



SEIKO WATCH CORPORATION
www.grand-seiko.com

2503



GS
Grand Seiko

Spring Drive
Operating Instructions

9RB2

폐사 제품을 구매해 주셔서 감사합니다.
시계의 올바르게 안전한 사용을 위해, 사용 전 반드시 설명
서를 읽어주세요.

시계 줄 길이 조정은 구입처에 의뢰해 주십시오. 이 시계를 선물로 받았거나 먼 곳으로 옮겨
가게 되어 구입처의 소매업자에게 시계 줄 길이 조정을 받을 수 없는 경우, 웹사이트에 나온
그랜드 세이코 국제 서비스 네트워크로 문의해 주십시오. 다른 소매업자에게 유료로 서비스
를 받을 수 있지만 일부 소매업자들은 서비스 해주지 않을 수 있습니다.

상품에 상처방지용 보호필이 부착되어 있는 경우가 있습니다.
반드시 벗겨내고 사용해 주십시오. 부착된 채로 놔두면 오물, 땀, 먼지, 수분 등이 부착되
어 녹 발생의 원인이 됩니다.

목차	
■ 머릿말 ~스프링 드라이브 시계에 대하여~	2
• 스프링 드라이브의 역사	3
• 스프링 드라이브의 메카니즘	4
• 스프링 드라이브와 기계식 시계의 차이	7
■ 제품 취급상의 주의	8
■ 캘리버 No. 및 방수성능을 확인해 주세요	9
■ 방수성능에 관한 주의	10
■ 각부 명칭	11
■ 사용 방법	12
• 용두에 대하여	12
• 파워 리저브 표시기	13
• 사용 방법	14
• 미세 조정 클라프 사용방법	16
■ 시계 품질 보존을 위한 사항	17
• 애프터 서비스에 대하여	17
• 보증	18
• 손질에 대하여	19
• 밴드에 대하여	20
• 자기 저항에 대하여 (자기의 영향)	21
• 루미 브라이트에 대하여	22
• 문제해결방안 ?	23
■ 제품사양 (무브먼트)	24

■ 머릿말 ~스프링 드라이브 시계에 대하여~

그랜드 세이코 스프링 드라이브 모델을 구입해 주 셔서 대단히 감사합니다.

스프링 드라이브는 주 태엽의 동력으로 바늘을 움직이면서 마이크로 일렉트로닉스의 쿼츠 메카니즘에 의해 정밀도를 제어하는 세이코의 독자적이고 새로운 메카니즘입니다.

스프링 드라이브는 사용자와의 최첨단 기술이 밀접하게 서로 연계된 시계라고 할 수 있습니다.

기계식 시계의 감성에 쿼츠 시계와 동등한 고정밀도를 갖추고 사람의 생활 패턴과 함께하는 세련되고 혁신적인 시계.

여유있는 생활과 합리적인 생활 모두를 지향하는 현대인의 라이프 스타일을 창조하는 시계. 이것이 그랜드 세이코 스프링 드라이브 시계 입니다.

SEIKO WATCH CORPORATION

스프링 드라이브의 역사

수십년간의 꿈이 그랜드 세이코 안에 살아 있습니다.

그랜드 세이코의 역사는 보다 실용적인 시계를 목표로 한 끊임 없는 노력과 진화의 역사입니다.

1960년에 탄생하여 60년대 말에는 기계식 시계로 세계 최고 수준에 도달했으며 수십년간 생산이 중단되었으나 다시 부활하여 1993년에는 세계 최고 수준의 9F계열 쿼츠 무브먼트가 탑재된 모델을 출시했습니다.

1998년에는 전통 기능과 최첨단 기술을 융합시킨 9S 계열 기계식 무브먼트를 개발하여 기계식 GS를 부활시켰습니다. 또한 메인 스프링이 풀리는 힘을 단독 전원으로 사용할 때, 이 스프링 드라이브는 이는 기존 기계식 시 계의 정확도를 현저히 능가하는 수치입니다. 우리는 이 시계를 통해 최고 성능의 시계를 만든다는 도전 정신이란 그랜드 세이코의 컨셉을 구현하였습니다.

- | | |
|--------|--|
| 1960년 | ● 최초의 그랜드 세이코 탄생. |
| 1964년도 | ● 스위스 뉴샤텔 천문대 경연대회 기계식 손목시계 부문에 첫 참가. |
| 1968년도 | ● 일본 최초로 오토매틱 와인딩 10진동 61GS 발매. |
| 1968년도 | ● 스위스 제네바 천문대 경연대회 기계식 손목시계 부문 종합 1위를 기록. |
| 1978년 | ● 스프링 드라이브 메카니즘 첫 특허 출원. |
| 1982년 | ● 스프링 드라이브 메카니즘 특허출원 (등록) . 제1차 개발 착수. |
| 1988년 | ● 최초의 쿼츠식 GS 발매. |
| 1993년 | ● 스프링 드라이브 제2차 개발 착수.
● 세계 최고 수준의 쿼츠 무브먼트를 탑재한 9F계열 GS 발매. |
| 1997년 | ● 스프링 드라이브 제3차 개발 착수.
● 스위스 시계학회에서 스프링 드라이브 기술 발표. |
| 1998년 | ● 스프링 드라이브를 바젤월드에서 출품.
● 전통 기능과 최첨단 기술을 융합시킨 9S계열 기계식 GS 발매.
● 오토매틱 와인딩 스프링 드라이브 개발 시작 |
| 1999년 | ● 세이코에서 메뉴얼 와인딩 스프링 드라이브 (Cal.7R68) 한정 모델 발매. |
| 2002년 | ● 크레도르에서 메뉴얼 와인딩 스프링 드라이브 (Cal.7R88) 탑재 모델 발매. |
| 2004년 | ● 오토매틱 와인딩 스프링 드라이브 (Cal.9R65) 탑재 GS 발매. |
| 2007년 | ● 최초의 그랜드 세이코 크로노그래프 출시 (9R86) |
| 2016년 | ● 배럴 3개를 사용해 장기간 연속 작동 시간을 실현시킨 9R01 8Days 출시 |
| 2020년 | ● 정확도를 높이고, 5일간 전력 보유가 가능해진 스프링 드라이브 9RA5 출시 |
| 2025년 | ● 연간 오차율을 자랑하는 스프링 드라이브 U.F.A (Cal.9RB2) 가 탑재된 모델 출시. |

스프링 드라이브의 메카니즘 ①

기계식 시계의 감성

+

쿼츠와 동등한 고정밀도.

그것이 스프링 드라이브의 발상.

