



Title	幾何學原理ニ於ケル順序ニ就テ
Author(s)	稲垣, 武
Citation	全国紙上数学談話会. 1934, 16, p. 1-3
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/73880
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

43. 幾何學原理ニ於ケル順序ニ就テ.

稻垣 武 (北大)

E. V. Huntington 及び K. E. Rossinger, 兩人ハ Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, Vol. 67 (1932) テ "Postulates for Separation of point-pairs" ナル題下テ, 真對, 分割性ニ關スル公準群ヲ論ジ, 互ニ equivalent テアル10組ノ公準群ヲ建設シテ居ル. ソノ内ノ一組ヲ掲ゲルバ次ノ通りナル.

- (I) { 公準 D. $ABCD$ ナラバ, A, B, C, D ハ相異ナル四點ナル.
 公準 F. A, B, C, D カ相異ナル四點ナルトキハコレヲ, 真對, 順列 24個,
 $ABCD, ABDC, \dots, DCBA$ ノ中ノシツモーツハ true tetrad テアル.
 公準 G. $ABCD \rightarrow BCDA$
 公準 H. $ABCD \& ABDC = 0$.
 公準 R. $ABCD \rightarrow DCBA$
 公準 10. $ABCD, X \rightarrow ABCD \vee ABCX$. }

茲ニ $ABCD = 1$ ナルニテ, 0 意味ニ存在スル.

(1) B, D ハ A, C テ分割サレル.

(2) A, C ハ B, D テ分割サレル.

Huntington - Rossinger. ハコノ公準ノ建設ニ際レテ, 真對, 分割ニ關スル定義ハ與ヘテ可ナシ, 從ツテ組織的ノ研究トハ言ハ難シ, 功力放擲ハ. Axioms for betweenness in the foundations of geometry, Tohoku Math. Journ. Vol 37 (1933) p. 422. ニ於テ真對, 分割ニ關スル定義ヲ與ヘラレタ. 即チ A, B, X 及 C, Y カ chain, K = 於ケル「

$Chain\ K =$ 於ケル異ナル四葉ナルトテ

1°) $K =$ 於テ X, Y ヲ結ブ任意ノ $Chain\ K(XY)$ ハ A ヌハ B ノリツモ一ヲ含ム、

2°) X, Y ヲ結ブ $Chain\ K(XY)$ ノ中デ A ヌハ B ノ一方ノミヲ含ムモ、ガ存在スル

ニニ條件ガ成立スルトキ X, Y ハ $K =$ 於テ $A, B =$ ヨリ分割サレルトモ、 $A \times B$ 行デハ

然ス、コノ定義ニヨレバ $Chain\ K$ ガ特ニ円ヌハ直線ニナルトモ、其對ノ分割性

要人ノ直観ト一致スル。且ヌ一般ノ図形ニ就テモ利用シ得ル如ク思ハレルカラ此ノ

定義、下デ其對ノ分割性ニ関スル公準ヲ組織的ニ求メテ見タ、

公理D. $Chain\ K$ ガ X, Y, Z ナル三葉ヲ含ムトキ $K_2(XY)$; (X, Y ヲ結ブトキ Z ヲ

含ム $Chain$ ヲ表ヌ) ノリツモ一ツニ對シテ

$$K(XZ) \supset K(YZ) \neq \emptyset$$

$$\text{且 } K(XZ) + K(YZ) \subset K_2(XY).$$

コノ公理Dヲ K ニ採用シテ次ノ結果ヲ得タ、

- (I) {
- 公準D. 前掲ト同一。
 - 公準F. 前掲ト同一。
 - 公準 K_1 $ABCD \rightarrow ADCB$.
 - 公準 K_2 $ABCD \rightarrow CBAD$
 - 公準 N . A, B, C, D ガ相異ナル四葉ナルトキ、ソノリツモ一ノ順序列 24 個、 $ABCD, ABDC, DCBA$ 、中ノリツモ一ツハ *true tetrad* デハナリ。
 - 公準 C. $ABCD, X \rightarrow ABCX \vee ABXD \vee AXCD \vee XBCD$.

コニ K_1, K_2 ハ $G.R.$ ノ代リニ、 N, C ハ H, I ノ代リニ採用シテモ、デアル、(II)

(I) カラ容易ニ導ケル如ク逆ハ成立シナリ。逆ヲ成立セシメルタメニ次ノ公理ヲ設ケ

公理(3). $Circle\ K$ の唯二点 $\neq$ 点 o の $point-set$ の $card$ = 有限数である。

コ、公理(3) ト q と R 、何レカ一ヲ假定スルト(II)カラ(I)が得ラレツ、

以上ノコトハ迄ク詳細に発表セラレル予定デアル、上ニ得ラレタ結果ヲ利用シ
乍ラ更ニ有名ナ Jordan の定理

" 単一閉曲線ハ平面ヲ二部分ニ分ツ "

が成立スルヲ、公理群ニ就テ研究ヲ進メレバ面白いデアラウ、寧ロソコニコノ報
告ノ目的ガアルノデアアル。

尚所言致シ度イ、ハ前掲ノ功カ放授ノ論文デ成立スル定理ハ一般ニ $point-set$ =
對シテ成立スルコトデアアル、即チ

定義. A, B, C ヲ $point-set\ R$ ニ於ケル、エツノ $point-set$ トスル、若レ A ト C
ノ任意ノ点 a, c ヲ R ニ於ケル單一閉曲線デ結バトモ必ズ B ト交ハルナラバ、 B ハ A
ヲ分ツト云ヒ、コレヲ ABC デ表ハス、

斯クスレバ定理 1, 2, 3 ハ当然成立スル、又

公理, ABC ナルハ BCA, CAB ハ共ニ真ナラス。

ヲ採用スレバ定理 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ニ適當ナ言葉ノ置換ニヨリ成立スル。

(9, 10, 17)