영어독해작문(능률찬) 4강

http://likasuni.tistory.com

COPYING NATURE'S DESIGNS

자연의 디자인을 모방하기

When building *the first airplanes*, designers **studied** birds and **how** their wings **soared**(날아오르다) in the wind. The inspiration(영감) ***for*** *hook-and-loop clothing fasteners*(여밈 장치) **came from** the hooks(갈고리) ***on*** *burrs*(가시있는 식물), *the seeds of a special plant.*

최초의 비행기를 제작했을 때, 설계자들은 바람이 불 때 새와 새의 날개가 어떻게 **날아오르는지에** 관한 연구를 했다. **갈고리 걸림 구조의 옷 여밈 장치에 대한 영감은** 한 특별한 식물의 껍질이 꺼끌꺼끌한 씨앗에 나 있는 **갈고리에서** 유래되었다.

They **have** tiny hooks(갈고리) ***on*** *the outside* **so that** they **stick**(달라 붙는다) **to** clothes or fur. The idea of **looking to nature** *for design ideas*(목적) **isn't** new. **In fact,** many inventions **have been derived from**(유래되었다) nature.

그 씨앗들은 표면에 작은 갈고리가 있어서 옷이나 털에 **달라붙는다**. 디자인 아이디어를 위해 **자연으로 시선을 돌리는** 생각은 새로운 것이 아니다. 실제로 많은 발명품이 자연에서 유래되었다.

Now, there is even a new approach ***called*** *biomimicry*, **which** specifically **focuses on**(중점을 둔다) copying things ***found*** *in nature* ***to*** *solve human problems.* Here **are** four examples of **how** nature inspired inventions ***that are already changing*** *society.*

오늘날에는 **바이오미미크리라고** 불리는 새로운 접근법까지 있는데, 이것은 인간의 문제를 해결하기 위해 자연에서 발견되는 것을 모방하는 데 특히 **중점을 둔다**. 여기 자연이 우리 **사회를 이미 변화시키고 있는** 발명품에 어떻게 **영감을** 주었는지에 관한 네 가지 예시가 있다.

영어독해작문(능률찬) 4강 http://likasuni.tistory.com

Cleaner Surfaces

더 깨끗한 표면

Keeping ships **clean** **is** not an easy task. **The more** time a ship **spends** at sea, **the more** the bottom of it **becomes** covered *with a thick* and wet growth called fouling. **Not only does** (도 치) it cost a lot of money *to* ***clean*** *fouling* (부착물,찌꺼기) ***off***, **but** the chemicals ***that are used to remove*** (removing(X)) *it* **can** be harmful *to the environment.* **That's why** (그 래 서) scientists have been looking for better ways ***to deal with*** *the problem.*

- **deal with = address = cope with = handle = take care of**

배를 깨끗하게 유지하는 것은 쉬운 일이 아니다. 배가 바다에서 더 오랜 시간을 보낼수록, 배 밑바닥은 부착물이라고 불리는 빽빽하고 습한 해초들로 더 많이 뒤덮이게 된다. 부착물들을 제거하는 데 큰 비용이 들 뿐만 아니라, 그것을 제거하는 데 쓰이는 화학물질이 환경에 해가 될 수도 있다. **그래서** 과학자들은 그 문제를 해결하기 위한 더 나은 방법들을 찾아오고 있다.

Now, engineering professor *Anthony Brennan* **believes** that he has found a solution. He **made his discovery** ***by*** *studying something* ***that*** *spends all of its time in the sea: sharks.* He noticed **that** the tiny pattern *of a shark's skin* **prevents** fouling **from sticking to** its body. ***Using*** *this knowledge*, he created a material ***that copies*** *the pattern of a shark's skin.*

- **prevent, stop, keep, discourage A from B: A가 B하는 것을 막다**

이제, 공학 교수 앤서니 브레넌은 자신이 한 가지 해결책을 찾았다고 믿는다. 바닷속에서 온종일 시간을 보내는 상어를 연구함으로써 **발견한** 것이었다. 그는 상어 피부의 **미세한 무늬가** 몸에 부착물이 달라붙는 것을 막아준다는 점에 주목했다. 이러한 지식을 이용하여, 그는 상어 피부의 **무늬를** 모방한 물질을 만들어 냈다.

