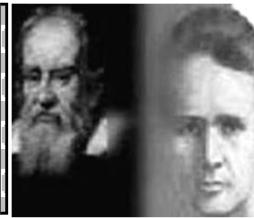


ガリレオキュリー通信



2020年
令和二年
2月15日

「ユークリッド幾何学」について。その一



Definitiones.

- I. Punctum est, cuius pars nulla est.
- II. Linea autem sine latitudine longitudo.
- III. Lineae autem extrema puncta.
- IV. Recta linea est, quaecunque ex aequo punctis in ea sitis iacet.
- V. Superficies autem est, quod longitudinem et latitudinem solum habet.
- VI. Superficie autem extrema lineae sunt.
- VII. Plana superficies est, quaecunque ex aequo rectis in ea sitis iacet.
- VIII. Planus autem angulus est duabus lineis in plano se tangentibus nec in eadem recta positis alterius lineae ad alteram inclinatio.
- IX. Ubi uero lineae angulum continentес rectae sunt, rectilineus adpellatur angulus.
- X. Ubi uero recta super rectam lineam erecta angulos deinceps positos inter se aequales efficit, rectus est uterque angulus aequalis, et recta linea erecta perpendicularis adpellatur ad eam, super quam erecta est.
- XI. Obtusus angulus est, qui maior est recto.
- XII. Acutus uero, qui minor est recto.

ラテン語訳

ユークリッド原論

数学書『Στοιχεῖα、ストイケイア』は、紀元前3世紀ごろに古代エジプトのアレキサンドリアの数学者ユークリドにより編纂されたと言われ、ユークリッド原論などと呼ばれる場合もある。

プラトンの学園アカデメイアで知られていた数学の成果を集めて体系化した本として知られており、論証的学問としての数学の地位を確立した古代ギリシャ数学を代表する名著である。西洋の書物では聖書に次いで世界中で読まれてきた本とも評される。

構成

ユークリッド原論の内容は幾何学、比例論、数論、無理量論（無理数）からなる。

このうちで幾何学については、議論の前提の一つである平行線公準の必要性が疑問視されて19世紀に非ユークリッド幾何学が成立したため、原論と同じように平行線公準を正しとした前提から論じた幾何学は、原論以降に得られた成果も含めてユークリッド幾何学と呼ばれる分野になった。

定義

23の定義からはじまり、5つの公準（要請）と5つまたは9つの公理（共通概念）が提示されている。

議論の前提となる点や線、直線、面、角などの概念が定義されている。

1. 点punctaは部分をもたないものである。
2. 線lineaには幅latitudeは無く長さlongitudeがある。
3. 線の端extremaは点である。
4. 直線recta lineaとは点がまっすぐに並んだiacet=lies線である。
5. 面superficiemには長さと幅だけsolumがある。
6. 面の端extremaは線である。
7. 平面plana superficiemとは直線が平らに並んだ面である。

8. 平面角plenus angulusとは平面上でin plano交わりinclinatio、同一直線上にはないalterius, alteram lineae二つの線duabus lineisの間の傾きtangentibusのことである。

9. そして、二つの線lineas直線であるcontinentes rectaeときubi、直線的な角rectilineus angulusであるという。

10. 直線が他の直線の上に立ち、隣り合う角が互いに等しいとき、それぞれの角angulusは直角であるといい、その直線lineisは他の直線の上に垂直であるという。

11. 鈍角obtusus angulusとは直角rectより大きいmajor角のことである。

12. 鋭角actus angulusとは直角rectより小さいminor角のことである。

autem = however

quod = and

habet: habenの接続法第2人称複数

sunt: sumの直説法現在第3人称複数

nes = or

tangentibus:tangensの男性複数与格

eadem:指示代名詞idem（同じ）の女性单数奪格

ギリシャ語原文

α'. Σημείόν ἔστιν, οὐ μέρος οὐδὲν.

β'. Γραμμὴ δὲ μῆκος ἀπλάτεις.

