1971 秋

## 総　合　講　演

10月17日（日）第V会場

| | | | |
|---|---|---|---|
| J. Leray | (Collège de France) | On the analytic Cauchy problem with singular data : C. Wagschal's complements to Y. Hamada's papers | (15. 10～16. 10) |
| A. Martineau | (Univ. de Nice) | Generalizations to $N$-variables of a theorem of G. Polya on the power series with integral coefficients | (16. 20～17. 20) |
| 広　中　平　祐 | (Harvard Univ.) | 合同ゼータ函数に関する最近の話題 | (17. 30～18. 30) |

---

## 特　別　講　演

10月15日（金）

**数学基礎論**（第II会場）

| | | | |
|---|---|---|---|
| 本　橋　信　義 | (学習院大理) | Object logics and morphism logics | (13. 30～14. 30) |

**統　計　数　学**（第IV会場）

| | | | |
|---|---|---|---|
| 岡　部　靖　憲 | (阪　大　理) | 正規過程の多重 Markov 性について | (15. 00～16. 30) |

**代　数　学**（第V会場）

| | | | |
|---|---|---|---|
| 大　林　忠　夫 | (阪　市　大　理) | 有限群の Whitehead 群について | (13. 30～14. 30) |
| 近　藤　　武 | (東　大　教　養) | Singular functor theorem and uniqueness theorem | (14. 40～15. 40) |

10月16日（土）

**函　数　論**（第I会場）

| | | | |
|---|---|---|---|
| 田　中　　博 | (北　大　理) | リーマン面のコンパクト化について | (15. 00～16. 00) |

**実　函　数　論**（第II会場）

| | | | |
|---|---|---|---|
| 吾　妻　一　興 (東北大教養)<br>渡　利　千　波 (東北大教養) | | Martingale transforms について | (13. 00～14. 00) |
| 大　春　愼之助 | (早　大　教　育) | 非線型作用素の半群について | (14. 10～15. 10) |
| P. Schapira | (Univ. de Paris) | Hyperfunction and elliptic boundary value problems | (15. 20～16. 20) |

**位　相　数　学**（第III会場）

| | | | |
|---|---|---|---|
| 松　本　幸　夫 | (東　大　理) | Codimension 2 の surgery 理論 II (general case) | (14. 30～15. 20) |
| 今　西　英　器 | (京　大　理) | Foliation の存在について | (15. 30～16. 20) |

**応　用　数　学**（第IV会場）

| | | | |
|---|---|---|---|
| 森　　正　武 | (京大数解研) | Fourier 係数の数値計算とその誤差解析 | (13. 00～14. 00) |
| R. E. Kalman | (Stanford Univ.) | New algebraic methods in mathematical system theory | (14. 15～15. 15) |

**代　数　学**（第V会場）

| | | | |
|---|---|---|---|
| 三　宅　克　哉 | (名　大　教　養) | On models of certain automorphic function fields | (13. 30～14. 30) |
| 佐　武　一　郎 | (Univ. of California) | Linear imbeddings of self-dual homogeneous cones | (14. 40～15. 40) |

10月17日（日）

**函数方程式論**（第V会場）

| | | | |
|---|---|---|---|
| 内　藤　敏　機 | (東　北　大　理) | 常微分方程式における不変曲面の理論と応用について | (12. 50～13. 40) |
| 河　野　実　彦 | (広　島　大　理) | 二つの特異点をもつ微分方程式に関する Stokes 現象について | (13. 50～14. 40) |

10月18日（月）

**幾　何　学**（第Ⅰ会場）

八　木　克　己（阪　大　教　養）　Affine manifold について ……(14.15～15.15)

小　畠　守　生（都　立　大　理）　リーマン空間の共形変換 ……(15.30～16.30)

**位　相　数　学**（第Ⅲ会場）

古　田　孝　之（茨　城　大　工）　Convexoid operators について (Numerical range に関連した一つの話題) ……(15.00～16.00)

**統　計　数　学**（第Ⅳ会場）

柳　川　　堯（九　大　理）
脇　本　和　昌（統計数理研）　Estimation and test based on stratified random sampling ……(15.00～16.00)

**函数方程式論**（第Ⅴ会場）

小　竹　　武（東　北　大　理）　解析性の伝播について ……(14.45～15.45)

---

# 函　数　論　分　科　会

## 10 月 15 日（金）　第Ⅰ会場

### 10.00～12.00

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 木　村　　茂（宇都宮大教育） | On prime entire functions | 15 |
| 2 | 森　　正　気（東　北　大　理） | 合成函数の deficiencies について | 10 |
| 3 | 新　濃　清　志（東　工　大　理） | R. Nevanlinna の $k(\lambda)$ について | 15 |
| 4 | 吉　田　英　信（千　葉　大　工） | 単位円内における任意の関数の tangential boundary properties | 15 |
| 5 | 吉　田　英　信（千　葉　大　工） | Meromorphic functions の Plessner points について | 15 |
| 6 | 山　下　慎　二（東　北　大　理） | Angular limits and Beurling's ordinary values of meromorphic functions | 15 |
| 7 | 藪　田　公　三（東　北　大　理）<br>山　下　慎　二（東　北　大　理） | Normal holomorphic functions and $H^p$ functions | 15 |
| 8 | 小　沢　　満（東　工　大　理）<br>窪　田　佳　尚（東　京　学　大） | On the Bieberbach conjecture for the eighth coefficient | 15 |

### 13.00～15.00

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | 吹　田　信　之（東　工　大　理） | On a problem of Sario-Oikawa | 15 |
| 10 | 鈴　木　次　雄（東　工　大　理） | On deficiencies of an entire algebroid function | 15 |
| 11 | 戸　田　暢　茂（東　北　大　理） | 整代数型函数に対する新濃-小沢の予想について | 15 |
| 12 | 斎　藤　三　郎（芝　浦　工　大） | Riemann 面上の Szegö 型 kernel について | 10 |
| 13 | 加　藤　崇　雄（東　工　大　理） | Riemann 面の自己等角写像群の位数 | 10 |
| 14 | 佐　藤　宏　樹（静　岡　大　理） | Eichler 積分に関する周期関係式と周期不等式について | 15 |
| 15 | 阪　井　　章（阪　大　教　養） | Bishop の局所化定理について | 15 |
| 16 | 赤　座　　暢（金　沢　大　理） | ある種の Klein 群の特異集合と Hausdorff 次元 | 15 |
| 17 | 赤　座　　暢（金　沢　大　理）<br>島　崎　利　夫（金　沢　大　工） | Combination group の特異集合と Hausdorff 次元 | 15 |

