# 数学の現在 $i$　第 6 講「整数論—モジュラー曲線の背後に潜む数論的現象」の訂正

2016 年 5 月 23 日
東京大学大学院数理科学研究科
三枝 洋一

- 89 ページ 9 行目に「$\mathbb{C}$ の複素多様体としての自己同型は定数倍のみである」とありますが，

  $$\phi(z) = \alpha z + \beta \quad (\alpha \in \mathbb{C}, \beta \in \mathbb{C})$$

  も自己同型なので，これは誤りです．一般には，同型 $f\colon \mathbb{C}/\Lambda_\tau \xrightarrow{\cong} \mathbb{C}/\Lambda_{\tau'}$ は $[z] \mapsto [\alpha z + \beta]$ という形になり，それが本文に出てくる $[z] \mapsto \alpha z$ という形になることは $f$ が $[0]$ を $[0]$ にうつすこと，あるいは群準同型写像になること（$\mathbb{C}/\Lambda_\tau, \mathbb{C}/\Lambda_{\tau'}$ の加法を保つこと）と同値です．ただし，一般の同型 $\mathbb{C}/\Lambda_\tau \xrightarrow{\cong} \mathbb{C}/\Lambda_{\tau'}$ は平行移動によって $[z] \mapsto [\alpha z]$ という形にできるので，10 行目に出てくる

  $$\alpha\Lambda_\tau = \Lambda_{\tau'} \text{ となる } \alpha \in \mathbb{C}^\times \text{ が存在する} \iff \mathbb{C}/\Lambda_\tau \cong \mathbb{C}/\Lambda_{\tau'}$$

  という主張はそのまま成り立ちます．
- 一方で，$\Gamma_1(11)$ のときには，同型 $\mathbb{C}/\Lambda_\tau \xrightarrow{\cong} \mathbb{C}/\Lambda_{\tau'}$ で群構造を保つもののみを考えます．そのため，問題 2 の 2 つ目では

  　複素多様体の同型 $f\colon \mathbb{C}/\Lambda_\tau \xrightarrow{\cong} \mathbb{C}/\Lambda_{\tau'}$ で，群構造を保ち，$f(P_\tau) = P_{\tau'}$ を満たすものが存在する

  と変更する必要があります．上に述べたように，このような $f$ は $[z] \mapsto [\alpha z]$ という形で書けるので，解答はそのまま正しくなります．