



Title	相對的幅二関スル注意
Author(s)	平川, 淳康
Citation	全国紙上数学談話会. 1935, 48, p. 4-8
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74089
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

167. 相對的幅 = 關スル注意

平川 淳 康 (東北大)

相對的幅 = 就テ私ハ *Proceed. of the Physico-Math. Soc. of Japan, Vol 17, 1935* = 於テ發表シタ。ソノ中 = 述べタメヨ = 相對的幅 = 就テノ定義トシテ次ノ如キモノガアル。

$$(1) \quad \frac{p(\varphi) + p(\varphi + \pi)}{g(\varphi)} \quad (W. Süss)$$

$$(2) \quad \frac{p(\varphi) \bar{p}(\pi(\varphi)) + p(\varphi + \pi) \bar{p}(\pi(\varphi + \pi))}{g(\varphi) \bar{g}(\pi(\varphi))} \quad (S. Matsumura)$$

$$(3) \quad \frac{p(\varphi) + p(\varphi + \pi)}{g(\varphi) + g(\varphi + \pi)} \quad (T. Kubota)$$

上記論文 = 於テハ次ノ定義 = ヨツテ研究シタノデアアル。

$$(4) \quad 2 \frac{p(\varphi) + p(\varphi + \pi)}{g(\varphi) + g(\varphi + \pi)} \quad (J. Hirakawa)$$

之ヨリ余ルメヨ = (3) ト (4) トハ本質的 = ハ同一デアアル。

2ヲ附加シタ所以ハ相對的幅＝關スル諸量が普通ノ幅ト同
ジ形トナル様＝シタノデアアル。又 Unit oval (or ovaloid)
ガ Unit circle (or sphere) トナツタトキ之ガ普通ノ幅
トナルコトが必要デアアル。

松村氏ハ本紙「145. 數學雜話」ニ於テ (3), (1), (4) ノ
順序＝(A), (B), (C) ト番号ヲ附シテ並べ、次＝『ソノ他＝

$$(D) \quad \frac{(\xi_1 - \xi_2)\xi_1}{1, \xi_1}$$

ヲ以テ新＝R-Breadth ト定義スレバ』トシテ以下述べ
テアルケレ共之レハ (B) 即チ前述ノ (1) ト同一ノモノデアツ
テ何故＝之ヲ「新＝」トシテ區別シタカ私ニハ不可解デアアル。
松村氏＝葉書ヲ以テ問合ハセタルニ満足スベキ御返事ノ頂ケ
ナカツタコトハ誠ニ遺憾デアアル。Süss 博士ノ論文 (日本
數學輯報第四卷, Zur relativen Differentialgeo-
metrie I) 中＝(D) ナル形ヲ定義シテアル。併シ別ニ興味
アル結果ハ出テナナイ。

更ニ松村氏ハ本紙「156. 數學雜話」ニ於テ前記 (1), (2),
(3), (4) ノ順序＝(A), (B), (C), (D) トシテ再ビ之ニ關シテ
次ノ如キコトヲ書カレテキル。即チ『 $g(\varphi)$ ノ代リ＝ $p(\varphi+\pi)$
ヲトルトキハ (3), (4) ハ夫々 / 及ビ2 トナリ、常數＝ナルガ
(1), (2) ハ夫々

$$\frac{p(\varphi)}{p(\varphi+\pi)} + 1, \quad \frac{p(\varphi)}{p(\varphi+\pi)} + \frac{\bar{p}(\varphi)}{\bar{p}(\varphi+\pi)}$$

トナリ更ニ考フル卵形線が有中心ナルコトノ條件ヲ入レナケレバ常數ニナラナイ、斯ノ如クシテ考ヘルト (1), (2) ハ (3), (4) ヨリモ意味が廣イ様ニ考ヘラレル』

ニツノ定義或ハ定理等ヲ比較スルトキソノ廣狹ヲ斯クノ如キ意味デ論ズルモノデアラウカ? 両者ヲ同時ニアル特別ナ場合ニモツテ行ツテ廣狹ガ論ゼラレルノデアラウカ? $g(\varphi)$ ハ任意ノ與ヘラレタ *oval* (or *ovaloid*) デアツテ之ヲ特殊ニトルコトハ相對微分幾何ヲ *special* ナモノニスルコトニナルノデアツテ、 $g(\varphi)$ ヲ一般ニトツテハ両者ノ定義即チ (1), (2) 及ビ (3), (4) トハ互ニ關係ヅケルコトハ出來ナイ様デアアル。從ツテソノ間ニ廣狹ノ論ハ出來ナイト思ハレル。