## 10 月 16 日 (土) 第Ⅰ会場

**10.00～12.00**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 18 | 鈴木昌和 | (京大理) | Parabolic な解析面からなる $C^2$ 内の foliation について……15 |
| 19 | 西野利雄 | (京大理) | 2変数整函数の定数面のトポロジーについて……15 |
| 20 | 毛織泰子 | (九大理) | Complex manifold with vanishing cohomology set……15 |
| 21 | 浦田敏夫 | (愛知教育大) | Meromorphic mappings に関する一定理……15 |
| 22 | 藤本坦孝 | (名大教養) | On holomorphic maps into a taut complex space……15 |
| 23 | 藤本坦孝 | (名大教養) | Extensions of the big Picard's theorem……10 |
| 24 | 田中　博 | (北大理) | 倉持境界上の掃散分布について……10 |
| 25 | 池上輝男 | (阪市大理) | Green line に関する Riesz 型の定理について……15 |

**13.00～14.40**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 26 | 樋口　功<br>伊藤正之 | (鈴鹿工専)<br>(名大理) | 領域上のベッセル核について……10 |
| 27 | 伊藤正之 | (名大理) | 回転で不変な合成核に関する掃散について……10 |
| 28 | 伊藤正之 | (名大理) | Taylar 核の優越原理について……15 |
| 29 | 前田文之 | (広島大理) | 方程式 $\Delta u = qu$ ($q \geqq 0$) に対する境界点の正則性について Ⅱ……10 |
| 30 | 山崎稀嗣 | (岡山大工) | ポテンシャル論的な線形計画問題について……10 |
| 31 | 山崎稀嗣 | (岡山大工) | Gauss 変分問題に関連した独立性の条件について……15 |
| 32 | 大津賀　信 | (広島大理) | hereditary な測度族への掃散……15 |
| 33 | 渡辺ヒサ子 | (お茶の水女大理) | 局所コンパクト空間における adapted cone に関する dilation の存在について……15 |

**函数論特別講演**

田中　博 (北大理)　リーマン面のコンパクト化について……(15.00～16.00)

---

# 数学基礎論分科会

## 10 月 15 日 (金) 第Ⅱ会場

**9.30～12.10**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 高塚頼寿 | (世最宇数研) | 極超大域宇宙理論と準星からの人工電波宇宙線の起源と太陽系の起源の研究……10 |
| 2 | 高田鉄郎 | (都立新宿高校) | 数学的理性概念に関する数学者の見解について……10 |
| 3 | 高田鉄郎 | (都立新宿高校) | 函数概念(実変数)の哲学的吟味……10 |
| 4 | 紀國谷芳雄 | (室蘭工大) | プラグマティズムと公準選択について……15 |
| 5 | 江田勝哉 | (東京教育大) | 1-st order の well ordered structure の初等的な性質……10 |
| 6 | 小野寛晰 | (京大数解研) | Disjunction property について……10 |
| 7 | 座間宣夫 | (立教大一般教育) | Infinite logic の一つの応用……15 |
| 8 | 難波完爾 | (名大教養) | $(\leq\kappa, \kappa^+)$-*WDL* and co-closed unbounded ideal……15 |

1971
OCTOBER

# 日本数学会

## 昭和46年秋季例会

# 講演アブストラクト

## 函数論

時…… 10月15日・16日

所…… 京都大学理学部

---

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15日 | 10.00 ～ 12.00 | 普通講演 | **1 ～ 8** |
| | 13.00 ～ 15.00 | 普通講演 | **9 ～ 17** |
| 16日 | 10.00 ～ 12.00 | 普通講演 | **18 ～ 25** |
| | 13.00 ～ 14.40 | 普通講演 | **26 ～ 33** |
| | 15.00 ～ 16.00 | 特別講演 | |

# 10 月 15 日

**1. 木村 茂**（宇都宮大教育） **On prime entire functions**

整函数の primeness について，次のことが成立つ．——整函数 $F(z)$ は位数 $\rho(>1/2)$ で負の零点のみをもつとする．$|z|<r$ における $F(z)$ の零点の個数を $n(r)$ で表わし，$n(r)\sim\lambda r^{\rho}$, $\lambda>0$ とする．さらに二つの添数 $j$, $k$ が存在して，$F(z)$ の零点 $a_j$, $a_k$ の重複度を $p_j$, $p_k$ と表わし $(p_j,\ p_k)=1$ とする．このとき，$F(z)$ は prime である．$1/\Gamma(z)$ が prime であることも証明できる．

**2. 森 正気**（東北大理） **合成函数の deficiencies について**

G. Valiron は有理型函数 $f(z)$ の order $\lambda$ と lower order $\mu$ との差が1より小さいならば $f(z)$ のすべての deficiencies は原点の平行移動によって不変であるということを述べている．これらの問題をもう少し一般的に考え合成函数の deficiencies とその internal function あるいは external function の deficiences との間に何か言えないだろうか．この問題に関し少し得た結果について報告する．

**3. 新濃清志**（東工大理） **R. Nevanlinna の $k(\lambda)$ について**

有理型函数 $f(z)$ に対して，$K(f)=\varlimsup_{r\to\infty}(N(r,\ 0)+N(r,\ \infty))/T(r,\ f)$, $k(\lambda)=\inf\{K(f):f$ は order $\lambda$ の有理型函数$\}$とおく，「この $k(\lambda)$ を決定せよ」というのが R. Nevanlinna の問題である．Edrei-Fuchs により $\lambda\leqq1$ の場合が解決され，$\lambda\geqq1$ の場合は

$$k(\lambda)=\begin{cases}|\sin\pi\lambda|/(q+|\sin\pi\lambda|), & (q\leqq\lambda<q+1/2),\\ |\sin\pi\lambda|/(q+1), & (q+1/2\leqq\lambda<q+1),\end{cases}$$

と予想されているが，まだ完全に解決されていない．しかし，Hellerstein-Williamson は negative zero をもつ整函数に対して上の予想が正しいことを示した．ここで，函数族を拡げ，任意の実数 $h(>0)$ に対し，$S_h=\{z;\ R_ez<0,\ |I_mz|<h\}$ 内のみに zero をもつ整函数に対しても上の予想が正しいことを報告する．

