1970秋

総　合　講　演

10月3日（土）第Ⅰ会場

W. L. Baily	(Chicago Univ.)	Hensel's lemma and exponential sums	(15.00～16.00)
E. Peschl	(Bonn Univ.)	Differentialgeometrische Methoden in der Funktionentheorie	(16.15～17.15)

特　別　講　演

10月1日（木）

実函数論（第Ⅳ会場）

下垣徹也	(東工大理)	Preorders and Interpolation Theorems in Function spaces	(15.00～16.00)

位相数学（第Ⅱ会場）

成木勇夫	(京大数解研)	Holomorphic vector bundle の section の延長問題について	(15.00～16.00)
河合隆裕	(京大数解研)	Hyperfunction における一般線型偏微分作用素論	(16.10～17.10)

10月2日（金）

代数学（第Ⅰ会場）

森川　寿	(名大理)	複素多様体上の射影型微分方程式について	(13.45～14.45)
土井公二 (京大理) 長沼英久 (京大理)		On a recent discovery of Shimura and relating numerical evidences（実2次体上の類体と保型函数）	(15.00～16.00)

函数論（第Ⅲ会場）

戸田暢茂	(東北大理)	代数型函数の除外値の個数	(13.30～14.30)

位相数学（第Ⅱ会場）

加藤十吉	(都立大理)	多面体の特異点の溶解	(15.30～16.30)

統計数学（第Ⅳ会場）

伊藤俊次 (東京教育大理) 高橋洋一郎 (東大理)		Markov subshift について	(15.00～16.00)

応用数学（第Ⅴ会場）

野木達夫	(京大工)	数理物理学に現われる境界値問題の差分解法について	(15.00～16.00)

10月3日（土）

数学基礎論（第Ⅴ会場）

白井古希男	(城西大)	Intuitionistic predicate calculus with ε-symbol	(13.00～13.50)
広瀬　健	(早大理工)	Hilbert の第10問題について	(13.50～14.40)

代数学（第Ⅰ会場）

F. Kasch	(München Univ.)	Injective cogenerators	(13.45～14.45)

10月4日（日）

幾何学（第Ⅱ会場）

丹野修吉	(東北大理)	Geometric structures と automorphism groups	(13.30～14.30)

函数方程式論（第Ⅲ会場）

望月　清	(京大教養)	双曲型方程式の解の漸近的性質について	(13.30～14.20)
上見練太郎	(北大理)	双曲型方程式の混合問題が well-posed であるための必要十分条件について	(14.30～15.20)
坂本礼子	(奈良女子大理)	双曲型方程式に対する混合問題について	(15.30～16.20)

統　計　数　学（第Ⅳ会場）

増　山　元三郎（東京理大理）　三つの実験配置の構成——有限体の応用——………（13.30～14.30）

位　相　数　学　分　科　会

10月1日（木）第Ⅱ会場

10.00～11.45

1	大庭幸雄	（神奈川大工）	ベクトル値測度の拡張定理	15
2	鶴見和之	（東京電機大）	Non-archimedian Banach algebra の spectrum について	10
3	武元英夫	（東北大理）	On the C_p-classes in the maximal GCR-ideal in a von Neumann algebra	10
4	安藤　毅	（北大応電研）	或る norm 条件を満たす作用素	10
5	牛島照夫	（東大教養）	超関数的半群となる強連続な線形作用素の半群について	15
6	川中宣明	（阪大理）	The decomposition of $L^2(\Gamma\backslash SL(Z, \boldsymbol{R}))$ and the Teichmüller spaces	15
7	堀田良之	（阪大理）	半単純 Lie 群の離散系列の実現について	15

13.00～14.40

8	杉浦光夫	（東大教養）	A relation between two methods of classification of real simple Lie algebras	15
9	杉浦光夫	（東大教養）	Fourier series of smooth functions on compact semisimple Lie groups	15
10	佐藤　坦	（九大理）	An infinite dimensional Lie subgroup of $\mathcal{O}(\mathcal{S})$	15
11	福島　浩	（神奈川大工）	距離空間における fixed point と periodic point について	10
12	山県秀雄	（阪府大工）	近似値の refinement に関係した ranked space	15
13	坂本行雄（日本女子大） 長島秀武（北海道教育大） 矢島謹一（日本国有鉄道）		sequentially compact な ranked space について	10

