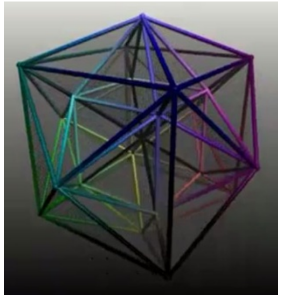
代数曲線の射影モデル

[キーワード：代数曲線，線形系，自己同型群]　　教授　大渕　朗

<図表>

$$F_4 = \left\langle \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}, \frac{1}{2}\begin{pmatrix} -1 & 1 & -1 & 1 \\ -1 & -1 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & -1 & -1 \\ -1 & 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}, \frac{1}{2}\begin{pmatrix} -1 & -1 & -1 & -1 \\ 1 & 1 & -1 & -1 \\ 1 & -1 & -1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & -1 \end{pmatrix} \right\rangle$$

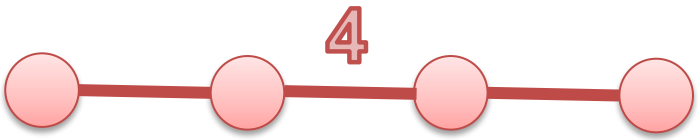
位数1152の群 F_4 の生成元



4次元空間に於ける

F_4 型正多胞体(正24胞体)

(3次元ユークリッド空間への1点からの射影の像)



F_4 のコクセター ディンキン図

内容：

研究テーマは代数曲線とその線形系および自己同型群の研究である。種数gの非特異平面代数曲線の自己同型は、ガロア点に対応する自己同型がホモロジー型,descendantで決まる場合、あるいは例外型の三種類であることを決め、その中でガロア点に対応するのは自己同型がホモロジー型の場合かホモロジー型の自己同型を与える写像と別の被覆の合成が点射影になっている場合であることを示した。この事実に基づき点射影に対する写像のガロア閉包がある種の群のリース積で定義された群に埋め込まれることを示した。これによりガロア閉包がB型Coxeter群を含む被覆面の構成に成功した。また群Gの線形表現の多項式環への作用による不変式環を求め、その不変式を用いて高次元射影空間に含まれる代数曲線を構成することで、群もしくは中心による剰余群を自己同型群に含む代数曲線の例を作っている。例えばF_4タイプのCoxeter群(i.e.4次元正24胞体の自己同型群)の中心による剰余群である

$$F_4/Z \cong ((A_4 \times A_4):C_2):C_2 \text{（位数576）}$$

を自己同型にもつ種数9の空間曲線が構成できる。

分野：代数学

専門：代数曲線の射影モデル

E-mail: ohbuchi@tokushima-u.ac.jp

Tel.　088-656-7297

Fax:　088-656-7297

HP：http://www-math.ias.tokushima-u.ac.jp/~ohbuchi/