**4. 吉田英信**（千葉大工） **単位円内に於ける任意の関数の tangential boundary properties**

Bagemihl, Dragoshによって，単位円内における関数の angular boundary behaviors と horocyclic boundary behaviors が比較研究されたのにつづいて，Vessey [Math. Z. **113** (1970), Nagoya Math. J. **40** (1970)] は horocycles よりもっと (more) tangential な場合についての関数の boundary behaviors を調べた．ここでは，Dolzhenko [Izvestija, Acad. Nauk SSSR **31** (1967)] によって導入された“porosity をもつ集合”の概念を用いて，Vessey の結果の“測度0かつ第一類”を $\sigma$-porosity におきかえて精密にし，更に先の結果 [Proc. Japan Acad. **47** (1971)] が，より (more) tangential な場合にも類似の形で述べられることを示す．

**5. 吉田英信**（千葉大工） **Meromorphic functions の Plessner points について**

“porosity をもつ集合”の概念は，cluster sets に関するある種の研究には，有効な手段であることが示されつつある．このテクニックを Meier の結果 [Comment. Math. Helv. **30** (1955) と Math. Ann. **142** (1961), Theorem 1] に適用した時に次の結果を得た．以下の，実軸上の点のもつ properties a), b) または b*) については，Meier [Math. Ann. **142** (1961)] を参照されたい．

**定理 1.** $f(z)$ は上半平面において meromorphic な関数とする．この時，$f(z)$ のあらゆる Plessner point のうち，$\sigma$-porosity をもつ集合を除いた各点は property b*) をもっている．

**定理 2.** $f(z)$ は上半平面において meromorphic な関数とする．この時，$f(z)$ のあらゆる Plessner point のうち，$\sigma$-porosity をもつ集合を除いた各点は property a) または b) をもっている．

**6. 山下慎二**（東北大理） **Angular limits and Beurling's ordinary values of meromorphic functions.**

単位開円板で有理型である函数の Beurling (Acta Math. 1940) の意味の ordinary value (o.v.) の定義は明らかに upper limit でなされているにもかかわらず，二，三の教科書では誤って lower limit でなされている．事実，辻先生の重要な論文 (Tôhoku Math. J. 1950) では upper limit であるのに，教科書 (Maruzen Co., 1959) では misprint がある．われわれは lower limit で定義されるものを新たに lower ordinary value (l.o.v.) と呼び Beurling-Tsuji の定理に改良を加える．最も簡単な系の一つ：$w=\alpha$ が非常数正規有理型函数 $w=f(z)$ の l.o.v. とするとき，円周 $|z|=1$ 上 $f(z)$ が $\alpha$ を curvilinear limit にもつ点の全体は of outer logarithmic capacity zero.——また $w$ 平面上の単連結な被覆面を作り，これにより $|z|<1$ 内で有界，Dirichlet 積分有限な正則函数 $w=f(z)$ で $w=0$ が l.o.v. であるにかかわらず o.v. で

ない例を示す．擬等角函数についても言及する．

**7. 藪田公三**（東北大理）**・山下慎二**（東北大理） **Normal holomorphic functions and $H^p$ functions**

単位開円板内で有界正則な函数の全体 $H^\infty$ を含む正則函数の族として Nevanlinna の意味の有界型函数の族 $N$ および Lehto-Virtanen の意味の正規函数の全体 $\mathcal{N}$ の二つは良く知られている．われわれは $N$ の部分族 $H^\infty \subset H_* \subset H^q \subset H^p \subset H^* \subset N_* \subset N$ $(0<p<q<\infty)$ を考え，これらの部分族と $\mathcal{N}$ との間には包含関係が無いことを例をもって示す．その際，Blaschke product を使った Noshiro の注意による Lehto の例が大きなヒントとなる．

**8. 小沢 満**（東工大理）**・窪田佳尚**（東学芸大） **On the Bieberbach conjecture for the eighth coefficient**

単位円内正規化単葉函数 $f(z)=z+\sum_{n=2}^{\infty} a_n z^n$ に関する Bieberbach の予想のうち $a_8$ に対する部分的解決を与える．**定理**．$1.9 \leqq \mathrm{Re}\, a_2 \leqq 2$, $|\mathrm{Im}\, a_2/\mathrm{Re}\, a_2| \leqq 1/20$ ならば，$\mathrm{Re}\, a_8 \leqq 8$．等号が成り立つのは Koebe 函数のときに限る．——証明には，Grunsky 不等式と Golusin 不等式を併用する．この結果は部分的なものであるが，$|a_8| \leqq 8$ の証明の主要部分は終えたと思う．

**9. 吹田信之**（東工大理） **On a problem of Sario-Oikawa**

Sario-Oikawa, Capacity functions の中の問題 "$C_B(z)$, $C_\beta(z)$, $\sqrt{\pi K(z, z)}$ の大きさをくらべよ" について，$C_B(z)^2 \leqq \pi K(z, z)$，等号は定義領域が $O_G$ かまたは円板から Capacity 0 の閉集合を除いたものに限ることを示す．$C_\beta(z)$ と $\sqrt{\pi K(z, z)}$ の関係については $C_\beta(z)^2 \leqq \pi K(z, z)$ と予想され，2 重連結領域では実際に正しいことを示す．この問題は，等式 $-\frac{1}{\pi}\log(1/C_\beta(z)^2)=K(z, z)$ を使うと，計量 $C_\beta{}^2 ds^2$ の曲率の評価の問題と同値であることがわかる．——なお第一の問題については Hejual 氏が平面の regular regions の場合に解を得ている．

**10. 鈴木次雄**（東工大理） **On deficiencies of an entire algebroid function**

新濃-小沢 (Kōdai Math. Sem. Rep. **22** (1970)) は，$n=2, 3, 4$ について，$n$ 価整代数型函数 $f$ は，有限な複素数 $a_i$, $i=1, \cdots, 2n-1$, に対し，$\sum_{i=1}^{2n-1} \delta(a_i, f) > 2n-2$ ならば，$\{a_i\}$ のうち少なくとも $n-1$ 個を Picard 除外値にもつことを示し，更に，"non-proportionality condition" のもとでは条件を弱めることができること，例えば，$\sum_{i=1}^{2n-2} \delta(a_i, f) > 2n-3$ ならば，やはり $\{a_i\}_{i=1}^{2n-2}$ のうち $n-2$ 個は Picard 除外値になっていること，を示した．その後，5 価以上の整代数型函数について戸田氏により，前者の方向で考察された．——ここでは後者の方向での結果を 5 価整代数型函数について調べ，Picard 除外値があるための条件を与える．