位相数学特別講演

成木勇夫（京大数解研）　Holomorphic vector bundle の section の延長問題について ……（15.00～16.00）

河合隆裕（京大数解研）　Hyperfunction における一般線型偏微分作用素論……（16.10～17.10）

10月2日（金）（第Ⅱ会場）

9.30～11.45

14	厚地正彦	（城西大理）	$X\times Y$ が countably compact になる必要十分条件	15
15	永見啓応	（愛媛大理）	完全な空間族	15
16	田村　祥		写像定理の位相的証明	15
17	鈴木晋一	（神戸大理）	Simple loops on orientable surfaces	10

18	矢島　猛	(阪市大理)	Knot group の Wirtinger presentation について……10
19	小林一章	(神戸大教養)	On a sufficient condition for the H-trivial link to be G-trivial……10
20	柳川高明 大前明夫	(神戸大教養) (神戸大理)	Link の splitting について……10
21	池田裕司	(上智大理工)	Acyclic fake surfaces Ⅱ (3-manifold の spines)……15
22	池上宜弘 D. Rolfsen	(神戸大教養)	3次元多様体における結び目と力学系に関する一注意……10

13.30〜15.10

23	加藤雅晴	(名大理)	ある写像の stable manifold について……15
24	相川哲弥	(岡山大理)	On stable homotopy groups of spheres……10
25	郡山　彬	(都立大理)	Topological structure of the complementary space of $GL(n, R)$ in $M(n)$……15
26	笹尾靖也 安藤　豊	(東工大理) (東工大理)	4次元 CW 複体上の KSO 群……15
27	柴田勝征	(阪大理)	Unoriented cobordism の作用素環についての注意……10
28	北田泰彦	(東大理)	Normal bundle の Euler class について……10
29	安井　孜	(広島大理)	ある種の多様体のコホモロジー構造とその応用……10

位相数学特別講演

加藤十吉 (都立大理)　多面体の特異点の溶解……(15.30〜16.30)

函数論分科会

10月1日(木) 第Ⅲ会場

10.30〜12.00

1	小川枝郎 榧野　尚 四津谷一三	(神戸大工) (島根大文理) (大阪工専)	Some radii associated with polyharmonic equations……15
2	小川枝郎 榧野　尚	(神戸大工) (島根大文理)	On a characterization of a potential theoretic measure……15
3	郡　敏昭	(静岡大理)	Fullsuperharmonic 函数の Martin 表現定理 (公理論的)……15
4	前田文之	(広島大理)	C^1-多様体上の全調和構造について……15
5	大津賀　信	(広島大理)	Extremal length に関する Duffin の問題について……15

13.30〜16.00

6	芝崎孝吉	(防衛大)	Remarks on exceptional values of meromorphic functions……15
7	都築正信	(都立大理)	The characteristics and deficiencies of meromorphic functions……15
8	森　正気	(岩手大教育)	有理型函数の deficiencies の総和と order との関係について……15
9	吉田英信	(千葉大工)	Angular cluster sets and horocyclic angular cluster sets……15
10	山下慎二	(東北大理)	単位開球内調和函数之境界挙動……15
11	山下慎二	(東北大理)	Localization of Beurling-Tsuji's theorems……10

12	山下慎二（東北大理）	Remarque sur la classification des surfaces de Riemann	10
13	斉之内義一（京都工繊大） 楠幸男（京大理）	開リーマン面上の正則微分について	15
14	赤座暢（金沢大理）	Ahlfors's conjecture on the singular set of some Kleinian group	15

10月2日（金） 第Ⅲ会場

10.30～12.00

15	尾崎繁雄（東京教育大理） 金井省二（東京教育大理）	On flat family of deformation of complex space	10
16	尾崎繁雄（東京教育大理） 吉永悦男（東京教育大理）	正則写像の Flatness と completeness について	10
17	樋口禎一（東京教育大理） 金丸忠義（熊本大教育）	多変数における個数函数について	10
18	渡辺力（金沢大教養）	ある種の整函数できまる素面の quasi-order について	10
19	寺田俊明（京大理）	変数毎の解析性	10
20	安達謙三（九大理） 鈴木正昭（富山大文理）	正則写像の拡張について	10
21	梶原壌二（九大理） 風間英明（九大理）	有理型関数の接続と商表示について	15

函数論特別講演

戸田暢茂（東北大理） 代数型函数の除外値の個数……(13.30～14.30)