He found **that** 85 percent less fouling **collects** ***on*** surfaces ***covered*** *with this material* **than** ***on*** smooth surfaces. The benefits don't stop there! He discovered **that** bacteria **don't stick to** this material, **either**. **Therefore**, it can also **be used on** certain surfaces *in hospitals*, **such as** bed rails and tray tables, ***to help prevent*** *the spread of illnesses.*

그는 매끄러운 표면보다 이러한 물질이 **입혀진** 표면에 부착물이 85퍼센트 덜 달라붙는다는 사실을 발견했다. **장점은 거기서 그치지 않는다**! 그는 또한 박테리아도 이 물질에 달라붙지 않는다는 것을 발견했다. **그래서** 질병 확산을 예방하기 위해 병원에서 쓰는 침대 난간과 작은 테이블 같은 특정 표면에 그 물질이 사용될 수도 있다.

영어독해작문(능률찬) 4강 http://likasuni.tistory.com

Quieter Rides

더 조용한 운송 수단

Bullet trains *in Japan* **can** move people ***from*** *city* ***to*** *city* ***at speeds of*** *almost 300 kilometers* ***per*** *hour.* Building vehicles *that move this quickly* took a lot of thought. Some of the original models *of the bullet train* did not run **as smoothly.**

- **as smoothly (as it runs smoothly)**

일본의 탄환 열차는 대략 시속 300킬로미터의 속도로 사람들을 도시에서 도시로 실어 나를 수 있다. 이렇게 빨리 달리는 운송 수단을 만드는 데에는 **많은 고민이 필요했다**.

When the high-speed trains went ***from*** *the* ***wide*** *open outdoors* ***into*** *a narrow tunnel*, they **created** a very loud sound. Engineer(공학자) Eiji Nakatsu **looked to** the natural world *to find a solution* ***to*** *this problem.*

widely(X)

탄환 열차의 몇 가지 초기 모델은 이만큼 부드럽게 달리지 못했다. 초고속 기차가 **탁 트인** 외부에서 좁은 터널로 진입할 때, 매우 큰 소음을 일으켰다. **공학자인** 에이지 나카쓰는 이 문제에 대한 해결책을 찾기 위해 자연으로 **눈을 돌렸다.**

He discovered **that** there is a bird, ***called*** *a kingfisher,* ***that*** *has the ability* ***to*** *manage sudden changes* ***in*** *air resistance.*(저항...) It must do this **when** it dives **from** the air **into** water *at high speeds* ***to*** *catch fish.* He ***studied*** the shape of a kingfisher's beak and ***designed*** the nose of the bullet train ***to*** *have a similar build.*(결과 구조..)

그는 물총새라고 불리는 새가 공기 **저항의** 갑작스러운 변화에 대처하는 능력이 있다는 것을 발견했다. 물총새는 물고기를 잡기 위해 공중에서 물속으로 빠른 속도로 돌진할 때 반드시 이를 해내야 한다. 나카쓰는 **물총새의** 부리 모양을 연구했고, 탄환 열차의 앞부분을 **비슷한 형태로 만들었다**.

This **turned out to** successfully reduce noise and electricity usage.**Therefore**, ***thanks to*** *the kingfisher*, bullet trains are now able to *easily, smoothly, and quietly* **travel** *through tunnels.*

- **thanks to = due to = owing to = on account of = because of**

이는 성공적으로 소음과 전기 사용을 줄이는 것으로 밝혀졌다. **따라서** 물총새 덕분에, 탄환 열차는 이제 수월하게, 부드럽게, 그리고 조용하게 터널을 통과할 수 있게 되었다.

영어독해작문(능률찬) 4강 http://likasuni.tistory.com

Fresh Water **신선한 물**

As you know, there is not **much** water *in a desert.* Many plants and animals, *which cannot survive **without** water*, **have had to** creatively **adapt** to living *in such dry areas.* The Namibian beetle is one example ***of** such a creature.*

당신도 알고 있듯이, 사막에는 물이 많지 않다. 물 없이는 생존할 수 없는 많은 동식물들은 이런 건조한 지역에서의 생활에 독창적으로 **적응해야만** 했다. 나미비아 딱정벌레는 그런 생물체 중 한 예이다.

It **lives in** the Namib Desert of Africa - one ***of** the driest deserts in the world. **To get** the drinking water it needs*, the Namibian beetle **has developed** an amazing system ***of collecting** water from fog.*

그것은 세계에서 가장 건조한 사막 중 하나인 아프리카 나미브 사막에 살고 있다. 필요한 마실 물을 얻기 위해 이 딱정벌레는 안개로부터 물을 모으는 놀라운 체계를 개발해 냈다.