시계의 구동 방식부터 이야기를 시작하겠습니다.

시계를 움직이는 방식은 크게 나누어 두 가지가 있습니다.

기계식 시계와 쿼츠 시계입니다.

기계식은 태엽을 감고 그 태엽이 풀리는 힘으로 바늘을 움직입니다.

고도의 장인 기술이 만들어 내는 메커니즘의 재미와 만드는 사람의 장인정신을 느낄 수 있습니다.

시간이 흐르는 소리 속에 사람의 감성이 느껴집니다.

한편 쿼츠는 전지로 수정을 발진시켜 모터로 바늘을 돌립니다.

최신 기술을 구사한 정확성이 특징입니다.

스프링 드라이브는 어떨까요?

기계식 시계도 아니고 쿼츠 시계도 아닙니다.

한마디로 말하면 「쿼츠와 동등한 정밀도를 가진 기계식 시계」가 됩니다.

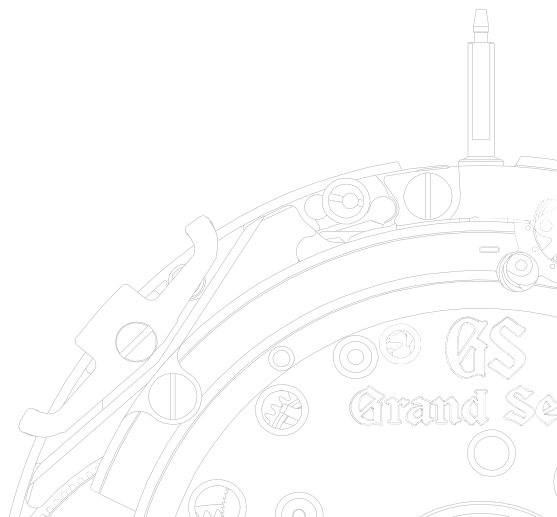
이 스프링 드라이브는 태엽의 동력만으로 쿼츠와 동등한 정밀도를 실현하고 전지나 모터는 물론 축전지조차 내장하지 않는 세이코의 독자적인 구동 시스템입니다.

스프링 드라이브는 태엽을 사용하는 동안 쿼츠와 동등한 정확도를 보장합니다.

스프링 드라이브는 세이코의 전매특허 메커니즘으로서, 세이코만의 독특한 기계식 및 전자식 마이크로 엔지니어링 기술의 조화를 통해서만 이루어질 수 있습니다.

그럼 어떻게 이 정도까지 정밀도가 가능하게 된 것일까요?

다음 페이지에서 설명하겠습니다.



스프링 드라이브의 메카니즘 ②

태엽 동력을 전자적인 힘으로 조정합니다. 그것이 스프링 드라이브의 본질입니다.

기계식 시계의 정밀도를 제어하고 있는 것은 밸런스라고 불리는 속도 조정 부품 중 하나인 헤어 스프링.

온도 변화에 의해 신축하는 금속이기 때문에 정밀도에 적지 않은 영향을 미치고 있습니다.

스프링 드라이브는 이 속도 조정부가 기계식 시계와는 완전히 다릅니다.

스프링 드라이브는 메인스프링으로 전력을 공급하지만, 제너레이터, IC 및 크리스탈 오실레이터 등이 포함된 전자식 속도 제어 장치를 채택합니다.

조금 더 자세히 설명하면 바늘을 움직이는 윤열 끝에도 증속하는 톱니바퀴가 이어지고 글라이드 휠이 붙어 있습니다.

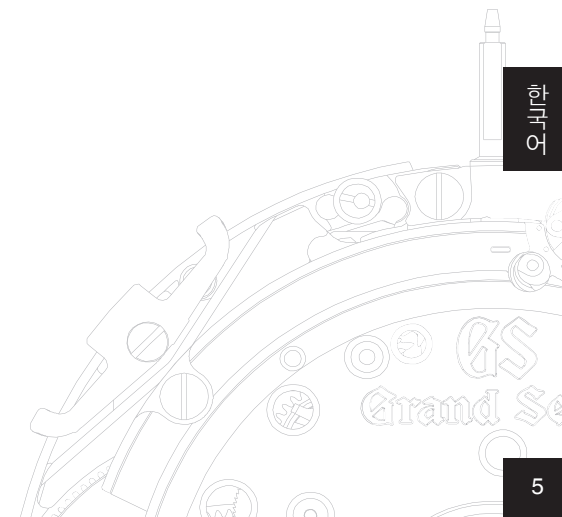
태엽이 풀리는 힘은 글라이드 휠도 회전시켜 코일에 전류가 발생하여 수정진동자와 IC를 구동시킵니다.

이 IC는 크리스탈 오실레이터에서 생산하는 전자 신호의 정확성과 글라이드 휠의 회전 속도를 비교하면서 전자 브레이크를 적용 및 해제하여 글라이드 휠의 회전 속도를 제어합니다.

또한, 차륜 효과에 따른 에너지 전달과 저전력으로 작동하는 IC 도입을 통해 일반 기계식 시계에 비해 전력 보유량이 현저히 높습니다.

쿼츠의 정확성을 전달하는 유레 없는 드라이브 시스템

그것이 스프링 드라이브인 것입니다.



스프링 드라이브의 메카니즘 ③

차례로 알기 쉽게 해설하겠습니다.

이것이 스프링 드라이브의 메카니즘입니다.

1

태엽

회전 추에 의해 (또는 용두의 감기에 의해) 태엽이 감기고 그 풀리는 힘이 유일한 동력원입니다.

2

윤열 · 바늘

태엽이 풀리는 힘이 톱니바퀴에 전해져 바늘을 움직입니다. 모터도 전지도 탑재되지 않았습니다.

3

트라이 싱크로 레귤레이터

태엽이 풀리는 힘은 글라이드 휠도 회전시킵니다. 그에 의해 코일에 약간의 전류가 발생하여 IC와 수정진동자를 구동시킵니다. 동시에 글라이드 휠부에는 자성이 발생합니다. IC가 수정진동자의 정확한 전기신호를 바탕으로 글라이드 휠의 회전속도를 검출하여 전자 브레이크를 걸거나 해제하면서 글라이드 휠의 회전속도를 조정합니다.

스프링 드라이브와 기계식 시계의 차이

스프링 드라이브는 기계식 시계와 마찬가지로 태엽을 감고 그 태엽이 풀리는 힘으로 바늘을 움직입니다.

속도 조정 메카니즘 (정밀도를 제어하는 방식) 만이 기계식 시계와 다릅니다.