実函数論分科会

10月1日（木） 第Ⅳ会場

10.30～12.00

1	絹川正吉（国際キリスト教大）	A Characterization of Fourier transforms of certain radial functions	10
2	藪田公三（東北大理）	Quasi-Tauber 型定理について	10
3	佐藤亮太郎（城西大理）	On weak convergence of norm preserving operators on $L^2(X)$ and its application to measure preserving transformations	10
4	清水誓宏（東工大理）	On Williamson's conjecture	15
5	岡沢登（早大理工）	m-accretive 作用素の摂動について	15
6	金子誠（山形大理）	Hilbert 変換の荷重測度による評価	15

13.30～14.30

7	河嶋元吉（日大理工）	Sur les transformations des sphères	10
8	新谷俊忠（苫小牧高専）	Ranked group について	15
9	藤田久美子（阪府大教養）	E. R. 積分の restriction と Denjoy 積分	15
10	前田ミチエ（お茶の水女大理）	Q-積分可能なある関数について	15

実函数論特別講演

下垣徹也(東工大理)　Preorders and interpolation theorems in function spaces ………………………………(15.00～16.00)

応用数学分科会

10月1日(木)　第V会場

10.30～12.00

1	相沢輝昭(NHK綜合技術研)	言語に付随する複体の射影系	15
2	笠井琢美(早大理工)	Analytic language について	10
3	守屋悦朗(早大理工)	State grammars, matrix grammars and ordered grammars	10
4	西沢輝泰(京大数解研)	General indexed grammar に関する若干の補足	8
5	西沢輝泰(京大数解研)	Transformational grammar の N. Chomskyのmodel と S. Ginsburg and B. Partee の model との相違に関するremark	7
6	金山裕(法政大工)	半束上の関数の不動点定理	15

13.30～15.30

7	上坂吉則(九大理情報研, NHK基礎研) 棚次奎介(九大理情報研)	アナログ・パーセプトロン――関数の加法的表現について	15
8	上坂吉則(九大理情報研, NHK基礎研) 有川節夫(九大理情報研)	パーセプトロンによる図形計算について	15
9	藤野精一(九大理) 富樫昭(鹿児島大理)	スタックによる M-S 変換の処理	10
10	木村泉(東京教育大理)	連続変数上の非同期式回路理論	15
11	成島弘(東海大理)	Two Galois connections in automata theory	15
12	岩堀信子(青山学院大理工)	On super-connected graphs	15
13	竹中淑子(慶大工)	Graph theoretic concepts and the incidence matrix	15

10月2日(金)　第V会場

10.00～11.40

14	若杉忠男(三菱電機K. K.) 川面恵司(三菱電機K. K.)	連立一次方程式の帯状化とその解法	15
15	萱間篤一(京大工)	ユニタリ群の球関数の拡張について	15
16	新島耕一(鹿児島大理)	On an error expression in numerical integration formulae	10
17	清水辰次郎(東京理大理)	常微分方程式の数値解析について	15
18	一松信(京大数解研)	方程式 $y''=(x-A)y$ について	15
19	今田直孝(防衛庁技研)	ある非線型連立方程式の解法について	10

13.30～14.50

20	大林昇(防衛庁技研) 吉川宏(防衛庁技研)	共役差分方程式について	15

1970
OCTOBER

日 本 数 学 会

昭 和 45 年 秋 季 例 会

講 演 アブストラクト

函 数 論

時 …… 10 月 1 日 ・ 2 日

所 …… 静岡大学工学部（浜松）

---

1 日	10.30 ～ 12.00	普通講演	**1 ～ 5**
	13.30 ～ 16.00	普通講演	**6 ～ 14**
2 日	10.30 ～ 12.00	普通講演	**15 ～ 21**
	13.30 ～ 14.30	特別講演	

10 月 1 日

1. 小川枝郎（神戸大工）・**榧野　尚**（島根大文理）・**四津谷一三**（阪工専）　**Some radii associated with polyharmonic equations.**

G. Pólya および G. Szegö は，与えられた有界な領域と円との等角な対応によってその領域の inner radius を定義し，それはまた Laplace の方程式の Green 関数によって与えられることを示した．さらに biharmonic 方程式ではそれの Green 関数によって biharmonic inner radius を定義しており，それを基礎にして nearly circular domain の inner radius および biharmonic inner radius を計算した．この講演では，円に関する polyharmonic Green 関数を求めて，G. Pólya および G. Szegö の定義した harmonic および biharmonic radii の拡張になっているように polyharmonic inner radius を定義する．それを基礎にして nearly circular domain の polyharmonic inner radius を計算して，これが polyharmonic equation $\Delta^n u=0$ の n に関して単調減少なることを示す．この結果は G. Pólya, G. Szegö の得た結果の一般化になっている．

