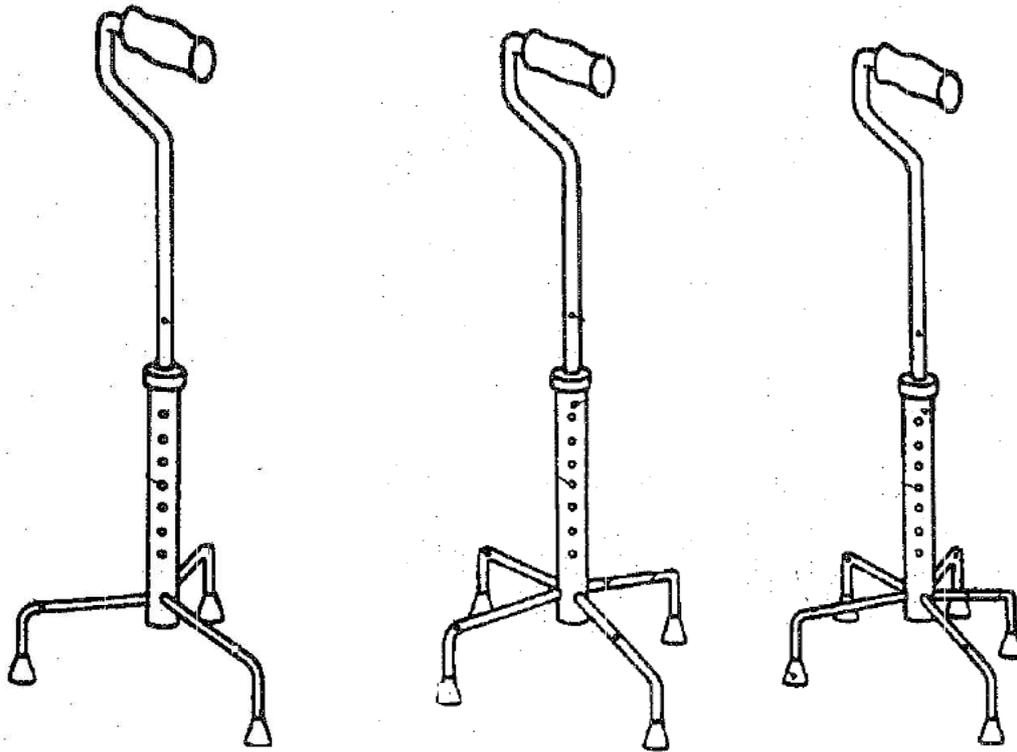
조절식 지팡이



접이식 지팡이



조립식 지팡이



다족지팡이

제	정	: 기술표준원고시 제2007- 34호(2007. 1. 24)
개	정	: 기술표준원고시 제2009-979호(2009. 12. 30)
개	정	: 국가기술표준원고시 제2016-133호(2016. 5. 16)
개	정	: 국가기술표준원고시 제2017-033호(2017. 2. 8)
개	정	: 국가기술표준원고시 제2018-195호(2018. 6. 29)