◎ 온도 변화에 대하여

기계식 시계의 정밀도의 핵심은 밸런스라고 불리는 부품에 붙어 있는 헤어스프링입니다. 이것은 온도 변화에 의해 신축하는 특성이 있어 시계의 정밀도에 영향을 미칩니다. 스프링 드라이브의 정밀도를 제어하고 있는 것은 수정진동자이기 때문에 기계식 시계와 같이 온도 변화에 의해 크게 영향을 받지는 않습니다.

(참고) 스프링 드라이브의 정확성은 시계를 손목에 착용하고, 온도 범위가 5℃~35 사이일 때를 기준으로 측정됩니다.

◎ 자세 차이에 대하여

기계식 시계는 자세 (시계의 방향) 차이에 따라 정밀도에 영향을 미칩니다. 이것도 기계식 시계의 정밀도를 제어하는 밸런스가 원인입니다. 자세 차이에 의해 밸런스의 축이 다른 부품과 접촉하는 면적에 차이가 발생하고 그 저항의 차이가 정밀도에 영향을 미치는 것입니다. 스프링 드라이브는 밸런스가 아니라 수정진동자를 사용하고 있기 때문에 자세 차이에 의한 정밀도에의 영향은 없습니다.

◎ 충격에 대하여

기계식 시계는 충격에 약한 제품입니다. 충격을 받으면 밸런스의 진각 (좌우로 회전하는 각도) 이 변화되고 헤어스프링의 형태까지 변형될 수 있습니다. 스프링 드라이브는 밸런스가 아닌 수정 진동자를 채택하고 있기 때문에 이 점에서 기계식 시계보다 내구성이 뛰어납니다.

◎ 오버홀 (분해청소) 에 대하여

기계식 시계에서 제일 마모 · 손상이 심한 부분의 하나는 탈진기 또는 속도 조정부라고 불리는 밸런스, 앵글, 이스케이프 휠 (escape wheel) 입니다. 이들 부품은 서로 「접촉, 충돌」 하며 태엽이 풀리는 것을 조정하고 있습니다.

스프링 드라이브는 “접촉이 없는” 전자 브레이크에 의해 글라이드 휠의 회전속도를 조정하고 있기 때문에 기계식 시계보다 마모 · 손상이 적습니다. 그러나 윤열 부분은 기계식 시계와 마찬가지로 톱니바퀴가 서로 접촉함으로써 마모분이 발생하는 경우도 있습니다. 3~4년에 1회 오버홀을 권장합니다.

■ 제품 취급상의 주의

⚠경고 취급을 잘못된 경우에 충상을 입는 등의 중대한 결과로 이어질 위험성이 상정되는 것을 나타냅니다.

다음과 같은 경우는 사용을 중지해 주십시오

- 시계 본체나 밴드가 부식 등에 의해 예리해진 경우
- 밴드 핀이 튀어나온 경우
- * 웹사이트에 나온 시계 구입처 또는 그랜드 세이코 국제 서비스 네트워크에 바로 문의하십시오.

유아의 손이 닿는 곳에 시계 본체나 부품을 놓아두지 마십시오

부품을 유아가 삼켜버릴 우려가 있습니다.
만일 삼켰을 경우는 몸에 유해하므로 즉시 의사에게 상담해 주십시오.

⚠주의 취급을 잘못된 경우에 경상을 입을 위험성 및 물질적 손해를 입을 우려가 상정되는 것을 나타냅니다.

아래 장소에서의 휴대 및 보관은 삼가해 주십시오

- 휘발성 약품이 발산되고 있는 곳 (제광액 등 화장품, 방충제, 시너 등)
- 5℃~35℃를 넘는 온도가 장기간 유지되는 곳
- 습도가 높은 곳
- 자거나 정전기의 영향이 있는 곳
- 먼지가 많은 곳
- 강한 진동이 있는 곳

알레르기나 진무름을 일으킨 경우

즉시 시계의 사용을 중지하고 피부과 등 전문의에게 상담해 주십시오.

그 밖의 주의

- 금속 밴드의 조정은 전문지식과 기능이 필요하므로 구입점에 의뢰해 주십시오.
손이나 손가락 등에 상처를 입을 가능성이 있는 것 외에도 부품을 분실할 가능성이 있습니다.
- 제품의 분해 또는 개조는 하지 마십시오.
- 유아에게 시계가 접촉하지 않도록 주의해 주십시오. 부상이나 알레르기를 일으킬 우려가 있습니다.
- 회중시계나 펜던트 시계의 경우 끈이나 체인의 취급에 주의해 주십시오. 의류나 손·목 등에 상처를 내거나 목을 조를 우려가 있습니다.
- 시계를 착용하지 않을 경우 시계를 그대로 두면 케이스백에 밴드나 안쪽 버클이 부딪쳐서 긁힘 등의 손상이 생길 수 있으니 주의해 주십시오. 시계를 착용하지 않을 경우에는 밴드, 안쪽 버클 그리고 케이스 백 사이에 부드러운 천 등을 끼워 둘 것을 권장합니다.

■ 캘리버 No. 및 방수성능을 확인해 주세요

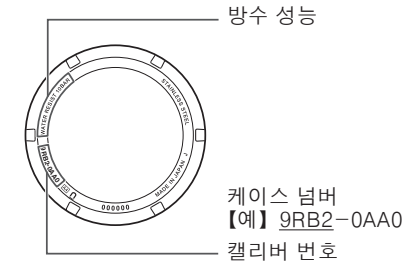
캘리버에 대하여

캘리버 번호는 무브먼트 (시계의 기계체) 의 모델을 나타내는 4자리 숫자입니다. 그랜드 세이코 시계에는 독점적 인 무브먼트가 장착되어 있으며 기계식 캘리버 번호는 “9S” 로 시작하고, 스프링 드라이브 캘리버 번호는 “9R” 로 시작하고 쿼츠 캘리버 번호는 “9F” , “8J” 및 “4J” 로 시작하는 4자리 숫자로 표시됩니다.

확인 방법

뒷면에 기재된 형식번호 4자리가 캘리버 번호입니다.

<시스루 케이스 백>



* 상기 그림은 예시이며 구입하신 시계와는 다른 경우가 있습니다.

방수성능

구입하신 시계의 방수 성능을 아래표에서 확인한 후에 사용해 주십시오.

