**UNIT 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 英語 | 日本語 |
| １ | You have probably heard | あなたはおそらく聞いたことがあるだろう |
| about rare earth metals | レアアース金属について |
| recently | 最近 |
| and how important they are | そして，それらがどれくらい重要かを |
| in many of today’s advanced technologies. | 今日の先端技術の多くにおいて |
| But | しかし |
| what are they? | それらは何か |
| Rare earth metals | レアアース金属 |
| or rare earth elements | すなわちレアアース元素は |
| are a set of seventeen chemical elements | 17の化学元素の集合である |
| in the periodic table. | 元素周期表の中の |
| The reason | 理由は |
| they are called rare earth metals | それらがレアアース金属と呼ばれる |
| is | ～である |
| that they are not found in large amounts | それらは大量には見つからないということ |
| like other metals | ほかの金属のように |
| such as copper or iron. | 銅や鉄のような |
| The first rare earth metal | 最初のレアアース金属は |
| was discovered | 発見された |
| in 1787 | 1787年に |
| in Sweden. | スウェーデンで |
| They have been found | それらは発見されている |
| in places | 場所で |
| like Brazil, India, China, the USA and other countries. | ブラジル，インド，中国，アメリカ合衆国，その他の国々のような |
| In 2011 | 2011年に |
| a geologist | 地質学者が |
| at the University of Tokyo | 東京大学の |
| found them | それらを発見した |
| in mud | 泥の中に |
| on the bottom of the sea | 海底の |
| in very large amounts. | とても大量に |
| However, | しかし |
| the technology to mine them | それらを採掘する技術は |
| has to be developed. | 開発されなければならない |
| ２ | Rare earth metals are expensive | レアアース金属は高価である |
| for two reasons. | ２つの理由で |
| The first is | １つ目は～である |
| that they are not found | それらが見つからないこと |
| in large quantities | 多くの量は |
| to make mining economical. | 採掘を経済的にする |
| The second reason is | ２つ目の理由は～である |
| that they have to be removed and separated | それらが取り出され，分離されなければならないこと |
| from other minerals. | ほかの鉱物から |
| Until efficient separation techniques were developed | 効率のよい分離技術が開発されるまで |
| in the late 1950’s and early 1960’s | 1950年代後半と1960年代前半に |
| they were not used widely. | それらは広く使われなかった |
| In the past decade, | 過去10年間に |
| rare earth metals have become very important | レアアース金属はとても重要になった |
| to green technology, clean energy and advanced technology. | グリーンテクノロジー，クリーンエネルギー，そして先端技術にとって |
| Some examples | いくつかの例は |
| of where they are used | それらが使われている場所の |
| are in the technologies | 技術の中にある |
| used in hybrid and electric cars. | ハイブリッド車や電気自動車で使われている |
| They are also important | それらはまた重要である |
| in wind turbines and jet engine parts, | 風力タービンやジェットエンジンの部品において |
| solar cells and flat panel display screens. | 太陽電池やフラットパネルディスプレイ画面（において） |
| They are also used | それらはまた使われている |
| in MRI machines | MRI装置の中に |
| which are used in many hospitals | 多くの病院で使われている |
| today. | 今日 |
| They are important | それらは重要である |
| because they make magnets lighter. | なぜならそれらは磁石をより軽くするから |
| They bring color | それらは色をつける |
| to the touch screens | タッチパネルに |
| of smart phones. | スマートフォンの |
| ３ | Recently, | 最近 |
| new advances | 新たな進歩が |
| in recycling technology | リサイクル技術における |
| are making it possible | 可能にしている |
| to recover rare earth metals | レアアース金属を回収することを |
| from used electronic products. | 使い古した電子製品から |
| Rare earth metals | レアアース金属は |
| have also recently been found | また最近発見された |
| in old piles | 古い堆積の中で |
| of dirt and rock | 泥と岩の |
| left behind | あとに残された |
| when people were mining | 人々が採掘していたときに |
| for gold, silver and copper | 金や銀や銅を求めて |
| in the Western United States. | アメリカ合衆国西部で |