**11. 戸田暢茂**（東北大理） **整代数型函数に対する新濃-小沢の予想について**

$f(z)$ を $n(\geqq 2)$ 価整代数型函数，$a_1, \cdots, a_{2n-1}$ を $2n-1$ 個の相異なる有限な値で $\delta(a_1, f)+\cdots+\delta(a_{2n-1}, f) > 2n-2$ を満たすものとする．このとき $n=2, 3, 4$ に対して，新濃—小沢は 1) $a_1 \cdots, a_{2n-1}$ の中に少なくとも $n-1$ 個の Picard の除外値が存在 ($a_1, \cdots, a_{n-1}$ とする)；2) $\delta(a_n, f)=\cdots=\delta(a_{2n-1}, f) > 1-1/n$; 3) $a$ を他の defect value とすると $\delta(a, f) \leqq 1-\delta(a_n, f)$ を示し (Kōdai Math. Sem. Rep. **22**)，一般の $n$ に対してもこのことは成立するのではないかと予想した（昨年春の学会）．昨年秋の学会で $n=5, 6$ のときこの予想が成立することを報告したが，ここではすべての $n$ に対して成立することを述べる．

**12. 斎藤三郎**（芝浦工大） **Riemann 面上の Szegö 型 kernel について**

Szegö kernel は Bergman kernel のようにそのままの形では Riemann 面上で考えることはできない．これに関連するものとして次の結果を得た．$S$ を compact bordered Riemann 面，点 $x, t$ $(\in S)$ をとり $\theta_0$ を $t$ で留数 $-i$ の simple pole を除いて $\bar{S}$ 上 analytic, $\partial S$ に沿って positive な微分とする．**定理 1**．次をみたす $\bar{S}$ 上 analytic な函数 $R_t(\tau, x)$ と $x$ で留数 1 の simple pole を除いて $\bar{S}$ 上 analytic な微分 $L_t(\tau, x)$ が存在する：$\overline{R_t(\tau, x)} \cdot \theta_0 = (1/i) L_t(\tau, x)$ along $\partial S$．**定理 2**．次をみたす $\bar{S}$ 上 analytic な微分 $\hat{R}_t(\tau, x)$, $\hat{R}_t^E(\tau, x)$ (exact) と $x$ で留数 1 の simple pole を除いて $\bar{S}$ 上 analytic な函数 $\hat{L}_t(\tau, x)$, $\hat{L}_t^E(\tau, x)$ がそれぞれ存在する：$\overline{\hat{R}_t(\tau, x)} = (1/i) \hat{L}_t(\tau, x) \cdot \theta_0$ along $\partial S$, $\overline{\hat{R}_t^E(\tau, x)} = (1/i)[\hat{L}_t^E(\tau, x) + A_\nu(x)] \cdot \theta_0$ along $C_\nu$．$\{C_\nu\}_{\nu=1}^k$ は $S$ の contours で $\{A_\nu(x)\}_{\nu=1}^k$ は $x$ に depend する定数で $A_k(x)=0$ と正規化されたもの．ここで $x$ の local parameter は任意に固定して考えるものとする．本講演では定理に現われた kernel の基本的な性質について述べ，さらに Rudin kernel に言及する．

**13. 加藤崇雄**（東工大理） **Riemann 面の自己等角写像群の位数**

$N(g, k)$ を genus $g$ で境界成分 $k$ の compact bordered Riemann 面の自己等角写像群の位数の最大値とする．$g \geqq 2$, $k=0$ のときには古典的な結果として $N(g, 0) \leqq 84(g-1)$ が知られている (Hurwitz)．$k>0$, $2g+k-1 \geqq 2$ のときは一般に $N(g, k) \leqq 12g+6k-12$ が得られ，さ

らに $N(1,\ k)$，$N(2,\ k)$ が正確に決定されている．(Oikawa, Tsuji)．ここでは $N(g,\ 1)$，$N(g,\ 2)$ および $N(g,\ 3)$ が正確に決定されることを報告する．

**14.　佐藤宏樹**（静岡大理）　**Eichler 積分に関する周期関係式と周期不等式について**

$\Gamma$ を放物変換なしの第一種 Fuchs 群とする．$U$ を上半平面とする．$E_{1-q}\ (U,\ \Gamma)$ を $\Gamma$ に関する $U$ 上の正則 Eichler 積分のなす空間とする．$f \in E_{1-q}\ (U,\ \Gamma)$ に対し，$p_A f(z)=f(Az)A'(z)^{1-q}-f(z)$，$A \in \Gamma$ を $f$ の $A$ に関する周期という．このとき $p_A f(z) \in \Pi_{2q-2}$，高々 $2q-2$ 次の複素変数多項式のなす空間．周期の係数に注目すれば，Abel 積分の場合の直接的な拡張である，Eichler 積分の周期関係式と周期不等式がえられる．系として，任意の $A \in \Gamma$ に対し $p_A f(z)$ の係数がすべて real ならば，$f \in \Pi_{2q-2}$ という Kra の結果がでる．

**15.　阪井　章**（阪大教養）　**Bishop の局所化定理について**

$R$ を開リーマン面，$K$ をそのコムパクト部分集合とする．$K$ の近傍で正則な関数によって $K$ 上で一様近似される関数全体を $H(K)$，$K$ の内部で正則な $C(K)$ の関数全体を $A(K)$ とする．有理関数による Mergelyan の近似定理は $R$ 上では次の形となる：$\rho$ を $R$ 上の1つの計量とする．$R \backslash K$ の各成分の $\rho$ 直径がある正数より小さくなければ，$H(K)=A(K)$．この定理の証明は次の Bishop の局所化定理（の Kodama による拡張）によって平面の多項式近似の場合に帰着される．―― $f \in C(K)$ とする．$K$ の各点 $p$ に対して近傍 $U_p$ があって，$f \in H(\bar{U}_p \cap K)$ ならば $f \in H(K)$．この定理の別証明を述べる．また，この証明は $C^n$ の（ある条件をみたす）コムパクト集合に対しても適用できる形のものであることを注意する．

**16.　赤座　暢**（金沢大理）　**ある種の Klein 群の特異集合と Hausdorff 次元**

基本領域が互にはなれた円群でかこまれた領域である Klein 群 $G$ の特異集合 $E$ の Hausdorff 次元を $\mu_0$ としよう．すなわち $\mu_0$ は $m_\mu(E)=0$，$\mu>\mu_0$，$m_\mu(E)=\infty$，$0 \leqq \mu < \mu_0$ をみたす唯一の数である．ここでは以上の Hausdorff 次元 $\mu_0$ に於いて $\mu_0$ 次元測度 $m_{\mu_0}(E)$ は常に正で有限であるという結果について述べる．