뒷뚜껑 표시	방수성능	취급 방법
방수 성능 표시 없음	비방수입니다.	물방울이 튀거나 땀을 많이 흘리는 경우에는 사용하지 마십시오.
WATER RESISTANT	일상생활용 방수입니다.	일상생활에서 「물이 묻는」 정도의 환경이라면 사용할 수 있습니다. ⚠경고 수영시에는 사용하지 마십시오.
WATER RESISTANT 10 (20) BAR	일상생활용 강화방수로 10 (20) 기압 방수입니다.	산소분배를 사용하지 않는 스킨스쿠버 다이빙에 사용할 수 있습니다.

■ 방수성능에 관한 주의

⚠ 주의



시계가 물에 젖은 경우 용두를 돌리거나 잡아당기지 마십시오.

물이 시계 안쪽으로 들어갈 수 있습니다.
*만일 유리 안쪽에 김서림이나 물방울이 발생하고 장시간 없어지지 않는 경우는 방수불량입니다.
웹사이트에 나온 시계 구입처 또는 그랜드 세이코 국제 서비스 네트워크에 바로 문의하십시오.



시계에 묻은 수분이나 땀, 먼지를 오랫동안 방치하지 마십시오.

방수시계라도 유리의 접촉면, 패킹의 열화나 스테인리스가 녹슬어서 방수불량이 될 우려가 있습니다.



목욕이나 사우나 시에는 사용을 삼가 주십시오.

수증기, 비누, 온천수 성분 등이 방수 성능의 열화를 촉진하는 경우가 있습니다.

성능표시가 “WATER RESISTANT”인 경우

⚠ 경고



이 시계는 스쿠버 다이빙이나 포화잠수에는 절대 사용하지 마십시오.

스쿠버 다이빙이나 포화잠수 다이빙용 시계에 일반적으로 요구되는 검사를 거치지 않았습니다. 다이빙에는 전용 다이버 워치를 사용해 주십시오.

⚠ 주의



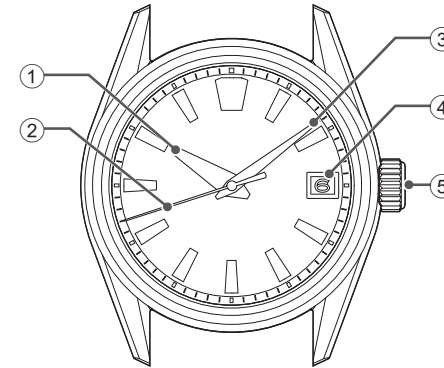
시계에 직접적으로 물을 뿌리는 것은 삼가해 주십시오.

수돗물은 매우 수압이 높아 일상생활용 강화방수 시계라도 방수 불량이 될 우려가 있습니다.

■ 각부 명칭

표준형

<다이얼>



- ① 시침
- ② 초침
- ③ 분침
- ④ 날짜
- ⑤ 용두
→ P. 12

시간 · 날짜 맞추는 방법 → P. 14

<케이스 후면>



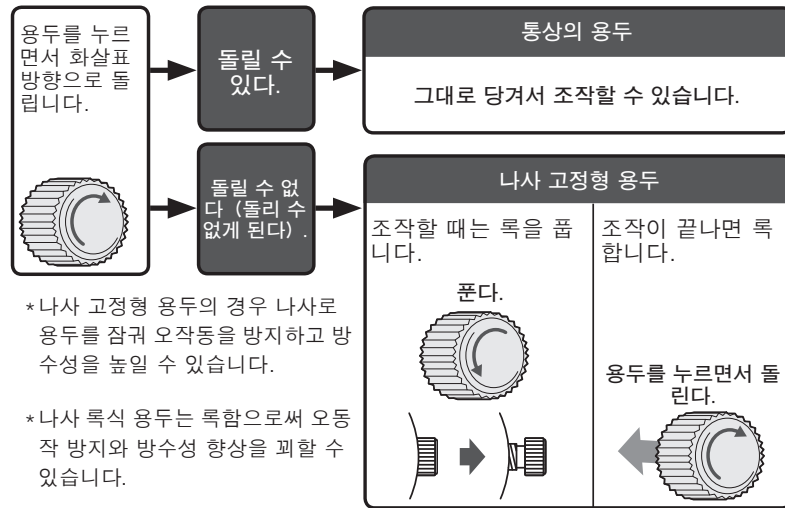
- ⑥ 에너지 잔량 표시기
→ P. 13

* 표시 위치와 디자인은 모델에 따라 다른 경우가 있습니다.

■ 사용 방법

용두에 대하여

두 가지 유형의 용두가 있는데, 일반형과 고정형이 있습니다.
사용중인 시계의 용두를 확인하십시오.



*나사 고정형 용두의 경우 나사로 용두를 잠귀 오작동을 방지하고 방수성을 높일 수 있습니다.

*나사 록식 용두는 록함으로써 오동작 방지와 방수성 향상을 꾀할 수 있습니다.

*가끔식 용두를 돌려주십시오. → P. 19

나사 고정형 용두

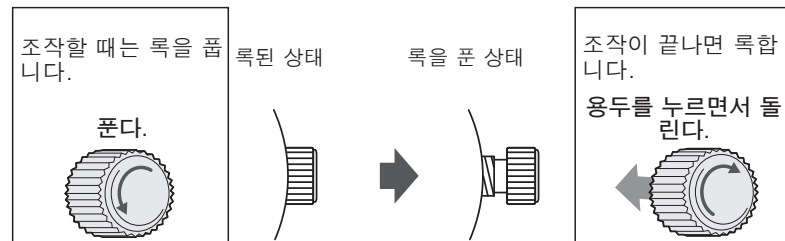
나사 고정형 용두는 용두를 조작하지 않을 때 작동 오류를 방지하고 방수 성능을 개선하기 위해 용두를 안전하게 잠글 수 있는 메커니즘을 갖추고 있습니다.
○나사 고정형 용두를 조작할 때는 록을 풀어 주십시오.
○용두 조작이 끝나면 반드시 다시 잠그십시오.

[용두 잠금 해제]

용두 나사를 풀려면 용두를 시계 반대 방향 (6시 방향) 으로 돌립니다. 나사가 풀리고 용두를 조작할 수 있게 됩니다.

[용두 잠금]

용두가 멈출 때까지 시계 본체 쪽으로 가볍게 누르면서 용두를 시계 방향 (12시 방향) 으로 돌립니다.



*용두를 잠그는 동안, 나사가 맞물려있는지 확인하면서, 조심스럽게 천천히 돌리십시오. 무리하게 밀어 넣지 않도록 주의하십시오. 케이스의 나사 구멍이 손상될 수 있습니다.

파워 리저브 표시기

파워 리저브 표시기로 태엽의 감긴 상태 (잔량) 정도를 확인할 수 있습니다.

