OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	ひるべると空間ノ作用素ノ函數ニ就イテ
Author(s)	三村, 征雄
Citation	全国紙上数学談話会. 1936, 78, p. 1-3
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74268
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

345. ひるべると空間ノ作用素ノ函數ニ就イテ

三村征雄（阪大）

ひるべると空間ヲノえるみつと型 hypermaximal ナ作用素 H ノ函数ハ色々定義ノ仕方モアルガ，次ノ様ニスレバ一度ニ出來ル。即チ

$$(Hf, g)=\int_{-\infty}^{\infty}\lambda d(E_\lambda f, g)$$

トシ，

$$(f^*, g)=\int_{-\infty}^{\infty}F(\lambda)d(E_\lambda f, g)$$

ニヨッテ定マル作用素 $f^*=F(H)$ ヲ $F(\lambda)$ ニ對應スルHノ函数トスルノデアル。但シ上ノ積分ハ

$(E_\lambda f, g)$ ナル入ノ有界変分ナ函数ニ関スル Lebesgue-Stieltjes 積分トスル．而シテ作用素 $F(H)$ ノ定義範囲 $\mathfrak{D}(F)$ ハ

$$\int_{-\infty}^{\infty}|F(\lambda)|^2 d\|E_\lambda f\|^2$$

が存在スル様ナ f ヨリナルコトモ知ラレテヰル。問題ハアル作用素が、カヽル $F(H)$ ニナルタメノ條件デアル、次ノ條件が必要ナコトハ直グ判ル。

條件 I　$F(H)$ ハ H ト可換ナルスベテノ有界ナ作用

素ト可換デアル。」

扨テコノ條件Ⅰガ充分ナルコトハ Neumann ガ、スベテノ作用素ヲ有界ト假定シタ場合ニ証明シテ居ル、即チ

定理Ⅰ　Aハ有界ナ任意ノ作用素
Hハ有界ナエルミット型作用素

トスルトキ，條件Ⅰガアレバ AハHノ函数デアル。」

最近 F. Riesz ハコノ定理ヲ新ニ証明シ，最後ニコレハ Hヲ必ズシモ有界ナラザル hypermaximal ナ作用素トシテモヨシ，更ニAモ有界デナイカハリニエルミット型 hypermaximal デアレバヨイ。

ト云フ注意ヲシテ居ル。証明ハシナイガ〝par des artifices bien connus〟ト云ッテ居ルノハ勿論 Cayley Transformation ニ移ルコトヲ指シテ居ルノデアラウ。

自分ハ先月ノ数物大阪支部デ更ニAガ所謂 **-Operator デモヨイコトヲ注意シタ。**-Operator トハ Abgeschlossen linear ナ Fortsetzung ヲ持ツ作用素(エルミット型ナライツデモカヽル Forts. ハアルガ一般ニハソウデナイ)ノコトデ，コレハ又 A^* ガ存在シテ，ソレガ $\mathfrak{H}$ デ überall dicht ナ定義範囲ヲモツ様ナ作用素トモイヘル。有界ナ作用素 hypermaximal ナ作用素ガコレニ含マレルコトハ明デアル。」

ソノ証明ハツマラナイノデ実ハスベテノ **ー作用素ハ

有界+作用素トえるみっと型 hypermaximal +作用素トノ積デカケルコトガ Neumann =ヨッテ証明サレテ居ルカラ，ソノ〝因数〟ノ各々ガ條件Iヲ満足スルコトヲ示セバ，Neumann-Riesz ノ場合=ナッテシマフ譯デアル。

ソコデ数物デモ述ベタ如ク、コレハAガ必ズシモ **-作用素デナクテモイイデアラウト思ッタノデアルが，（即チ條件Iカラ A ハ當然 **-作用素=ナルダラウトイフノデアル）ソノ後コレハ肯定シ得ルコトガ判リ、ココ=書カウトシタノデアル、所ガ証明ヲ整理シテル間=、既知ノ定理1乃至 Riesz ノ場合=持ッテ行カナクテモ直接証明出來ルコトヲ知ッタノデ一時コレハ引込メ、別=書キナホスコト=シタ。要スル=次ノコトガ分ッタ。

定理2 Aハ fg デ überall dicht +定義範囲ヲモッ線狀作用素、Hハえるみっと型 hypermaximal +作用素デ條件Iガ満足サレテ居レバ

Aハ H ノ函數デアル。」

Hガ einfach +Spektrum ヲ持ッ場合=ツイテモ云フコトガアルが、コレモ次=讓ル。

書キ忘レタガ有界+作用素Bガ必ズシモソウデナイAト可換トイフノハ、ABガBAノ Fortsetzung デアルトイフコトデアル。