



Title	東ノ合同ノ東ニツイテ
Author(s)	中山, 正
Citation	全国紙上数学談話会. 1942, 238, p. 1149-1151
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74988
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

1056. 束ノ合同ノ束ニツイテ

中山 正 (名大)

「位相数学」四巻一号 = 船山氏が「有限次元ノ束ノ合同ノトス束ハ分配束デアル」トイフ興味アル定理ヲ述ベラレタ。ソレニツイテ、或ヒハ小生ノ考ヘ違ヒカモ知レマセンガ有限次元トイフ條件ハイラナイ様ニ思ハレマス。即チ同氏ハ素商ニマデ分解シテ論シテ居テマスガ、ソウシナイデモ良ク、従ツテ一般ノ束デ云ヘルヤクニ思ヘルノデス。先ヅ「 π ノ束 L 」ニオケル合同 θ ハ、ソレニヨツテ *annull* サレル商ノ集合ニヨツテ一意的ニ決定サレル。即チニ元 a, b ハ $a \sim b \equiv a \sim b (\theta)$ ナルトキ且ツコノ時ニカギツテ $a \equiv b (\theta)$ デアル。シカシテ θ ニヨツテ *annull* サレル商ノ全体ノトス集合 (H) ハ次ノ性質ヲモツ。

(i) $u/v \in (H)$ ナルトキ、ソレ、*transpose* ナル

$$p/q \in \mathbb{H},$$

$$(ii) \quad u/v \in \mathbb{H}, \quad u \geq p \geq q \geq v \text{ ならば } p/q \in \mathbb{H},$$

$$(iii) \quad u/v \in \mathbb{H}, \quad v/w \in \mathbb{H} \text{ ならば } u/w \in \mathbb{H}$$

然ルニ逆ニカナル性質ヲモツ商ノ集合 $\mathbb{H}$ ガアレバ、
 ソレハ一ツノ合同 θ ヲ定義スル。スナハテ $a \vee b / a \wedge b \in \mathbb{H}$
 ナルコトヲ $a \equiv b \pmod{\theta}$ ト定義スルノデアル。コ
 二 (ii), (iii) ヲ考慮ニ入レバ、コレハ $a \vee b / a \in \mathbb{H}$ ナ
 ルトキ $a \equiv b \pmod{\theta}$ トイフト云ツテモ同シデアル。
 (更ニ同様ニ $a \vee b / b \in \mathbb{H}$, 或ハ $a / a \wedge b \in \mathbb{H}$, 或ハ
 $b / a \wedge b \in \mathbb{H}$) ト云ツテモヨイ。

サテ斯ク定義サレタ $\equiv \pmod{\theta}$ が合同ナルコト
 ヲ云ハフ。

ソレハ容易デアル。先ヅ $\equiv \pmod{\theta}$ ナル關係
 が同値律ヲミタスコトヲ示ス移動律サヘ云ヘバヨイ。

$a \equiv b \pmod{\theta}$, $b \equiv c \pmod{\theta}$ トスル。 $\sim$ ヲ transpose
 ノ記号トシ

$$a \vee b \vee c / a \vee b \sim b \vee c / (a \vee b) \wedge (b \vee c)$$

$$\text{シカレバ } b \vee c \geq (a \vee b) \wedge (b \vee c) \geq b \text{ デアリ,}$$

$$b \vee c / b \in \mathbb{H} \text{ デアルカラ } a \vee b \vee c / a \vee b \in \mathbb{H} \text{ デアル。}$$

$$\text{地方 } a \vee b / a \in \mathbb{H} \text{ デアルカラ } a \vee b \vee c / a \in \mathbb{H}.$$

$$\text{故ニ } a \vee c / a \in \mathbb{H}. \text{ 故ニ } a \equiv c \pmod{\theta} \text{ デアル。}$$

$$\text{ヨツテ } \equiv \pmod{\theta} \text{ ハ類別デアル。}$$

$$\text{シカレバ } a \equiv b \pmod{\theta}, \quad a \vee b \geq x \geq y \geq a \wedge b \text{ ト}$$

$$\text{スレバ } x/y \in \mathbb{H} \quad \text{故ニ } x \equiv y \pmod{\theta} \text{ デアル。}$$

また $a \sim b \equiv a(\theta)$ 又ハ $a \wedge b \equiv \lambda(\theta) + \lambda \wedge a \equiv b(\theta)$
 デアリ能ッテ互ノ他方ガ出ルコトモスデ=述ベタ。

故= $\equiv (\theta)$ ハ合同デアル。(船山氏定理 / 参照) (或
 ハ (i), (ii), (iii) カラ 直接証明シテモヨイ)。

/次=Lノ商ノ間=順序ヲツケル。マデ $u/v \sim p/q$ +ラ
 $u/v \geq p/q$, マタ $u \geq p \geq q \geq v$ +ラ $u/v \geq p/q$. 且
 ヲコレカラ後動律デ自然=出ル場合=マハリ $\geq$ トスル。カ
 クシテ得ラレタ商 / pseudo-ordered system カ
 テ identification =ヨリ partially ordered
 system ヲツトスル。シカラハ上記ノ性質 (i), (ii), (iii) デ
 ミタス商ノ集リハ, ヲカラ $\{0, 1\}$ ノ +ス二元束 B ハノ單
 調函数デ 0 =對應スルモノトシテ特徴ヅケラレル。

ス+ハチ合同ノ+ス束ハ B^Y ト同型デアリ命題束デアル。
 (証明終リ)

以上船山氏ノト大差アリマセンガ、タゞ素商=マデ命題束
 トモヨア、能ッテ有限次元トイフ假定+シデ云ヘルマウ=思
 ヒマシタノデ。

タバシ、ドコカ考ヘ違ヒシテオルノカモ知レマセン。御
 教示ヲ乞ヒマス。