시계를 손목에서 뺀 후에 파워 리저브 표시침을 살펴서 다음에 다시 찰 때까지 작동하기에 충분한 전력이 저장되어 있는지 확인하십시오. 필요에 따라 태엽을 감아줍니다.

(시계가 멈추는 것을 방지하기 위해서는 태엽을 감아 시계가 작동할 수 있는 여분의 동력을 저장하십시오.)

파워 리저브 표시기는 시계의 케이스 후면에 있습니다.

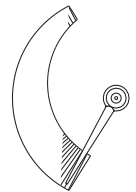
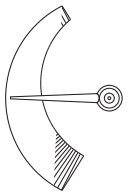
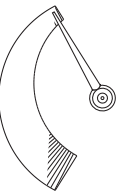


에너지 잔량 표시기

*지속시간은 사용자의 사용 상황 (시계를 휴대, 사용하는 시간이나 운동량 등) 에 따라 다릅니다.

*하루 동안의 사용 시간이 짧을 때는 파워 리저브 표시기를 확인한 후에 필요에 따라 태엽을 감아 주십시오.

파워 리저브 표시기를 보는 방법

파워 리저브 표시기			
태엽의 상태	완전히 감김	절반 정도	감김 없음
지속 시간	약 72시간 (약 3일간)	약 36시간 (약 1일 반)	시계가 멈추거나 멈추기 직전의 상태

*이 시계는 스프링을 과도하게 감을 수 없도록 구성되었습니다.

태엽이 완전히 감길 경우, 태엽이 내부로 미끌어져 들어가 권선 메커니즘이 분리됩니다. 용두를 계속 돌려도 시계가 고장나는 경우는 없지만 무리한 조작은 삼가 주십시오.

사용 방법

태엽을 감는 방법

- 이 시계는 오토매틱 와인딩 스프링 드라이브 (메뉴얼 와인딩 탑재) 입니다.
- 태엽은 시계를 손목에 착용한 상태에서는 통상의 팔의 움직임으로 자연히 감을 수 있습니다. 그리고 용두를 돌려서 태엽을 감을 수도 있습니다.
- 감긴 상태 (잔량) 를 파워 리저브 표시기로 확인해 주십시오.
“파워 리저브 표시기를 보는 방법” → P. 13
- 멈춘 시계를 사용 할 때는, 크라운 돌려 태엽을 감는 것이 좋습니다. 크라운을 감을 때, 나사 잠금식 크라운이 풀렸는지 확인 하고, 크라운 시 계방향으로 천천히 돌립니다. 만약 시계 반대방향으로 크라운 돌리면, 태엽이 빠져 감기지 않으니 주의하세요. 크라운 7바퀴 반 정도 돌리면, 약 10시간동안 시계가 작동할 동력이 충전됩니다.
“나사 고정형 용두” → P. 12
- 하루 12시간씩 연속 3~5일 시계를 착용하면, 태엽이 완전히 감깁니다.
- *저온 (0℃ 이하) 에서는, 에너지 잔량 표시기의 동력을 최소 1/6 이상 유지하는 것이 권장됩니다.

⚠ 주의 나사식인 경우는 반드시 용두를 원래대로 조여 주십시오.

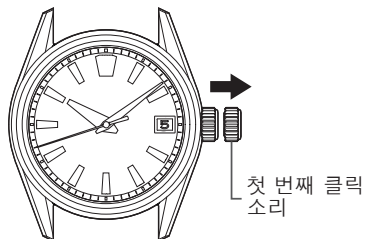
⚠ 주의

- 시간표시가 오후 9시부터 오전 1시까지 사이에는 날짜 수정을 하지 말아 주십시오.
이 시간대에 날짜를 수정하면 다음날이 되어도 날짜가 변경되지 않거나 고장의 원인이 되는 경우가 있습니다.
- 시계가 지시하는 시간이 오후 9시에서 오전 1시 사이일 때 날짜를 설정할 경우, 클릭 소리가 날 때까지 초침 용두를 당겨 빼내고 일시적으로 오전 1시를 통과할 때까지 시침을 진행시키려면 용두를 시계 반대 방향 (6시 방향) 으로 돌린 다음, 날짜를 설정합니다.

시간 · 날짜 맞추는 방법

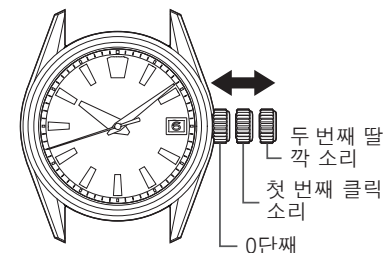
이 시계에는 날짜표시 기능이 있습니다. 날짜는 「오전 0시」 경에 24시간마다 변경됩니다. 따라서 오전 · 오후를 틀리게 시간맞추기를 하면 「낮 12시」 경에 날짜가 변경됩니다.

- ① 용두를 첫 번째 클릭 소리가 날 때까지 당겨 주십시오.
(나사식인 경우는 록을 해제해 주십시오.)
- ② 용두를 시계 반대 방향 (6시 방향) 으로 돌려 날짜를 조정할 수 있습니다.
우선 용두를 시계 반대 방향으로 돌려 맞추고 싶은 날짜의 전날 날짜에 맞춥니다.



【예】 맞추는 날짜가 「6일」 인 경우 용두를 시계 반대 방향으로 돌려 「5일」 에 맞춥니다.

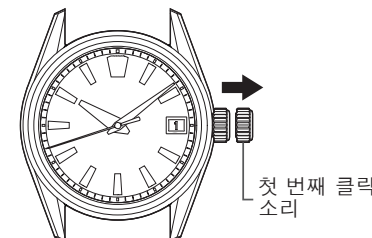
- ③ 초침이 「12시」 의 위치에 왔을 때에 당겨 주십시오. (초침이 멈춥니다.) 용두를 반시계 방향 (6시 방향) 으로 돌려 원하는 날짜가 나타날 때까지 핸드를 진행시킵니다. 날짜가 변경되면 「오전」 입니다. 더욱 진행시켜서 현재 시각에 맞춥니다.
- ④ 용두를 0단계까지 밀어넣으면 움직이기 시작합니다.



월말의 날짜수정에 대하여

2월 (1개월이 28일, 윤년은 29일) 과 작은달 (1개월이 30일) 에는 날짜수정이 필요하게 됩니다.

【예】 작은달의 다음달 1일 아침에 날짜를 수정하는 경우 「1일」 이 아니라 「31일」 이 표시되어 있습니다. 용두를 1단계로 당겨서 빼 주십시오. 용두를 시계 반대 방향 (6시 방향) 으로 돌려 날짜를 「1일」 에 맞추고 용두를 정상 위치에 밀어넣어 주십시오.