γ'. Γραμμῆς δὲ πέρατα σημεῖα.

δ'. Εὐθεῖα γραμμὴ ἔστιν, ἡτις ἐξ ίσου τοῖς ἐφ' ἑαυτῆς σημείοις κεῖται.

ε'. Ἐπιφάνεια δὲ ἔστιν, οὐ μῆκος καὶ πλάτος μόνον ἔχει.

ζ'. Ἐπιφανείας δὲ πέρατα γραμμαι.

点：σημεῖον

線：γραμμή

幅：πλάτος

長さ：μήκος

端περάτη

直線：επιφάνεια

面：σημεῖον

ラテン語の名詞（1）

名詞には6つの「格」があり、「格変化」します。「数」（単数・複数）によっても形が変わります。また、それぞれの名詞には「性」（男性・女性・中性）があります。また、ラテン語には「冠詞」はありません。その変化は「語幹+語尾」の組み合わせです。

上：第1変化名詞

下：第2変化名詞（-us型）

1. 第1変化名詞

この変化名詞の特徴は单数・主格が「-a」、属格が「-ae」になることです。多くは女性名詞です。数は少ないが、男性名詞もある。例えば、*poeta* 「詩人」 *agricola* 「農夫」 *nauta* 「水夫」 *convivus* 「客」など。

2. 第2変化名詞（-us型）

この変化名詞の特徴は、单数・属格が「-i」になります。

ほとんどは男性名詞です。

3. 第2変化名詞（-um型）

「-us型」と同じような変化をします。主格と対格の形が同じ（单数：「-um」、複数：「-a」）です。

すべて中性名詞です。

4. 第2変化名詞（-ir型）

基本的には「-us型」と変化は同じです。

ほとんど男性名詞です。

上：第2変化名詞（-um型）

下：第2変化名詞（-ir型）

		第1変化名詞	
		porta, -ae (f) 「門」	訳し方
			語尾 (port-)
单数	主格	porta	(1つの) 門は -a
	属格	portae	門の -ae
	与格	portae	門に -ae
	対格	portam	門を -am
	奪格	portā	門から -ā
	呼格	porta	門よ -a
複数	主格	portae	(複数の) 門は -ae
	属格	portārum	門の -ārum
	与格	portīs	門に -īs
	対格	portās	門を -ās
	奪格	portīs	門から -īs
	呼格	portae	門よ -ae

		第2変化名詞	
		vīnum, -ī (n) 「ぶどう酒」	語尾 (vīn-)
主格	vīnum		-um
属格	vīnī		-ī
与格	vīnō		-ō
対格	vīnum		-um
奪格	vīnō		-ō
呼格	vīnum		-um
主格	vīna		-a
属格	vīnōrum		-ōrum
与格	vīnīs		-īs
対格	vīna		-a
奪格	vīnīs		-īs
呼格	vīna		-a

		第2変化名詞	
		amicus, -i (m) 「友人」	語尾 (amic-)
单数	主格	amicus	-us
	属格	amicī	-ī
	与格	amicō	-ō
	対格	amicum	-um
	奪格	amicō	-ō
	呼格	amicē	-ē
複数	主格	amicī	-ī
	属格	amicōrum	-ōrum
	与格	amicīs	-īs
	対格	amicōs	-ōs
	奪格	amicīs	-īs
	呼格	amicī	-ī

		第2変化名詞	
		puer, -ī (m) 「少年」	ager, agrī (m) 「畑」
		語尾 (puer-、 agr-)	
主格	puer	ager	-
属格	puerī	agrī	-ī
与格	puerō	agrō	-ō
対格	puerum	agrūm	-um
奪格	puerō	agrō	-ō
呼格	puer	ager	-
主格	puerī	agrī	-ī
属格	puerōrum	agrōrum	-ōrum
与格	puerīs	agrīs	-īs
対格	puerōs	agrōs	-ōs
奪格	puerīs	agrīs	-īs
呼格	puerī	agrī	-ī