

東大数理所蔵の幾何模型

河野俊丈



幾何模型の歴史

1870年頃

クマー(E. Kummer)が、彼自身の製作によるシュタイナーのローマン曲面のモデルを披露して議論が行われた。(1873年のベルリン科学アカデミーの月報)

1880年頃から20世紀初頭

クライン(F. Klein), ブリル(A. Brill)らを中心にMartin Schilling社で模型製作のプロジェクトが展開する。

1932年

Martin Schilling社は、模型製作を中止。

1986年

Vieweg社創立二百周年記念事業の一環として、模型が一部復刻されG. Fischer, *Mathematical Models*が出版される。

数理学研究科と幾何学模型

1910年頃

東京大学理学部数学教室に1904年から1937年まで在職された中川銈吉先生が、第一次大戦の頃あるいは、それ以前に輸入された。

1997年10月16日 - 12月14日

東京大学創立120周年記念特別展「学問のアルケオロジー」に展示。

■ 2005年 -- 2006年

杉本博司氏によって撮影された模型の写真、および 山田精機の協力によって現在の技術で作成された模型が、森美術館における展覧会「杉本博司 時間の終わり」などで展示される。(パリのポンピドーセンターなどを巡回)

■ 2008年7月

東芝ライテックなどの協力による模型のLED照明

東芝ライテックなどの協力によるLED照明



模型の主なジャンル

- 定曲率曲面, 極小曲面
- 代数曲面 (3次曲面, 4次曲面)
- 複素関数論 (楕円関数など)
- 線織面のモデル
- 多面体の針金模型

負の定曲率曲面



擬球
トラクトリクスの
回転面

負の定曲率曲面(続き)



双曲型回転面



Kuen曲面



Dini曲面

正の定曲率曲面



Sievert曲面

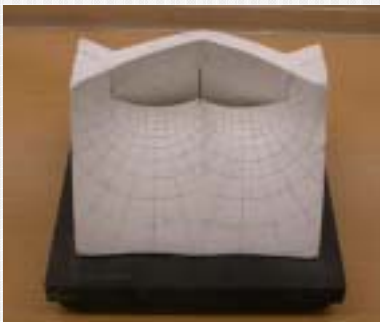
平均曲率が一定の曲面



オンジュロイド

楕円を転がして得られる
曲線の回転面

極小曲面

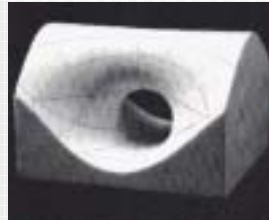


カタラン曲面



ヘリコイド

Dupinサイクリッド曲面



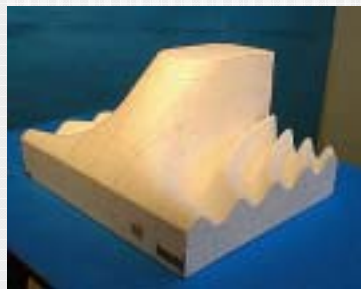
3次曲面上の27本の直線



3次曲面の退化



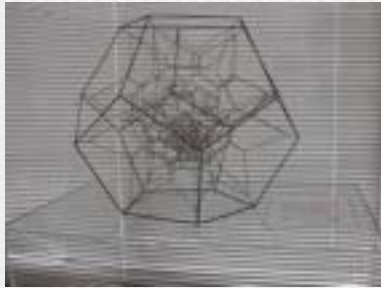
楕円関数



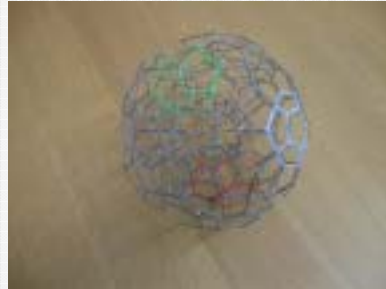
Weierstrass p 関数

Jacobiの楕円積分

4次元正胞体模型



120胞体



乙部融朗氏制作の120胞体