**17.　赤座　暢**（金沢大理）・**島崎利夫**（金沢大工）　**Combination group の特異集合と Hausdorff 次元**

$G_1, G_2$ を2つの純不連続群，特異集合をそれぞれ $E_1$，$E_2$ とする．$G_1$，$G_2$ より combination によりつくられた純不連続群を $G=G_1 \cdot G_2$ とし，その特異集合を $E$ とする．$E_1$，$E_2$，$E$ のHausdorff 次元をそれぞれ $\mu_1$，$\mu_2$，$\mu$ とせよ．このとき，いつでも $E$ の Hausdorff 次元 $\mu$ は，$\mu_1$ と $\mu_2$ より大になるか，またはある条件下では増大しないであろうかという問題がある．ここでは次の結果を証明する．$G_1$，$G_2$ の基本領域が互にはなれた円群でかこまれた領域 $B_1, B_2$ で，$G$ は $B_1 \cap B_2$ を基本領域にもつものとする．そのとき，$\mu_1=\mu_2$ ならば，常に $\mu>\mu_1$ である．

## 10 月 16 日

**18. 鈴木昌和**（京大理）　**paraboric な解析面からなる $C^2$ 内のfoliation について**

1. 定義. $C^2$ 内の解析面の family $\mathfrak{F}$ が次の条件をみたすとする：(i) $C^2=\bigcup_{S\in\mathfrak{F}}S$, (ii) 各点 $p\in C^2$ に対し，点 $p$ の近傍 $U_p$ と，$U_p$ で正則な函数 $f_p(x, y)(\not\equiv 0)$ をとって，任意の $S\in\mathfrak{F}$ に対し $S\subset U_p$ の任意の既約成分上で $f_p(x, y)$ が constant になるように出来る．(iii) 各面 $S\in\mathfrak{F}$ は simple connected で Riemann 面とみて parabolic type である．このような時，$\mathfrak{F}$ を「parabolic な解析面から成る $C^2$ 内の foliation」と呼ぶことにする．2. 結果．上記の条件をみたす任意の foliation $\mathfrak{F}$ に対し，次のような整函数 $f(x, y)$ を求めることが出来る．(i) 各 leaf $S\in\mathfrak{F}$ 上で $f(x, y)$ は constant である．(ii) $\mathfrak{F}$ の異なる leafs の上では $f(x, y)$ は，異なる値をとる．3. 方針．$\mathfrak{F}$ の各 leaf を一点とみて，$\mathfrak{F}$ が自然に Riemann 面とみなせることを示す．(Hausdorff の条件をみたすことを示すことが．核心である)．4. 参考．および出所．T. Nishino: Nouvelles Recherches sur les fonctions entieres de deux variables complexes II. Jour. Math. Kyoto Univ. **9** (1969).

**19. 西野利雄**（京大理）　**2 変数整函数の定数面のトポロジーについて**

2 変数の整函数 $f(x, y)$ の定数面の各既約成分は 1 変数の開リーマン面とみなせるが，特にそれが，種数 $g$ のコンパクトなリーマン面より $n$ 個の点をのぞいたものに解析的に同型なるとき，それを type $(g, n)$ である，または単に type が有限であるということにする．このとき，次の結果を得る：もし整函数 $f(x, y)$ の定数面のうちに，type $(g, n)$ のものが，それらの面で $f$ の取る値の集合の対数容量が正になるほど，存在すれば，$f$ のほとんどすべての定数面は type $(g, n)$ でなければならず，例外の面の type も有限である．

**20. 毛織泰子**（九大理）　**Complex manifold with vanishing cohomology set**

Serre は Colloque Brussels (1953) にて $C^n$ の領域 $D$ に対して $H^1(D, O)=H^2(D, O)=\cdots=H^{n-1}(D, O)=0$ が成立するならば，$D$は正則領域であると述べている．Laufer は Ann. of Math. (2) **84** (1966) にて，上の Serre の定理の精密化を Dolbeault isomorphism を用いて証明している．以上は加法的 Cousin 問題に関する結果であるが，乗法的 Cousin 問題に関しては，Kajiwara-Kazama が春の学会で，2 次元の Stein 多様体 $S$ の部分領域 $\Omega$ が，ある複素 Lie 群 $L$ に対して $H^1(\Omega, A_L)=0$ を満たせば $\Omega$ は正則領域であることを示した．本講演では上記 Laufer と Kajiwara-Kazama の方法を用いて，$H^2(\Omega, O)=H^3(\Omega, O)=\cdots=H^{n-1}(\Omega, O)=0$ を満たす $n$ 次元の Stein 多様体 $S$ の部分領域 $\Omega$ がある複素 Lie 群 $L$ に対して $H^1(\Omega, A_L)=0$ を満たせば，$\Omega$ は Stein 多様体であることを示す．

**21. 浦田敏夫**（愛知教育大）　**Meromorphic mappings に関する一定理**

$X, Y$ を複素解析空間とし，$f: X\to Y$ を meromorphic map とする．その時，任意の点 $p\in X$ に対して，適当な $p\in X$ の開近傍 $U\subset X$ と $Y$ の taut 開集合 $D\subset Y$ が存在して，$f|_U: U\to D$ となる時，$f: X\to Y$ は $T$-meromorphic であると定義する．次のことを証明する．**定理**．任意の複素解析空間$X$に対して，proper modification $\pi: M(X)\to X$ が一意的に存在して次の性質をもつ．(i) $M(X)$ は normal である．(ii) $Y$ を複素解析空間とし，$f: X\to Y$ を $T$-meromorphic map とする時，適当な正則写像 $\tilde{f}: M(X)\to Y$ が存在して，$\tilde{f}=f\circ\pi: M(X)\to Y$ となる．(iii) もし $X$ の proper modification $\pi': M'\to X$ が上の性質 (i)，(ii) をもつならば，適当な正則写像 $\varphi: M'\to M(X)$ が存在して，$\pi\circ\varphi=\pi': M'\to X$ となる．

**22. 藤本坦孝**（名大教養）　**On holomorphic maps into a taut complex space**

M. H. Kwack による双曲型解析空間への正則写像の接続定理を，(H. Wu の意味の) taut 解析空間への写像の場合に一般化し，同時に精密化を試み，得られた結果を報告する．**定理 A**．Stein 多様体上の非分岐 Riemann 領域から，taut 解析空間への正則写像の存在領域は，つねに Stein である．これからただちに，Stein 多様体上の二つの領域 $D, D'(D\subset D')$ に対し，$D$ の正則包が $D'$ を含む時，$D$ からの taut 解析空間への正則写像がすべて $D'$ に接続される事がわかる．**定理 B**．$C^n$ 内の領域 $D$ およびその既約解析的集合 $S(\subsetneqq D)$ に対し，$D-S$ から taut 解析空間への正則写像 $f$ が，$S$ のある正則点で，空でない極限値集合をもてば，$f$ は $D$ 全体に接続される．また，これらに関連して，複素射影空間からいくつかの一般の位置にある超平面を除いた空間への正則写像についても考える．

**23. 藤本坦孝**（名大教養）　**Extensions of the big Picard's theorem**

Picard の大定理の多変数への拡張として得られた H.