The top of the beetle's shell **is covered with** bumps ***that attract** drops of water from the morning fog*, ***which** then **roll down** the wax-**covered** sides and straight **into** its mouth. **Inspired** by this creative method of water collection*, scientists have developed a type of surface ***that** copies the features of the beetle's back.*

draw, pull
혹

딱정벌레 겉껍질의 표면은 아침 안개로부터 물방울을 **끌어모으는** **혹들로** 덮여 있는데, 이 물방울은 그 다음에 왁스로 덮인 옆면을 **타고 흘러내려** 딱정벌레의 입으로 곧장 들어간다. 물을 모으는 이런 창의적인 방법에 영감을 받아, 과학자들은 딱정벌레 등의 특성을 모방한 표면의 한 형태를 개발해 냈다.

This surface could help **supply** poor people ***living** in dry regions* **with** clean drinking water. It may also provide **an environmentally friendly** water source **for** cities, ***by** collecting water on the roofs of buildings.*

이 표면은 건조한 지역에 사는 가난한 사람들에게 깨끗한 식수를 **제공하는** 데 도움이 될 수 있을 것이다. 이 방법은 건물 지붕 위에서 물을 모음으로써 도시를 위한 친환경적인 식수원을 제공할 수도 있다.

- **provide A with B = provide B for A**

영어독해작문(능률찬) 4강 http://likasuni.tistory.com

Efficient Housing

효율적인 주택

When **asked to** (asking(X)) build **low-cost public housing**, a team *of Slovenian designers* **turned to** (= use) nature ***for*** *inspiration. Bees are some of nature's best builders.* **Therefore**, the designers **decided to** use the honeycomb (벌집) shape of beehives ***for*** *the cheap and efficient housing construction.*

저비용의 공공주택을 지어달라는 요청을 받았을 때, 슬로베니아의 설계팀은 영감을 얻기 위해 자연으로 시선을 돌렸다. 벌은 자연에서 최고의 건축가들이다. **따라서** 설계자들은 저렴하고 효율적인 주택 건설을 위해 벌통의 벌집 모양을 활용하기로 했다.

Using *this*, the Slovenian designers **created** ***welcoming, brightly colored*** structures ***with*** *eco-friendly balconies.* The balconies *copying the honeycomb shape* **were** (was(X)) built ***with*** *a covering* ***outside*** *and small holes* ***in*** *their walls.*

이러한 디자인을 이용하여 슬로베니아의 설계자들은 **친환경적인 발코니가 있는** 안락하고 화사하게 채색된 구조물을 만들어 냈다. 벌집 모양을 본뜬 발코니는 외부 덮개가 있고, 벽에는 작은 구멍들을 내어 지어졌다.

The covering (덮개는) **protects** the apartments ***from*** *the summer sun*, and the holes **let** the heat inside **escape**. ***In turn***, it provides additional heating *to the apartments* ***in*** *winter* ***by*** *keeping warm air inside.* This **helps** **regulate** (control) the temperature ***in*** *the apartments all year round.* **In addition**, the covered balconies' smart design **provides** privacy *from neighbors.*

이 덮개는 한여름의 태양으로부터 아파트를 보호하고, 그 구멍들은 내부 열기가 빠져나가게 한다. **대신에** 겨울에는 따뜻한 공기를 내부에 머물게 함으로써 아파트에 추가적인 열을 공급한다. 이는 일 년 내내 아파트 내부의 온도를 조절하는 데 도움이 된다. 게다가 덮개가 있는 발코니의 기발한 디자인은 이웃으로부터 사생활을 보호해 준다.

Everyone **can** privately enjoy the sweet comfort *of their honeycomb homes! In a modern world* ***that*** *often* ***values*** *technology* ***over*** *nature*, it's **interesting that** some of the most creative design ideas **were** taken *from the natural world.* Biomimicry **is** a major change *in thinking*; it's based on the idea **that** nature is **not just** a resource, **but also** a model and mentor. This may be the **key** (열쇠) *to solving more challenges* ***facing*** *today's world.*

누구든지 사생활을 보호 받으며 벌집 모양의 집에서 기분 좋은 편안함을 누릴 수 있다! 자연보다는 과학기술이 더 가치 있다고 여기는 현대 사회에서, 가장 창의적인 디자인 아이디어의 일부가 자연계에 차용되었다는 것은 매우 **흥미롭다**. 바이오미미크리는 발상의 큰 변화이다. 이는 자연이 단지 **원천일** 뿐만 아니라, **본보기이자** 스승이라는 생각에 근거한다.이것은 오늘날의 세계가 **직면한** 더 많은 과제를 해결하는 열쇠가 될지도 모른다.