2. 小川枝郎（神戸大工）・**榧野　尚**（島根大文理）　**On a characterization of a potential theoretic measure.**

Locally compact space Ω の上の kernel $\phi(x,y)\geqq 0$ は連続な potential をもつものと仮定し，次のような measure の族を考える．

$F^+(\phi)=\{\lambda\geqq 0,\ S_\lambda:\text{compact},\ \phi_\lambda^+,\ \phi_\lambda^-:\text{contin.}\}$,

$G^+(\phi)=\{\mu\geqq 0,\ \int\check{\phi}_\mu^+ d\lambda<+\infty,\ \int\check{\phi}_\mu^- d\lambda<\infty,\ \text{for}\ {}^\forall\lambda\in F^+(\phi)\}$．この講演の目標は $\mu\in G^+(\phi)$ の characterization を考えることである．たとえば，Newtonian kernel の場合には H. Cartan によって示された $\mu\in G^+(\phi_N)\Leftrightarrow\phi_N\mu(x)\not\equiv+\infty$ が良く知られている．特に，G. Anger は ϕ を heat equation の fundamental solution ϕ_w としたときの characterization を problem として提出した．我々は ϕ_w については $\mu\in G^+(\phi_w)\Leftrightarrow\phi_w\mu(x)\not\equiv+\infty$ が成立しないことを確かめた．そして $\mu\in G^+(\phi_w)$ の新しい characterization を行ない，さらに ϕ_w が domination principle を満たさないことも証明する．

3. 郡　敏昭（静岡大理）　**Non-negative full-superharmonic function の Riesz-Martin 型表現**（**公理論的**）

Brelot の調和空間 X 上に fullharmonic 構造が与えられたとき non-zero potential type の函数（$\mathscr{P}$−fn. SHS_0−fn.）の存在と，同じ一点を carrier とするそれらは互に比例するという仮定をおく．（1）${}^\forall y\in X$ に対し ${}^\exists p_y:y$ を carrier とする $\mathscr{P}$−fn. で $(x,y)\to p_y(x)$ は下半連続，$x\neq y$ で連続．（2）$\mathscr{P}$ を positive cone とする Riesz space に局所凸な位相を適当に入れると $\mathscr{P}$ は metrisable compact base $\mathscr{K}$ をもち Choquet の定理より $\mathscr{P}$−fn. の積分表現が得られる．（$p_y\in\mathscr{K}$, ${}^\forall y\in X$）．（3）$\int_X p_y\lambda(dy)$ なる函数全体を $\mathscr{P}_i$ とすると $\mathscr{K}\cap\mathscr{P}_i$ の extremal point 全体と X は $y\to p_y$ で位相同型，さらに一様空間として同型となる．X の完備化を X^*, $\Delta=X^*-X$ とすると $\mathscr{K}\cap\mathscr{P}_b$ の extremal point 全体は Δ の中に位相同型に埋められる．それを Δ_1 とする．（ここに $\mathscr{P}_b=HS_0$）．すべての $\mathscr{P}_b$−fn. は Δ_1 上の測度で表現される．我々の fullharmonic 構造に対し Δ は倉持境界だが Constantinescu によるものも得られ，それらは一致しない．

4. 前田文之（広島大理）　**C^1-多様体上の全調和構造について**

開 Riemann 面の倉持境界に関連して，全優調和函数の理論があり，これを基礎づけるものとして全調和構造 (full-harmonic structure) が考えられた．この概念の，連結な C^1-多様体 Ω 上への一つの拡張を試みる．Ω 上の調和構造としては，Ω 上に与えられた一つの楕円型 2 階線形偏微分方程式 $Lu=0$ の連続解（L-調和函数と呼ぶ）の定めるものをとる．今 Ω の "end" ω で，L に付随する双一次形式 $A_{L,\omega}$ が Sobolev 空間 $H_0'(\omega)$ で coercive であるものをとり，ω の仮想境界における一つの境界条件として，ω の相対境界 $\partial\omega$ 上で 0 である ω 上の L-調和函数の作る $H'(\omega)$ のある部分空間 $\mathfrak{N}$ と，$\mathfrak{N}\times\mathfrak{N}$ 上の連続双一次形式とを与えるとき，この境界条件をみたす L-調和函数の集りが，ω 上の全調和構造を定める．このように定められた全調和構造に対しては，古典的な場合の Constantinescu–Cornea による論法を適用することができて，例えば対応する Green 函数を構成することなどが可能である．