⚠ 주의 나사식인 경우는 반드시 용두를 원래대로 조여 주십시오.

보다 정확하게 시간을 맞추기 위하여

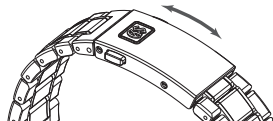
스프링 드라이브 메카니즘의 구조상 아래 사항에 주의하면서 조작하면 보다 정확하게 시간을 맞출 수 있습니다.

- ① 시간을 맞추기 전에 태엽을 충분히 감아 주십시오.
(파워 리저브 표시기를 보고 풀 감김 상태로 합시다.)
- ② 멈추어 있는 시계를 구동시킬 때는 태엽을 충분히 감아 주십시오. 그 이후 시간을 맞출 때는 초침이 움직이기 시작한 후, 약 30초 정도 기다렸다가 두 번째 딸깍 소리가 나도록 용두를 당겨줍니다.
- ③ 용두를 두 번째 딸깍 소리가 나도록 당겨주면, 초침이 멈춥니다. 30분 이상 초침 이동을 중지하지 마십시오. 초침 움직임 정지 상태가 30초를 초과하면 크라운을 다시 밀어넣어 초침이 이동을 재시작한 후, 약 30초 동안 대기한 다음, 시간을 설정합니다.

⚠ 주의 나사식인 경우는 반드시 용두를 원래대로 조여 주십시오.

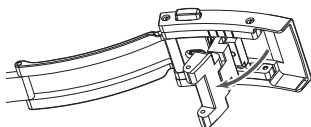
미세 조정 클라스크 사용방법

최대 6mm까지 미세 조절할 수 있습니다.
(2mm 3단계로 각각 조절 가능)

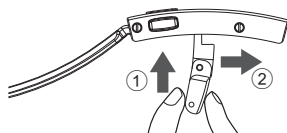


밴드 조정 방법

1. 밴드를 잡고 버클에 맞닿도록 들어올립니다.

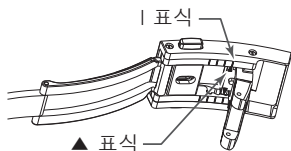


2. 끝부분을 잡고 버클 (①) 쪽으로 밀어서 잠금을 해제하세요.
그 후, 눌러가며 원하는 위치로 슬라이드하세요 (②).

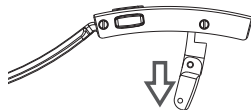


*이 절차를 수행하는 동안 손가락이 끼지 않도록 주의하십시오.

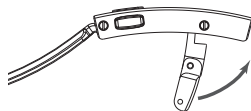
*초기 위치를 포함하여 총 4가지 조절 위치가 있습니다.
▲ 표식이 I 표식 가이드와 일치하도록 움직입니다.



3. 원하는 위치 맞춘 후 놓습니다. 스프링의 힘에 의해 잠금이 걸립니다.

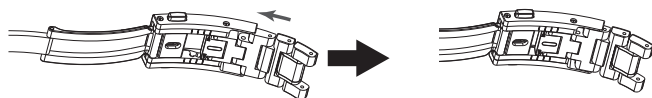


4. 밴드를 버클쪽으로 돌리면 닫힌 상태로 돌아갑니다.



밴드를 줄이는 방법

밴드를 줄이는 데 위 절차를 수행할 필요가 없습니다. 단순히 밴드를 밀어 길이를 조절하면 됩니다.



시계 품질 보존을 위한 사항

애프터 서비스에 대하여

보증과 수리에 대하여

- 수리와 점검을 하실 때는 시계를 구입한 판매점이나 웹사이트에 나온 그랜드 세이코 국제 서비스 네트워크에 문의해 주십시오.
- 보증기간 내에 트러블이 발생한 경우 보증 카드를 제시하여 수리 서비스를 받으시기 바랍니다.
- 보증 범위는 보증 책자에 나와 있습니다. 보증서를 잘 읽으시고 소중하게 보관해 주십시오.
- 보증기간 종료후에는 수리를 통해 기능을 유지할 수 있는 경우에는 희망에 따라 유료로 수리해 드립니다.

보수용 성능부품에 대하여

- 수리 시에는 외관이 다른 대체부품을 사용하는 경우가 있으므로 미리 양지해 주십시오.

점검조정을 위한 분해청소 (오버홀) 에 대하여

- 오래 애용하기 위해 3년~4년에 한 번 정도의 점검조정을 위한 분해청소 (오버홀) 를 권장합니다.
- 이 시계의 무브먼트는 구조의 성질상 동력을 전달하는 톱니바퀴 부분에 항상 힘이 가해지고 있습니다. 이들이 항상 기능하기 위해서는 정기적인 부품의 세정, 오일 교환, 정밀도 조정, 기능 체크, 소모품 교환 등이 중요합니다. 특히 구입후 3년~4년째의 점검조정을 위한 분해청소 (오버홀) 를 실시하는 것이 오래 사용하기 위해서는 중요합니다. 사용상황에 따라서는 기계의 오일유지 상태가 나빠지거나 오일의 오탁 등에 의해 부품이 마모되어 시계가 멈추는 경우가 있습니다. 그리고 패킹 등 부품의 열화가 진행되고 땀이나 수분의 침입 등으로 방수 성능이 떨어지는 경우가 있습니다. 분해 및 청소 (오버홀) 에 의한 점검 및 조정에 대해서는 시계 구입처에 문의하십시오. 부품 교체는 “그랜드 세이코 정품 부품” 으로 지정하십시오. 분해 및 청소(오버홀)로 점검 및 조정을 요청할 때는 개스킷과 푸시 핀도 새 것으로 교체하십시오.
- 점검조정을 위한 분해청소 (오버홀) 를 할 때는 무브먼트를 교환하는 경우도 있습니다.

보증

본 사용설명서에 따라 정상적으로 사용하다가 보증기간 내에 트러블이 발생한 경우에는 다음 보증규정에 따라 무료로 수리·조정해 드립니다.

보증 범위

- 시계 본체 (무브먼트·케이스) 및 금속 밴드입니다.

보증 예외 사항

보증기간 또는 보증대상 부분이라도 다음과 같은 경우에는 유료입니다.