今假リニ松村氏ノ論理ヲ許ストスルナラバ次ノコトガ言ヘル。即チ相對的定幅曲線 (明ニ特別ナモノ) ヲ考ヘルト、(1) カラハ $g(\varphi) = g(\varphi + \pi)$ 即チ *Unit oval* ハ有中心デナケレバナラス、從ツテ (1) ノ意味ニ於テハ *unit oval* が有中心デナケレバ相對的定幅曲線ハ存在シ得ナイ、又 (2) カラハ

$$(i) \quad g(\varphi) \bar{p}(\pi(\varphi)) = g(\varphi + \pi) \bar{p}(\pi(\varphi + \pi))$$

ナル條件ヲモツ *unit oval* ノトキニ限ツテ相對的定幅曲線ハ存在シソノ他ノ一般ノ *unit oval* ニ於テハ存在シナイ。然ルニ (3), (4) ニ於テハ拙著論文ニモ述べタヌヲ一般ニ無限ニ存在スルノデアツテ普通ノ定幅曲線ガ無限ニ存在スルノニ對應スルノデアアル。而モユノ定幅曲線ノ理論ヲ論ズル

ノコソ重要ナ部分デアルト思ハレル。勿論 (3), (4) ハ有中心ノ *unit oval* 又ハ (i) ノ如キ條件ヲモツ *unit oval* (之ハ有中心ノ *oval* ナルコトガ証明出來ル様デアル) トシテモ相對的定幅曲線ハ存在スル。故ニ松村氏ノ理論ヲ以テスレバ (1), (2) ハ吾々ノ定義ノ特別ナ場合ニ過ギナイノデ吾々ノモノ即チ (3), (4) ノ方が意味が遙ニ廣イ様ニ思ハレル。ト結論出來ルコトナル。

更ニ再ビ前ニモドツテ松村氏ノ所論ヲ検討シヨウ。 $f(\varphi)$ ヲ $p(\varphi + \pi)$ トシメトキ (3), (4) デハ 1 又ハ 2 トナリ *constant* トナルガ之ハ吾々ノ定義デハ π ナル *period* ヲモツコトニソノ一因ガアル、普通ノ幅ハ π ナル *period* ヲモツトイフコトが重要ナル意義ヲ有スルヌウニ考ヘラレルヲ以テ *R-Breadth* モ亦 π ナル *period* ヲ有セシメルコトハ必要ノコトデアル。

然ルニ (1), (2) ニ於テハ π ナル *period* ヲ一般ニ有シナイ。ソレガ自然性ニ関シテハ論外デアアル。單ニ π ナル *period* ヲモタセルコトノミナラバ他ニモ定義ノ仕方ハ色々アルデアラウ、例ヘバ *Proceedings of the Physico-Math. Soc. of Japan, Vol. 16, 1934* ニ於ケル拙著論文ニ於ケル如ク

$$\frac{p(\varphi)}{f(\varphi)} + \frac{p(\varphi + \pi)}{f(\varphi + \pi)} = r(\varphi) + r(\varphi + \pi)$$

ヲ相對的幅トシテモトラレル、之ハ明ニ π ナル *period* ヲ

モ于 原点カラノ相對的距離ノ和トナリ普通ノモノト *analogous*
ナ一性質ヲ有スルノデアルガ、ソノ他ノ *analogous* ナ性質
質ガ容易ニ得ラレナイ（私ニハ）ノデ（4）ノ形デ論ジタノデ
アル。 *Breadth* ナル名ヲ附スル限リハ出來ルダケ普通ノ
モノニ對應スル多クノ定理ノ得ラレルモノヲトリタイカラデ
アル。（以上）

151.ニ於ケル正誤: 全文中 x ハ $TL =$, 同文最後ノ頁ノ
中頃 $=$ *minimum curves* ハ *minimal curves* ト
何レモ御訂正下サイ。