5. 大津賀　信（広島大理）　**Extremal length に関する Duffin の問題について**

R. J. Duffin は The extremal length of a network,

J. Math. Anal. Appl., **5** (1962) において次の問題を提出している．すなわち， D は有界領域で，その境界が 2つの部分 A と B からなるとき，重さのついた A， B 間の extremal distance $\lambda(A, B; D, \omega)$ を体積分 $\inf_\rho \int_L \omega\rho^2 dx$ の逆数で定義する．ここに ρ は A と B を D 内で結ぶ各曲線 γ に対して $\int_\gamma \rho ds \geqq 1$ をみたす非負函数とする．他方 A と B を分ける D 内の各曲面 σ に対して面積分 $\int_\sigma \rho ds \geqq 1$ をみたす ρ に関する $\inf\int_D (\rho^2/\omega) dx$ の逆数を考えるとき，これと $\lambda(A, B; D, \omega)$ との積は 1 であろうかというのが問題である．これの解決を報告したい．

6.　芝崎孝吉（防衛大）　**Remarks on exceptional values of meromorphic functions.**

漸近値と通常の（漸近値でない）値との間に次の意味の値が存在することを，Goldberg の例と maximum modulus に関する Valiron の lemma を使って示す．**定理．** $f(z)$ を lower order μ の有理型函数とする．値 A が $\rho(A) > \mu$ となる Borel の除外値であるならば，

$$\lim_{z\to\infty\ z\in\cup\Gamma_n} f(z) = A$$

となる arcs の列 $\{\Gamma_n\}$ が存在する．ここで arcs の列 $\{\Gamma_n\}$ とは次の条件（1），（2），（3）を満す：（1） $\{\Gamma_n\}$ は可算個の arcs の集合，（2） $\Gamma_i \cap \Gamma_j = \phi$ for $i \neq j$ if $n \geqq 2$，（3）任意の正数 r に対して次のような 1つの Γ_n，または2つの Γ_m と Γ_{m+1} がある．ある θ， $0 \leqq \theta \leqq 2\pi$ に対して $\Gamma_n \ni z = re^{i\theta}$，またはある θ_1， θ_2 $(0 \leqq \theta_1, \theta_2 \leqq 2\pi)$ に対して $\Gamma_m \ni z = re^{i\theta_1}$， $\Gamma_{m+1} \ni z = re^{i\theta_2}$．集合 $\{\Gamma_n\}$ が可算無限となる例は Goldberg の関数 (Soviet Math. Dokl. Vol. **7**, No. 6, 1966, 1444～1447) であるなど．

7.　都築正信（都立大理）　**The characteristics and deficiencies of meromorphic functions.**

最近 Edrei は Nevanlinna theory において，Pólya peaks という注目すべき概念を導入した．これを基盤としてここ10年間一連の興味ある論文があらわれた．そのほとんどは扱っている問題の性質上 order 正の Pólya peaks に関係している．ここでは order zero の Pólya peaks を持つ有理型関数（以下 class SH に属するという）について得た次の結果を報告する．I. class SH に属する有理型関数の deficient value は高々一つである．II. すべての λ $(0 < \lambda < +\infty)$ に対し，order λ を持ち，class SH に属し，しかも regular growth である整関数が存在する．——lower order zero の有理型関数は class SH に属することに注意すれば，I は “lower order zero の有理型関数の deficient value は高々一つである” というよく知られた結果の拡張になっていることがわかる．II はこの拡張は trivial でないことを示している．

8.　森　正気（岩手大教育）　**有理型函数の deficiencies の総和と order との関係について**

deficiencies の総和と階数との関係について Pfluger は “$\sum_{a\neq\infty}\delta(a, f) = 1$ となる階数有限な整函数 $f(z)$ の階数は正整数でありかつそのすべての deficiencies は $1/\mu$ の整数倍になる” という結果を述べている．さらに Edrei and Fuchs の結果によれば，そのとき $f(z)$ の階数は regular growth になることも知られている．そこで deficiency の定義を定数 a の代りに有理型函数 $\psi(z)$（定数の場合も含む）に拡張し，

$$\delta(\psi, f) \equiv 1 - \overline{\lim}_{r\to\infty} N\left(r, \frac{1}{f-\psi}\right) \cdot T(r, f)^{-1}$$

