



I. 지권의 변화 / 1. 지권의 구조

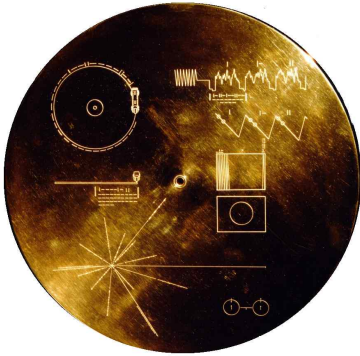
① 지구계를 이루는 요소

반 _____ 번
이름 _____ ☆

교과서 14~15쪽

생각 열기

외계인에 보낸 편지 '골든 레코드'



1977년 발사된 보이저 1호는 2012년 8월, 발사한지 35년 만에 인공물로서는 최초로 태양계의 경계선인 태양권계면(Heliopause)을 넘어 성간우주로 들어섰습니다. 보이저 2호 역시 몇 년 후면 태양권계면에 도달할 예정입니다. 보이저 호는 인류가 우주의 가장 먼 곳까지 보낸 탐사선이라고 할 수 있는데요. 보이저 1, 2호에는 모두 특별한 편지가 실렸습니다. **확률이 아주 낮긴 하지만 외계인과 마주할 경우를 대비한 '외계인에게 보내는 편지'가 들어있습니다.** 금으로 도금된 약 30cm 크기의 '골든 레코드(Voyager Golden Record)' 인데요. '인류 베스트 앨범'이라고 할 수 있습니다.

골든 레코드의 내용물은 코넬대학교의 칼 세이건 박사가 위원장으로 있는 NASA 위원회가 선정했습니다. 칼 세이건 박사와 그의 동료들은 **115개의 이미지와 파도, 바람, 번개, 새, 고래, 다른 동물들이 만드는 다양한 자연적인 소리들을 모았습니다.** 또 **각기 다른 문화와 시대의 음악을 선곡해 추가했고 지구인들이 55개의 언어로 인사도 들어가** 있었습니다. 참고로 115개의 이미지는 아

날로그 형태로 암호화 돼 있으며 레코드의 나머지 부분은 오디오로 제작됐습니다. 분당 16과 2/3 회전하도록 설계돼 있다고 합니다.

[...각종 기호의 설명 중략...] 한편, 책 〈호모 아스트로로〉에 따르면 칼세이건이 외계인에게 보낼 편지에 어떤 내용을 적을까 고민하던 끝에 드레이크와 상의했고, 보이저 호에 실린 레코드 형태의 '외계인에게 보내는 편지'는 드레이크가 고안했다고 하는데요. 당연히 외계인은 인간의 문자를 읽을 수 없을 겁니다. 이에 그들은 레코드판에 지구의 소리와 음악을 넣게 된 것이죠.

또, 보이저 호에 실린 레코드가 골든 레코드로 불리게 된 건 도금 때문입니다. 오랜 시간 우주를 여행하는 동안 레코드판에 열화가 일어나지 않도록 금을 입혔습니다. 외계인에게 음악 편지를 보냈다는 점에서 낭만적인 측면도 있네요.

보이저호는 태양계를 떠나면서 우주의 빈 공간에 있게 됐습니다. 보이저호가 다른 행성계에 들어서기까지 무려 4만 년이 걸릴 거라고 합니다. 그 전에 외계인은 보이저호 속 골든 레코드를 발견할 수 있을까요?

출처 : 이웃집과학자(<http://www.astronomer.rocks/news/articleView.html?idxno=87623>)

☆ (토의1) 우주에 우리 지구의 '인간' 같은 지적 생명체가 있을까요? 예, 아니오로 답하고 그 이유를 써보세요!

☆ (토의2) 만약 골든레코드를 외계인이 발견하여 암호를 모두 해독하여 우리 지구에 아주 잘 이해하게 되었다면, 어떤 생각을 가지고 어떤 행동을 하게 될까요?

☆ (토의3) 내가 골든레코드의 기록물을 읽는 담당자라면, 사진으로 외계인에게 어떤 모습을 찍어 보내고 싶은지 생각해보고, 10개의 단어를 써봅시다. 성질이 비슷한 것끼리 같은 기호로 표시해봅시다.
