

## 複数の安定同位体を有するヌクレオシドの化学酵素的合成法

(芝浦工業大学大学院<sup>1)</sup> ○島根 絃熙<sup>1</sup>・寺戸 那奈恵<sup>1</sup>・幡野 明彦<sup>1</sup>

Chemoenzymatic synthesis of nucleosides with multiple stable isotopes

(<sup>1</sup>Dept. of Materials Science and Engineering, Shibaura Institute of Technology,)

○Genki Shimane,<sup>1</sup> Nanae Terado,<sup>1</sup> Akihiko Hatano,<sup>1</sup>

Stable isotopes are expected to be tracers that do not emit radiation and can be observed by mass spectrometry. Molecular size is important where organelles exist in high concentrations, such as in cells, and accurately tracing the behavior of biomolecules can lead to the elucidation of biological phenomena.

In this study, we investigated an efficient method for introducing multiple stable isotopes such as <sup>2</sup>D, <sup>13</sup>C, <sup>15</sup>N and <sup>18</sup>O into nucleoside structures by a combination of enzymatic reactions and organic synthesis.

**Keywords:** *Thymidine Phosphorylase; Nucleoside Metabolic Enzyme; deuteration; stable isotope*

安定同位体は、放射線を出さず、質量分析装置で観察が可能となるトレーサーとして期待されている。細胞内のように高濃度で小器官が存在している場所では、分子サイズは重要であり、正確に生体分子の挙動を追跡することは、生命現象の解明につながる。

本研究では、酵素反応と有機合成を組み合わせ、ヌクレオシド構造内に <sup>2</sup>D, <sup>13</sup>C, <sup>15</sup>N, <sup>18</sup>O といった複数の安定同位体を効率的に導入する方法を検討した。