- 피혁·우레탄·천 등의 밴드 교환
- 사용 중에 발생하는 케이스, 유리, 밴드 등의 상처·오염 등
- 사고 또는 부적절한 취급에 의해 발생한 고장 및 손상
- 화재·수해·지진 등 천재지변에 의한 고장 및 손상
- 보증 조건이 변경되었습니다.
- 유효한 보증 카드를 제시하지 않았습니다.

보증을 받는 수속

- 보증기간 동안 트러블이 발생한 경우는 시계에 유효 보증 카드를 첨부하여 지참하고 구입점에 의뢰해 주십시오.
- 선물 증정 또는 이사 등으로 시계를 구입한 판매점에서 보증을 받을 수 없는 경우에는 유효한 보증 카드를 반드시 첨부하여 웹사이트에 나온 그랜드 세이코 국제 서비스 네트워크에 문의해 주십시오.

기타

- 수리 시에는 케이스·문자판·바늘·유리·밴드 등은 일부 대체품을 사용하는 경우가 있습니다.
- 금속 밴드의 길이 조정 서비스는 시계를 구입한 판매점이나 웹사이트에 나온 그랜드 세이코 국제 서비스 네트워크에 문의해 주십시오.
그 밖의 판매점에서는 유료 또는 취급하지 않는 경우가 있습니다.
- 보증은 보증 책자에 명시한 기간·조건하에서 무료수리를 약속하는 것입니다.
이로써 고객의 법률상의 권리를 제한하는 것은 아닙니다.

손질에 대하여

평소에도 세심하게 손질해 주십시오

- 용두를 빼서 세척하지 마십시오.
- 수분이나 땀, 오염은 세심하게 부드러운 천으로 닦아내도록 유념해 주십시오.
- 시계를 바닷물에 사용한 후에는 깨끗하고 순한 물로 씻고 조심해서 닦으십시오. 시계에 수도꼭지에서 직접 나오는 물을 붓지 마십시오. 그릇에 먼저 물을 붓고 거기에 시계를 담고 씻으십시오.

* 「비방수」, 「일상생활용 방수」인 경우는 삼가해 주십시오.
“캘리버 No. 및 방수성능을 확인해 주세요” → P. 9

용두는 가끔씩 돌려 주십시오

- 용두의 녹 발생을 방지하기 위해 가끔씩 용두를 돌려 주십시오.
- 나사 고정형 용두인 경우도 마찬가지입니다.
“용두에 대하여” → P. 12

밴드에 대하여

밴드는 직접 피부에 접촉하고 땀이나 먼지로 오염됩니다. 그러므로 손질이 나쁘면 밴드가 빨리 손상되거나 피부의 진무를 · 소매끝 더러워짐 등의 원인이 됩니다. 오래 사용하기 위해서는 세심한 손질이 필요합니다.

금속 밴드

- 스테인리스 밴드도 물이나 땀 · 오염을 그대로 방치하면 녹슬기 쉬워집니다.
- 손질이 나쁘면 진무름이나 와이어츠 소매끝이 누런색이나 금색으로 더러워지는 원인이 됩니다.
- 물이나 땀 · 오염은 빨리 부드러운 천으로 닦아내 주십시오.
- 밴드 틈새의 오염은 물로 씻고 부드러운 칫솔 등으로 제거해 주십시오. (시계 본체는 물에 젖지 않도록 키친용 랍 등으로 보호해 둡니다.) 남은 수분은 부드러운 천으로 닦아내 주십시오.
- 부드러운 천으로 남은 습기를 닦아냅니다.
- 티타늄 밴드라도 핀 류에는 강도가 뛰어난 스테인리스가 사용되고 있는 경우가 있어 스테인리스에서 녹이 발생하는 경우가 있습니다.
- 녹이 진행되면 핀이 튀어나오거나 빠져서 시계가 떨어져 버리는 경우가 있습니다. 그리고 반대로 안쪽 버클이 열리지 않게 되는 경우가 있습니다.
- 만약 핀이 튀어나와 있는 경우는 부상을 입을 우려가 있으므로. 즉시 사용을 중지하고 수리를 의뢰해 주십시오.

피혁 밴드

- 물이 묻었을 때나 땀을 흘린 후에는 즉시 마른 천 등으로 흡수시키 듯이 가볍게 닦아 주십시오.
- 직접 햇볕이 드는 장소에는 방치하지 마십시오.
- 색이 옅은 밴드는 오염이 눈에 띄기 쉬우므로 사용 시에는 주의해 주십시오.
- 수영을 하거나 물이 있는 곳에서 일을 할 때는 시계 자체가 일상적인 방수 (10-바/20-바 방수) 가 되는 시계라 할지라도 아쿠아 프리 밴드가 아닌 가죽 밴드는 사용하지 않도록 해 주십시오.

실리콘 밴드

- 재료의 특성상 밴드가 더러워지기 쉽고 얼룩이 생기거나 변색이 발생하는 경우가 있습니다. 더러워진 경우는 젖은 천이나 물티슈 등으로 즉시 닦아내 주십시오.
- 다른 재료에 비해 균열이 발생한 경우 끊어져버릴 우려가 있습니다. 끝이 날카로운 칼 등으로 상처를 내지 않도록 주의해 주십시오.

진무름이나 알레르기에 대하여

밴드에 의한 진무름은 금속이나 피혁이 원인이 되는 알레르기 반응이나 오염 또는 밴드와의 접촉 등의 불쾌감이 원인이 되는 경우 등 여러가지 발생 원인이 있습니다.

밴드 사이즈의 기준에 대하여

밴드는 다소 여유를 두고 통기성을 좋게 하여 사용해 주십시오. 시계를 착용한 상태에서 손가락 1개가 들어가는 정도가 적합합니다.



자기 저항에 대하여 (자기의 영향)

이 시계는 생활 주변에 있는 자기의 영향을 받아 시간이 맞지 않거나 멈추는 경우가 있습니다.

뒷뚜껑 표시	취급 방법	보증 수준
표시 없음 *다이버 모델용		
	자기제품에서 5cm 이상 떨어지게 할 필요가 있습니다.	4,800 A/m
	자기제품에서 1 cm 이상 떨어지게 할 필요가 있습니다.	16,000 A/m
MAGNETIC RESISTANT 40000A/m	일상생활뿐만 아니라 특수한 작업 환경하에서 자기제품에 1cm까지 접근해도 대부분의 경우 성능을 유지할 수 있습니다.	40,000 A/m

*A/m (암페어미터) 란 자계의 강도를 나타내는 국제단위 (SI단위) 입니다.

정상적인 사용 상태에서 시계가 자화되어 정확도가 지정된 속도를 초과할 정도로 저하되는 경우, 시계의 자성을 제거해야 할 수 있습니다. 이 경우 보증기간 내에 자화 현상이 발생하더라도 자성 제거 및 정확도 재조정 비용이 청구됩니다.

