シャルル・エルミート (Charles Hermite)

学籍番号 4689:家坂奨

14/1/6

1　生涯

1822年	中産階級の家に生まれたが、足が不自由で杖無しでは歩けなかった。
	18歳のころの勉強方法はエヴァリスト・ガロアに似たようなものだった。そして、オイラーやガウスの著作を独学で勉強しマスターする。
1842年	「解析幾何学に於ける円錐曲線」と「5次方程式の代数的解法に関する考察」を発表。
1858年	「一般5次方程式の解法について」を発表。
1869年	エコール・ポリテクニークの教授になる。
1873年	ネイピア数が超越数だと証明。
1876年	ソルボンヌ大学の教授になる。
1901年	没。

2　エルミート行列とは

正方行列 A に対して

$$A^* = A \tag{1}$$

となる行列のこと。

例

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1-i \\ 1+i & 3 \end{bmatrix}$$

計算

$$A^* = \overline{{}^tA} = \overline{{}^t\begin{bmatrix} 1 & 1-i \\ 1+i & 3 \end{bmatrix}} \rightarrow \overline{\begin{bmatrix} 1 & 1+i \\ 1-i & 3 \end{bmatrix}} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 1-i \\ 1+i & 3 \end{bmatrix} \tag{2}$$

3　五次方程式の解法について

5 次方程式の解を構成するためには、まず、次の 3 つの事実を知っておかねばならない。

1. 任意の 5 次方程式は代数的操作のみによってブリング-ジェラード (Bring-Jerrard) の標準形に変形できる。
2. レベル 5 のモジュラー方程式の解が具体的に求められる。
3. それらの解のある特定のコンビネーションが 5 次方程式を満足し、ブリングジェラードの標準形と関係付けることができる。

   これらを結合することで 5 次方程式の解を構成することができる。

4　まとめ

シャルル・エルミート (Charles Hermite)

五次方程式の解法を楕円関数を用いて、初めて一般的な五次方程式を解くことに成功した。ネイピア数を超越数であることを証明した。