Q&A

Q/A(QUESTION & ANSWER)난은 쌍용인의 기술대화의 창구입니다.

Q를 보내시고자 하는 분은 본지에 첨부된 엽서를 사용하시면 됩니다.

"Q"의 의무

내용 : 건설기술적인 사항이면 종목 제한없이 모든 내용 문의.

절차 : 관등 성명만 밝히면 유 · 무선, 화상, 삐삐 등 모든 방법으로 접수 가능.

"A"의 책임

임무/절차 : "Q"를 분류, 국내 최고의 기술진 또는 당사의 각 부문 권위자에 위촉하고 그 결과를 서면/지상으로 통보

Q 병원관련 용어중에서 ICU란 무엇인가요?

A 간호단위(Nurse Unit)는 1조(8-10명)의 간호사가 간호하기에 적절한 병상수를 말하며 25베드가 이상적이나 보통 30-40베드가 해당된다.

간호단위의 분류체계는 여러 가지 방법으로 가능하나 우선 의료상 간호의 종류, 간호의 요구정도, 의료장비의 요구도 등에 따라서 구분된다.

간호단위마다 간호원 대기소, 간호원 작업실, 처치실, 배선실, 변소, 스트레처보관소, 세탁물보관실, 오물처리실, 일광욕실, 방문자 대기실 등의 설치가 필요하다.

ICU는 새로운 간호단위의 개념으로 PPC(Progressive Patient Care)의 방식으로 어휘 그대로 질병의 종류에 관계없이, 또는 환자를 단계적으로 구분하여 질병을 치료하는 방법으로, 증세에 따라 간호단위를 구성하는 것이다. 일반적으로 집중 간호 단위(Intensive Care Unit), 중간 간호 단위(Intermediate Care Unit), 자가 간호 단위(Self Care Unit)로 구분된다.

여기에 장기 간호단위(Long-term Care Unit)를 둔다. I.C.U 병상수는 전체 병상수의 5% 전후이며 대부분 수술층과 같은 위치에 설치되어야 하지만 모든 ICU 환자를 수술층에 집중시킨다는 것은 운영상 문제가 있어 Nurses Station 가까이에서 HCU(High Care Unit) 형태로 운영되는 것이 바람직하다.

중환자실(Intensive Care Unit)의 형태로는 내과계 중환자실 M.I.C.U (Medical Intensive Care Unit), 외과계 중환자 실 S.I.C.U (Surgical Intensive Care Unit), 신생아 중환자실 N.I.C.U (Neonatal Intensive Care Unit), 소아 중환자실 P.I.C.U (Pediatric Intensive Care Unit)로 분류되며, I.C.U 병상주위는 다음과 같은 각종 의료기기가 배치되어 있다.

① 환자 감시에 필요한 기기
② 생체 계측 및 진단
③ 검체, 검사
④ 생명 유지
⑤ 보조적 의료기기

이상과 같은 각종 의료기기가 일부는 환자에 접속되어 있어 보통 병상보다는 넓은 공간을 필요로 한다.

Q 에너지 저장방법의 종류는?

A 에너지를 저장하는 방법은 현열저장 방법과 잠열저장 방법 등으로 대별이 가능하다.

ANSWER • ANSWER • ANSWER • ANSWER • ANSWER • ANSWER • ANSWER • ANSWER • ANSWER • ANSWER • ANSWER • ANSWER • ANSWER

빙축열 시스템과 잠열축냉 시스템의 성능 비교

	빙축열 시스템	잠열저장 시스템
물의 결빙온도	0℃	-20℃ 결빙온도별로 제품 다양
저장에너지 (초기온도 10℃기준)	= 10×1+79 = 89Kcal/Kg	= (10+20)×1+79 = 109Kcal/Kg
비 고	결빙률에 따라 최종 저장에너지의 양 및 저장조의 체적이 결정	

현열저장이란 상온에서 물체가 가지고 있는 기본상이 변하지 않는 상태에서 저장되는 에너지의 양만큼 온도가 변화되는 방법을 의미한다. 반면에 잠열저장이란 현열저장 뿐 아니라, 물체의 상을 변화시킬 때 소요되는 에너지를 활용하는 방법을 의미한다. 현열저장의 대표적인 방법으로는, 자갈이나 시멘트 몰탈로 구성되는 온돌바닥을 꼽을 수 있다. 또한 잠열저장의 대표적인 방법으로는 냉방시스템 중의 하나인 빙축열 시스템을 들 수 있다.