Wu の結果 (Bull. Amer. Math. Soc. **75** (1969), 1357-1361) が次の形に精密化される事をのべる. **定理**. 複素解析的多様体$M$, およびその正則解析的集合$S$に対し, $M-S$ から $N$ 次元複素射影空間 $P_N(C)$ への正則写像 $f$ が, ある点でのヤコビ行列の階数が $r$ で, その像が $\geqq 2N-r+2$ 個の一般の位置にある超平面と交わらない時, $M$から $P_N(C)$ への正則写像に接続される. これは H. Wu の予想 (上記定理で $r=N$ の場合) に肯定的解答を与えている. また $C^n$ から $P_N(C)$ への正則写像については, 更にくわしい結果が得られる. 定理の証明は, Borel の恒等式を多変数の場合に拡張し, J. Dufresnoy (Ann. E. N. S. (3) **61** (1944), 1-44) の方法を適用する事によって得られる.

**24. 田中 博** (北大理) **倉持境界上の掃散分布について**

$R$ を hyperbolic なリーマン面とする. 二つの Green ポテンシャル $p^\mu$, $p^\nu$ が, $R$ の開集合 $G$ と $G$ 上の調和函数 $h$ に対して, $G$ 上 $p^\mu=p^\nu+h$ が成り立っているならば, $\mu|G=\nu|G$ が成り立つことがよく知られている. 倉持コンパクト化に対しても, 倉持境界点を内点のように考えるならば, 上と類似な結果が得られることを示す. すなわち, **定理**. $R$ の倉持境界を $\Delta$, $K_0$ を $R$ の閉円板とし, $R_0=R-K_0$ とおく. $\mu$, $\nu$ は $R_0^*=R_0\cup\Delta$ 上の canonical measure とする. もし $R_0^*$ の開集合 $G$ と, $R_0$ 上の非負全優調和函数 $s$ に対して, $G\cap R_0$ 上 $\bar{p}^\mu=\bar{p}^\nu+s$ が成り立っているならば, $\mu|G\geqq\nu|G$ である. 特に, $s_{\widetilde{R_0-G}}=s$ ならば, 等号が成り立つ. ——さらに, この定理の応用を述べる.

**25. 池上輝男** (阪市大理) **Green line に関する Riesz 型の定理について**

古典的な Riesz-Frostman-Nevanlinna の定理を次の形に拡張する. **定理**. $X$を第2可算性公理をみたす Brelot の意味での harmonic space とし, $X$ 上に正の infimum をもつ優調和関数が存在するものとする. $X$ が compact の時には更に, その各点が polar である non-polar subset の存在を仮定する. $\varphi$ を Green space $\Omega$ から $X$ への non-constant Fatou map とする. $X^*$ で $X$ の Wiener コンパクト化を表わす. この時, Green lines の集合 $\Lambda$ と $X^*$ の polar set $A$ と減少して0に収束する数列 $\{\lambda_n\}$ が存在して $\bigcap_{n=1}^{\infty}\overline{\{\varphi(\lambda_m,\ l);\ m\geqq n\}}\subset A$ が各 $l\in\Lambda$ に対して成り立てば $g^*(\Lambda)=0$ である. ここで, $(\lambda,\ l)$ は Green line $l$ 上で Green 関数が値 $\lambda$ をとる点を表わす. ——Lindelöfian map でない Fatou map が存在するからこの定理は古典的な場合でもすでに拡張になっている.

**26. 樋口 功** (鈴鹿工専)・**伊藤正之** (名大理) **領域上のベッセル核について**

$C_0^\infty(R^n)$ をノルム $\|u\|_\alpha^2=\int(1+|\xi|^2)^\alpha|\hat{u}(\xi)|^2d\xi$ で完備化した空間を $p^\alpha(R^n)$ とする. N. Aronszajn と K. T. Smith は $p^\alpha(R^n)$ が次式で定義される核を持つことを示した. $G_{2\alpha}(x, y)=C(n, \alpha)K_{(n-2\alpha)/2}(|x-y|)|x-y|^{(2\alpha-n)/2}$ ($K_\nu$ は変形 Bessel 函数) $\Omega$ を領域とする. $C_0^\infty(\Omega)$ を $\|u\|_\alpha$ で完備化した空間 $p^\alpha(\Omega)$ の核はどうなるか. 樋口は, 伊藤による掃散 ($\alpha>1$) の理論および負型函数に関する Levy-Khintchine の定理を用いて次の条件の同値性を得た: (a) Green 函数 $G_{2\alpha}{}^\Omega(x,\ y)$ が $p^\alpha(\Omega)$ の核となる有界領域 $\Omega$ が存在する. (b) $\int G_{2\alpha}{}^\Omega(x, y)d\mu(y)\in p^\alpha(\Omega)$ かつ $\int G_{2\alpha}{}^\Omega(y,\ x)d\mu(y)=\int G_{2\alpha}{}^\Omega(x,\ y)d\mu(y)$ なる $\Omega$ (有界) および測度 $\mu(S_\mu\subset\Omega$, エネルギー有限) が存在する. (c) $0<\alpha\leqq1$. 更に伊藤は, $T_{2\alpha}*G_{2\alpha}=\varepsilon$ なる超函数 $T_{2\alpha}$ に関し次の定理を得た: $\Omega$ を有界領域, $0<\beta\leqq\min(\alpha/2,\ 1)$ とすると, ${}^\forall u\in p^\alpha(\Omega)$ に対し $\Omega$ 内で $T_\beta*u\geqq0$ (超函数の意味で) なら $u=0$ となる. これにより (b) 内の条件 $\int G_{2\alpha}{}^\Omega(y,\ x)d\mu(y)=\int G_{2\alpha}{}^\Omega(x,\ y)d\mu(y)$ は必要ないことがわかる. 最後に以上の結果を一般の regular functional space での話に拡張する.