시계에 영향을 미치는 생활 주변의 자기제품 예



이 시계가 자기의 영향을 받는 이유

내장되어 있는 속도 조정 기구는 자석을 사용하고 있어 외부로부터의 강한 자성의 영향을 받습니다.

루미 브라이트에 대하여

구입하신 시계가 루미 브라이트 장착인 경우

루미 브라이트는 햇빛과 조명 장치의 빛 에너지를 짧은 시간 안에 흡수, 저장하여 어두운 곳에서 빛을 방출할 수 있도록 신규 개발된 야광 도료입니다. 예를 들어, 약 10분 동안 500룩스 이상의 빛에 노출되면 루미 브라이트는 3~5 시간 동안 빛을 방출할 수 있습니다. 그러나 루미 브라이트는 저장된 빛을 방출하고 시간이 지남에 따라 빛의 강도는 점차 감소합니다. 방출되는 빛의 지속 시간은 시계가 빛에 노출되는 장소의 밝기, 광원에서 시계까지의 거리와 같은 요인에 따라 달라질 수 있습니다.

*일반적으로는 밝은 곳에서 어두운 곳으로 들어간 경우 사람의 눈은 금방은 순응하지 못합니다. 처음에는 물체가 잘 보이지 않지만 시간의 경과와 함께 잘 보이게 됩니다. (눈의 암순응)

*루미 브라이트는 방사능 등의 유해물질을 전혀 포함하지 않은 환경 · 사람에게 안전한 촉광 (촉적한 빛을 방출한다) 도료입니다.

조도의 기준에 대하여

환경		밝기 (조도) 의 기준
태양광	맑음	100,000 룩스
	흐림	10,000 룩스
옥내 (주간 창가)	맑음	3,000룩스이상
	흐림	1,000~3,000 룩스
	비	1,000룩스 이하
조명 (백색 형광등 40W하에서)	시계까지의 거리:1m	1,000 룩스
	시계까지의 거리:3m	500룩스 (통상 실내 수준)
	시계까지의 거리:4m	250 룩스

문제해결방안 ?

현상	생각되는 원인	이렇게 해 주십시오
시계가 멈추었다.	태엽이 감겨져 있지 않다.	용두를 돌려서 태엽을 감고 시각을 맞추어 사용해 주십시오. 휴대중이나 시계를 풀어놓을 때는 파워 리저브 표시기의 바늘을 확인하고 필요에 따라 태엽을 감아 주십시오.
파워 리저브 표시기가 "0" 으로 나타나지 않는 데도 시계가 멈췄다.	시계가 낮은 온도 (0℃ 이하) 에 방치되었다.	용두를 돌려 태엽을 감고 시간을 재설정하십시오. 0℃ 이하의 온도에서는, 에너지 잔량 표시기가 1/6 이하를 가리키면 시계가 멈출수도 있습니다.
시계가 일시적으로 느려집니다/빨라집니다.	더운 곳 또는 추운 곳에 오래 두었다.	상온으로 되돌아가면 원래의 정밀도로 되돌아갑니다. 시각을 맞추어 주십시오. 이 시계는 기온 5℃~35℃에서 손목에 착용했을 때 안정적으로 작동되도록 조정되어 있습니다.
	자기를 발생시키는 물체 옆에 두었다.	자성을 멀리하면 원래의 정밀도로 되돌아갑니다. 시각을 맞추어 주십시오. 원래로 되돌아가지 않는 경우는 구입점에 상담해 주십시오.
	강한 진동이 가해졌다. 정밀도는 원래로 되돌아가지 않습니다. 구입점에 상담해 주십시오.	시각을 맞추어 주십시오. 원래로 되돌아가지 않는 경우는 구입점으로 문의해 주십시오.
날짜가 낮에 변경된다.	시간맞추기가 12시간 어긋나 있다.	시각 맞추기로 용두를 돌렸을 때 날짜가 변경되는 곳이 오전 0시입니다. 오전 · 오후를 확인하여 시침을 설정해 주십시오.
시계를 매일 착용하는데도 파워 리저브 표시기가 움직이지 않습니다.	시계를 손목에 짧은 시간 동안만 차거나, 손의 움직임이 적습니다.	휴대하는 시간을 길게 해 주십시오. 또는 용두를 돌려서 태엽을 감아 주십시오.
시계를 작동시킨 직후, 보통 시간을 설정할 때보다 초침이 빠르게 움직이는 것처럼 보입니다.	시계가 움직이기 시작하면, 속도 조절 장치가 작동을 시작할 때까지 몇 초 정도 걸립니다. 시간을 정확하게 설정하려면 초침이 움직이기 시작한 뒤, 약 30초 정도 기다린 후, 시간을 설정하십시오.	속도 조절 장치가 작동을 시작할 때까지 몇 초 정도 걸립니다. 시간을 정확하게 설정하려면 초침이 움직이기 시작한 뒤, 약 30초 정도 기다린 후, 시간을 설정하십시오.
유리의 김서림이 없어지지 않는다.	패킹의 열화 등으로 시계 내부에 수분이 들어갔다.	구입점에 상담해 주십시오.

* 그 밖의 현상에 대하여는 구입점 또는 당사 고객센터실으로 문의해 주십시오.

■ 제품사양 (무브먼트)

기종	9RB2
기본 기능	시침, 분침, 초침, 날짜 표시기, 에너지 잔량 표시기 (케이스 후면)
수정진동수	32,768 Hz
휴대정밀도	매년 20초 이내 (매달 3초에 상응) *1
작동온도 범위	-10℃~+60℃ *2
구동방식	와인딩방식 <오토매틱 (수동 와인딩 탑재) >
운침방식	글라이드 모션 (물흐르듯 흐르는 초침)
파워 리저브	약 72시간 (약 3일간) *3
전자회로	발진기 · 주파수분할기 · 스프링 드라이브 제어회로 (C-MOS-IC) :1개
사용 석수	34석

*1 기온 5℃~35℃에서 손목에 착용한 경우

*2 영하 (0℃ 이하) 에서는 파워 리저브 표시기가 1/6 이상의 상태에서 사용해 주십시오.

*3 파워 리저브 표시기가 메인 스프링으로 전원이 공급되고 있다고 보여주는 경우, 연속 작동 시간은 제품 사용 방법에 따라 짧아질 수 있습니다.

*상기 제품사양은 개량을 위해 예고 없이 변경하는 경우가 있습니다.