**UNIT 12**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 英語 | 日本語 |
| １ | In order to maximize | 最大にするために |
| how much students learn from studying, | 生徒たちが勉強からどれだけ習得するかを |
| many textbooks and schools generally follow blocked practice. | 多くの教科書や学校は概してブロック練習を行う |
| That is, | すなわち |
| students practice one topic at one time | 生徒たちは１つのトピックを一度に練習する |
| over and over. | 何度もくり返して |
| Of course, | もちろん |
| students can learn certain materials very well | 生徒たちは一定の素材をとてもよく習得することができる |
| using this method, | この方法を使って |
| but it is also well known | しかし，またよく知られている |
| that they can easily and quickly forget | 彼らが容易にすぐに忘れてしまうことがあるということも |
| what they have previously learnt | 彼らが前に習得したものを |
| when they move onto another topic. | 彼らが次のトピックに移ったときに |
| ２ | In recent years, | 近年 |
| cognitive scientists have shown | 認知科学者は示してきた |
| that a few simple techniques can mediate such a learning dilemma. | いくつかの簡単な技術がそのような習得のジレンマを解決させうることを |
| These can be used by anyone, | これらは誰でも使うことができる |
| from a fourth grader doing arithmetic | 算数をやっている４年生から |
| to a retiree taking on a new language. | 新しい言語に取り組んでいる退職後の人まで |
| However, | しかしながら |
| they directly contradict much of the common wisdom | 彼らは一般的な知識を真っ向から否定する |
| about good study habits, | 良い勉強習慣に関する |
| and thus have not caught on. | だから受け入れられてこなかった |
| In a nutshell, | つまり |
| they recommend | 彼らは推奨している |
| that the crucial components of study, such as learning environments, contents, and study intervals, be varied. | 学習環境や内容，勉強時間の間隔のような，勉強のきわめて重大な要素が変更されることを |
| ３ | For instance, | たとえば |
| instead of sticking to one study location, | １つの勉強する場所に固執する代わりに |
| simply alternating the room | 単に部屋を変えることが |
| where a person studies | 人が勉強する |
| can improve memory retention. | 記憶保持力を改善しうる |
| Similarly, | 同様に |
| so does studying distinct but related concepts in one sitting, | 異なるが関連した概念を一気に勉強することで同じことが起こる |
| rather than focusing intensely on a single thing. | 極度に１つのことに集中するよりもむしろ |
| ４ | The brain makes subtle associations | 脳はわずかなつながりを作る |
| between what it is studying and the background sensations it has at the time, | それが勉強していることと，そのときそれが持つ背景の感覚との間に |
| regardless of whether those perceptions are conscious or not. | その認識が意識的かどうかに関係なく |
| For example, | たとえば |
| the brain may associate | 脳は関連付けることがある |
| the details of America’s Declaration of Independence with the lighting of the dorm study room, | アメリカ独立宣言の詳細と寮の勉強部屋の照明を |
| or the causes of the Cold War with the shade of the apple tree in the backyard. | あるいは冷戦の原因と裏庭のリンゴの木の陰を |
| When the outside context is varied, | 外側の背景が変化に富んでいるとき |
| the information is enriched, | その情報は豊かになる |
| which slows down forgetting. | そしてそれは忘れることを遅らせる |
| ５ | Varying the type of material | 題材の種類を多様にすることは |
| studied in a single sitting | 一度に勉強する |
| ― alternating, for example, among vocabulary, reading and speaking a new language ― | たとえば，語彙と，新しい言語の読解と話すことを交互にすることなど（は） |
| seems to leave a deeper impression on the brain | 脳により深い印象を残すようだ |
| than does concentrating on just one skill | １つの技能だけに集中することよりも |
| at a time. | 一度に |
| Musicians have known this for years, | 音楽家はこのことを何年も前から知っている |
| and their practice sessions | そして彼らの練習セッションは |
| often include a mix of scales, musical pieces and rhythmic work. | しばしば，音階と楽曲，そしてリズム研究を組み合わせたものを含む |
| Many athletes, too, routinely mix their workouts | 多くの運動選手も，日常的に彼らのトレーニングに組み合わせる |
| with strength, speed and skill drills. | 持久力とスピード，そして技術訓練を |
| ６ | Cognitive scientists do not deny | 認知科学者は否定していない |
| that old-fashioned cramming can lead to a better grade | 旧式の詰め込みがより良い成績につながりうることを |
| on a given exam, | 特定の試験で |
| but hurriedly filling one’s brain | しかし，慌ただしく脳をいっぱいにすることは |
| is akin to speed-packing a cheap suitcase, | 安いスーツケースに急いで詰め込むことと同じだ |
| as most students quickly learn. | 多くの生徒たちが急いで学ぶときに |
| It holds its new load | それは新しい荷物を持ちこたえる |
| for a while, | しばらくの間 |
| but then almost everything falls out. | しかし，その後ほとんど全部抜け落ちてしまう |
| When the neural suitcase is packed carefully and gradually, | 神経のスーツケースは注意深く徐々に詰められると |
| it holds its contents | その中身を保持する |
| for far, far longer. | ずっとずっと長く |
| Dozens of studies have found | 多くの研究でわかっている |
| that an hour of study tonight, an hour on the weekend, another session a week from now | 今夜１時間の勉強，週末に１時間，今から１週間後にさらに勉強することが |
| ― such so-called spacing ― | すなわちそのようないわゆる間隔をあけることが |
| improves later recall | 後の想起力を改善する |
| without requiring students | 生徒たちに要求することなしに |
| to put in more overall study effort | より多くの全般的な学習努力を重ねることを |
| or pay more attention. | あるいはもっと注意を払うことを |
| ７ | None of which is to suggest | そのうちのどれも言ってはいない |
| that these techniques | これらの技術が |
| ― alternating study environments, mixing content, spacing study sessions, or all of the above ― | つまり，学習環境を変えること，内容を組み合わせること，勉強の間隔をあけること，あるいは上記のすべてが |
| will turn a failing student into a grade-A performer. | 落第しそうな生徒を，成績でAをとる人に変えると |
| Motivation matters very much as well. | やる気も同様にとても重要だ |
| So do impressing friends, | 友達を感動させることも同様である |
| making the hockey team | ホッケーチームを作ることも |
| and finding the nerve to text your cute classmate in a social studies class. | そして社会科の授業のかわいいクラスメイトに勇気を出して携帯電話でメールを送ることも |
| But at the very least, | しかし，少なくとも |
| these cognitive techniques | これらの認知技術は |
| give parents and students, young and old, something | 親にも生徒にも，若い人にも年を取った人にも何かを与えてくれる |
| they did not have before: | 彼らがそれまで持っていなかった |
| a study plan based on research findings, | 研究結果に基づいた学習計画を |
| not on conventional wisdom or empty theorizing. | 社会通念や空論化したことに基づくのではない |