**27. 伊藤正之** (名大理) **回転で不変な合成核に関する掃散について**

昨夏の函数論シンポジュームの際, 回転で不変な $R^n$ 上の合成核が Dirichlet 核になるための具体的な十分条件を与えた. 今回この別証明を全く別の方向から簡潔に与え, また結果的に改良されていることを得る. $\varphi(t)$ を $(0,\ +\infty)$ で定義された正の連続函数とし, 条件 $\lim_{t\to0}\varphi(t)=+\infty$, $\lim_{t\to+\infty}\varphi(t)=0$, $\int_0^1\varphi(t)t^{n-1}dt<+\infty$ を満すとしよう. 次に $K(x)=\varphi(|x|)$ によって $R^n$ 上の合成核 $K$ を定義する. 任意の $\rho>0$ に対し, 原点を中心, 半径 $\rho$ の球面上の面積要素を $S_\rho$ とした時, $K*S_\rho(x)$ もまた回転不変である. これを $\varphi_\rho(|x|)=K*S_\rho(x)$ とおこう. もし $\varphi_\rho(t)/\varphi(t)$ が $(0,\ \rho)\cup(\rho,\ +\infty)$ 上で凸で, かつ $(\rho,\ +\infty)$ で非増加であれば, $K$ は Dirichlet 核, 即ち掃散原理を満す合成核である. この定理を更に具体的条件に書き改める時, 昨夏述べた結果を得る.

**28. 伊藤正之** (名大理) **Taylar 核の優越原理について**

核$N$が優越原理を満すことと, 任意の正数 $c$ に対して $N+cU$ が初等核であることとは同値である. ただし $U$ は単位の核である. 更にその分数巾, レゾルベントおよびそれらの和等を考える時, 優越原理の研究に Taylar 核 $N=\sum c_n(\tilde{N})^n$ ($c_n$ は正数, $\tilde{N}$ はある核) から出発することは不自然でない. われわれは次の基本的な定理

を得る：もし $c_n/c_{n+1}$ が $n$ に関して非増加であれば Taylar 核 $N=\sum_{n=0}^{\infty}c_n(\tilde{N})^n$ は常に優越原理を満足する．——この定理からある優越原理を満す核$N$に対し，同じ原理を満す核から成り，$N$の分数巾を全て含む凸錐の存在，およびそれが満す諸々の性質を知ることが出来る．

**29.　前田文之**（広島大理）　**方程式 $\Delta u=qu(q\geqq 0)$ に対する境界点の正則性について，II**

$\Omega$ が $d$ 次元 ($d\geqq 2$) ユークリッド空間の有界領域で，$q\in L^p_{loc}(\Omega)(p>d/2)$，$q\geqq 0$ の場合に，方程式 $\Delta u=qu$ の $\Omega$ における Dirichlet 問題に関する $\xi\in\partial\Omega$ の正則性（$q$-正則性）を問題とする．初等的な計算により次の結果を得た．(1) $\xi$ を頂点とする円錐が $\Omega$ の外部にあり，ある $\alpha\geqq 0$ に対し $\lim_{r\to 0}r^{-\alpha}\int_0^r t^{1+\alpha}\psi(t)dt=0$ をみたす非負可測函数 $\psi$ があって，$\Omega$ 内の $\xi$ の近傍で $q(x)\leqq\psi(|x-\xi|)$ であるならば，$\xi$ は $q$-正則である．(2) $\xi$ を頂点とする円錐 $\Gamma$ が $\Omega$ の内部にあり，ある $\beta>0$ に対し $\limsup_{r\to 0} r^{-\beta}\int_{\Gamma\cap\{|x-\xi|<r\}}|x-\xi|^{\beta-d+2}q(x)dx>0$ ならば，$\xi$ は $q$-非正則である．

**30.　山崎稀嗣**（岡山大工）　**ポテンシャル論的な線形計画問題について**

$F$，$K$はコンパクトな Hausdorff 空間，$\Phi$，$g$，$f$はそれぞれ，$F\times K$, $F$, $K$ 上の有限実数値連続函数，$M^+(F)$ は $F$ 上の非負 Radon 測度の全体とする．このとき制約条件 $\nu\in M^+(F)$，$\Phi(\nu,\cdot)=f$ の下で $\int g d\nu$ を最小にする問題の値と双対問題の値との関係，および最適解の存在について述べる．制約条件を $\nu\in M^+(F)$，$\Phi(\nu,\cdot)\geqq f$ とした場合の大津賀の結果 (J. Sci. Hiroshima Univ. Ser. A-I. Math. **30** (1966), 31-39) との比較により等号条件と不等号条件の差異がわかる．

**31.　山崎稀嗣**（岡山大工）　**Gauss 変分問題に関連した独立性の条件について**

$\Omega$ は局所コンパクトな Hausdorff 空間，$B$ は $\Omega$ の Borel 可測部分集合，$G$ は $\Omega$ 上の対称，Borel 可測で局所的に下方有界な核，$\mu$ は $\Omega$ 上のささえがコンパクトな非負 Radon 測度とする．$G$ に関する $\mu$ のエネルギー $(\mu,\mu)$ が有限で $\mu(\Omega-B)=0$ なる $\mu$ の全体を $E_B'$ とする．与えられた $f$, $g_j$, $c_j$ に対し，Gauss 積分 $I(\mu)=(\mu,\mu)-2\langle f,\mu\rangle$ を有限付帯条件 $\mu\in E_B'$, $\langle g_j,\mu\rangle=c_j(1\leqq j\leqq n)$ の下で最小にする問題は条件付 Gauss 変分問題とよばれている．ここでは付帯条件の独立性についての結果を報告し，大津賀の存在定理を改良する．

**32.　大津賀信**（広島大理）　**hereditary な測度族への掃散**

$R^n$ 内でニュートン・ポテンシャルに関するエネルギー有限な非負 Radon 測度全体の族を $\mathscr{E}$，その空でない凸閉部分族を $\mathscr{F}$ とする．さらに $\mathscr{F}$ は hereditary，すなわち $\mu\in\mathscr{F}$ かつ $\nu\leqq\mu$ なら $\nu\in\mathscr{F}$ と仮定する．これは $\mu\in\mathscr{F}$，$\mu=\mu_1+\mu_2$ なら $\mu_1$, $\mu_2\in\mathscr{F}$ と同等である．すると，Cartan の記号による $\mathscr{E}'_A$, $\mathscr{E}^i_A$ への射影によって得られる内，外掃散の代りに，$\mathscr{F}$ への射影を考えることにより，掃散，正則点，細位相に関する Cartan の結果を統一的に取扱うことができる．しかしながら，$\mathscr{F}$に関する正則点全体の集合を $E_{\mathscr{F}}$ としるすと，$\mathscr{F}=\mathscr{E}^i_{E_{\mathscr{F}}}=\mathscr{E}^e_{E_{\mathscr{F}}}$ となり，$\mathscr{F}$ に関して得られるわれわれの結果は，実は Cartan の結果を超えていない．