특히, 현열시스템 대비 잠열시스템의 기본적인 특징은 같은 에너지를 저장한다고 할 때, 잠열시스템의 경우 잠열에너지의 양만큼 저장조의 체적을 최소화시킬 수 있다. 전반적으로 잠열시스템은 열을 저장하는 +PCM 물질과 냉을 저장하는 -PCM 물질이 있는데, +PCM은 초산나트륨이나 가성소다 계열의 재료가 사용되며, -PCM은 물이나 공융염 계열의 재료가 보편적으로 사용되고 있는 실정이다.

Q 탄소섬유를 이용한 콘크리트 보강방법에 대하여 알고 싶습니다.

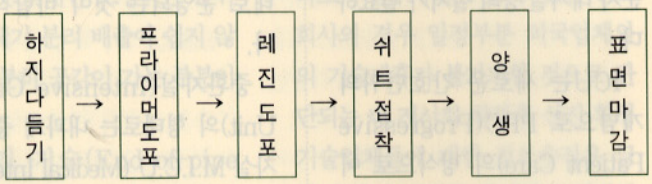
A 탄소섬유를 이용한 콘크리트 보강법은 부적절한 설계, 시공불량 등으로 인하여 균열 등 불안정한 상태에 이른 구조물을 보수, 보강하는 공법으로 기존의 철판보강법이나 콘크리트 증설공법에 비하여 뛰어난 시공성과 효과를 지니고 있다. 탄소섬유는 원래 항공, 우주 분야나 스포츠분야에서 사용되던 소재로서, 그것이 지닌 여러 우수한 특성으로 점차 건축, 토목 분야로 그 적용범위가 확대되어 가고 있다. 탄소섬유공법의 일반적인 특징은 다음과 같다.

- 경량성 : 비중이 철의 1/4~1/5
- 고내구성 : 열화하지 않는다
- 고강도 : 고강도 탄소섬유의 항복점 강도는 철의 10배(두께 0.3mm, 폭 1m의 탄소섬유는 폭 1m에 배근된 D-16 철근 7가닥에 해당됨)
- 고탄성 : 탄성률이 철의 1~3배
- 시공성 : 작업이 간단하고, 좁은 장소에도 유연하게 적응
- 경제성 : 유지, 수리비가 들지 않는다

탄소섬유 보강공법의 시공시에는 다음과 같은 점에 주의함으로써 적절한 시공상의 품질을 얻을 수 있을 것이다.

- 젖은 면 시공금지
- 외기온도 5℃ 이하 공사 중지
- 쉬트 접착후 공기제거작업시 지정된 고무헤라 사용
- 직사광선이나 빗물을 피하여 28℃ 이하의 실내에 보관
- 접거나 겹치지 말고, 반드시 지관에 말아서 보관
- 쉬트의 모퉁이는 둥글게(R≥3cm) 면처리하여 시공

이상에서 살펴본 바와 같이 탄소보강공법은 가볍고 강하며 녹슬지 않는 신소재를 이용하여 보다 손쉽게 콘크리트 구조물을 보수, 보강하는 공법으로 일본 등에서는 이미 많은 시공실적을 지니고 있으며 앞으로 우리나라에서도 그 활용도가 높아질 것으로 전망된다.



탄소섬유 보강공법 시공순서

※레진도포와 쉬트접착은 2회 이상 반복시공해야 한다.