**33.　渡辺ヒサ子**（お茶大理）　**局所コンパクト空間における adapted cone に関する dilation の存在について**

$\Omega$ は locally compact Hausdorff space，$C^e(\Omega)$ に含まれる adapted cone $P$ に対して $H_P=\bigcup_{g\in P}H_g$ とおく．ただし，$H_g=\{f\in C(\Omega);\ \exists\lambda\geqq 0,\ |f(x)|\leqq\lambda g(x)\}$．$C(\Omega)$ の convex cone $C$ が $H_P\supset C\supset P$ を満足し，$C$ はさらに inf-stable, linearly separating とする．$\Omega$ 上の positive measure $\mu$, $\lambda$ に対して $\lambda\dashv\mu$ を $\forall f\in C$, $\mu(f)\leqq\lambda(f)$ と定義する．また $\Omega$ 上の Borel $\sigma$-field 上の kernel $T$ は $\forall x\in\Omega$, $\varepsilon_x\dashv\varepsilon_x T$ であるとき $C$-dilation と呼ばれる．
**定理．** $\Omega$ は locally compact, $\sigma$-compact, metrizable space. $C$, $P$ は $C(\Omega)$ の convex cone で上記の条件を満足しているものとする．このとき次のことは同値である：(i) $\lambda\dashv\mu$, (ii) $\exists T$: $C$-dilation, $\mu=\lambda T$. —— Strassen の定理を space $H_P$ に適用できるように拡張し，その定理を使って上記の定理を証明する．

# 特　別　講　演

**田中　博（北大理）　リーマン面のコンパクト化について**

**1.**　$R$ を hyperbolic なリーマン面とする．$R$ に適当な ideal boundary を付け加えてこの境界のいくつかの性質をしらべる．$R \cup \Gamma = \bar{R}$ は $R$ の一つのコンパクト化とし，$\Phi$ は $\Gamma$ 上で定義されている容量とする．つぎの公理を考える．

**公理．** $R$ のコンパクト化 $R \cup \varDelta = R^*$ がつぎの条件を満すとき，公理（$\Phi$, $\Gamma$）を満すという．

条件：$R$ の二つの閉部分集合 $F_1$, $F_2$ に対して，$F_1^* \cap F_2^* = \phi$ なる限り，$\Phi(\bar{F}_1 \cap \bar{F}_2) = 0$ である．ただし，$E \subset R$ に対して，$E^*$, $\bar{E}$ はそれぞれ $R^*$, $\bar{R}$ における $E$ の閉包をあらわす．

$R$ の Royden 境界と Wiener 境界をそれぞれ，$\varDelta_D$, $\varDelta_W$ であらわす．$\varDelta_D$ 上の容量を $C$([6])，$\varDelta_D$ (resp. $\varDelta_W$) 上の調和測度を $\mu$ (resp. $\omega$) であらわす．

ここでつぎの具体的な公理を考える．

（A）　$R^* = R_Q^*$ なる $Q \subset BCD$ が存在する．

（B）　($\Phi$, $\Gamma$); $\Phi = C$, $\Gamma = \varDelta_D$.

（C）　($\Phi$, $\Gamma$); $\Phi = \mu$, $\Gamma = \varDelta_D$.

（D）　($\Phi$, $\Gamma$); $\Phi = \omega$, $\Gamma = \varDelta_W$.

公理（B）は倉持 [1] によって定義された H.D. 分離性と同値であり，公理（D）は可解性と同値である（[6]）．

可解な $R^*$ に対して，$C_D(\varDelta) = \{f \in C(\varDelta);\ H_f \in HD\}$ とおく，ただし，$C(\varDelta)$ は $\varDelta$ 上で定義されている実数値連続函数の族とする．

さらに，つぎの公理を考える．

（E）　$C_D(\varDelta)$ は一様収束位相に関して $C(\varDelta)$ で稠密である．

この公理は前田 [3] により定義されたもので正則とよばれている．

とくに，距離づけ可能なコンパクト化 $R \cup \varDelta = R^*$ に対しては，つぎの二つの公理を考える．

（F）　$L$ は $R$ の点を始点にもつ $R$ 内の局所的に滑らかな $R$ 内に集積点をもたない曲線の族とする．このとき，極値的長さの意味で，ほとんどすべての $L$ の曲線は $\varDelta$ の点へ収束する．

（G）　$R$ の任意の点から出る正則な Green 曲線は，Green measure の意味で，ほとんどすべて $\varDelta$ の点へ収束する．

公理（G）は中井-Sario [4] により Green-compatible とよばれている．

**2.**　つぎの結果が得られる．

（1）　(A)→(B)→(C)→(D).

（2）　(A)→(E)→(D).

いずれも逆は成り立たない．

（3）　（C）と（E）とは互いに独立である．したがって（B）と（E）も互いに独立である．

**3.**　$R^*$ が距離づけ可能でかつ可解であるとき，つぎが成り立つ．

（4）　(B)→(F)→(G)→(D).

逆は成り立たない．

（5）　(C)→(G).

逆は不明である．

（6）　特に，Martin コンパクト化は（C）および（E）を満さない．したがって，（A）も（B）も満さない．

## 文　献


［1］ Z. Kuramochi: On Beurling's and Fatou's theorems. Lecture notes in Mathematics. **58** (1968).

［2］ F-Y. Maeda: Notes on Green lines and Kuramochi boundary of a Green space. J. Sci. Hiroshima Univ. **28** (1964).

［3］ F-Y. Maeda: Normal derivatives on an ideal boundary. Ibid. **28** (1964).

［4］ M. Nakai and L. Sario: Behavior of Green lines at the Kuramochi boundary of a Riemann surface. Pacific J. M. **36** (1971).

［5］ M. Ohtsuka: On limits of BLD functions along curves. J. Sci. Hiroshima Univ. **28** (1964).

［6］ H. Tanaka: On Kuramochi's function-theoretic separative metrics on Riemann surfaces. J. Sci. Hiroshima Univ. **32** (1968).

［7］ H. Tanaka: On function-theoretic separative axioms on compactifications of Riemann surfaces. To appear.



東京
小薬印刷所