とする．そのとき， $f(z)$ は階数有限 (μ_f) な有理型函数で $\delta(\infty, f) = 1$， $\psi(z)$ は p $(2 \leqq p \leqq +\infty)$ 個の相異なる階数有限 (μ_{ψ_k}) な有理型函数で $\mu_{\psi_k} < \mu_f$ $(k = 1, \cdots, p)$ かつ $T(r, \psi_k) = o(T(r, f))$ $(r \to \infty)$ $(k = 1, \cdots, p)$ となるものとする．さらに $\sum_{\psi(z)\neq\infty}\delta(\psi, f) = 1$ を満すとすると， $f(z)$ の階数は正整数かつ regular growth である．以上を報告する．

9.　吉田英信（千葉大工）　**Angular cluster sets and horocyclic angular cluster sets.**

F. Bagemihl と S. Dragosh は単位円内で定義された関数の horocyclic boundary Properties を調べたが，その中で，任意の関数 $f(z)$ に関して次のような性質を証明している．すなわち， $f(z)$ のほとんどすべての (*almost every*) horocyclic angular Fatou point は $f(z)$ の (angular) Fatou point であるし， $f(z)$ のほとんどすべての (*almost every*) (angular) Plessner point は $f(z)$ の horocyclic angular Plessner point である．また， $f(z)$ のほとんどすべての (*nearly every*) (angular) Plessner point は $f(z)$ の horocyclic angular Plessner point であるし， $f(z)$ のほとんどすべての (*nearly every*) horocyclic angular Plessner point は $f(z)$ の (angular) Plessner point である．——ここでは，Dolzhenko の方法 (Boundary properties of arbitrary functions (in Russian; English translation: Math. of USSR-IZVESTIJA, **1**, 1～12 (1967))) の類似の方法によ

って，*almost every* は σ-*porosity* によって，*nealy every* は σ-*porosity* $(1/z)$ によっておきかえられることを示す．

10. 山下慎二（東北大理） **単位開球内調和函数之境界挙動**

空間 R^3 内では Riemann の写像定理に当るものが存在しないので，平面の場合の単なる模倣では，単位開球 U 内の調和函数の境界挙動を調べることはうまくゆかない．まず U 内実数値函数の Plessnar, Fatou, Meier 点をそれぞれ定義し，U 内調和な函数について Plessner および Meier の定理の成立を報告する．前者については本質的には Hunt-Wheeden (1968) によるが彼等の結果は Calderón (1950) の問題提起の際の formulation から遠いので（それは Carleson (1960) の結果についてもいえる）．集積値集合論的によく知られた形で述べる．Meier の定理については，いかにして「写像定理」を避けて証明するかが核心である．

11. 山下慎二（東北大理） **Localization of Beurling-Tsuji's theorems.**

辻先生の Beurling の定理の拡張 (Tôhoku Math. J., **2** (1950)) を次の形で localization する．$f(z)$ は $D: |z|<1$ で正則，M は $K: |w|=1$ 上の集合で Borel set, $1/2<p<1$ は定数，$w\in M$ とし，$d(w)$ は開円板 $|z-pw|<1-p$ そして $S=\cup_{w\in M} d(w)$ とする．f の S における Dirichlet 積分が有限とすると，M 上対数容量零の集合 E を除いて $\int_X|f'(z)||dz|<\infty$，ここに X は $\forall w\in M-E$ に終る D 内に始点をもつ任意の線分である．辻先生は $M=K$ のとき E が内対数容量零であることを示された．有理型函数に対しても同様な定理が成立する．

12. 山下慎二（東北大理） **Remarque sur la classification des surfaces de Riemann.**

Hardy class H_p $(0<p<\infty)$ による Riemann 面の分類は最近 Heins (Springer Lecture Note, No. 98) によって完成された．本講では山口氏 (J. Math. Kyoto Univ., **9** (1969)) のいみの開調和函数が分類において次のような性質をもつことを報告する．すなわち，class $LA(R)$, $H_p(R)$, $AB(R)$ および $AD(R)$ の定義において，"正則" の代りに "開調和" とした class を $LA^*(R)$, $H_p{}^*(R)$, $AB^*(R)$ および $AD^*(R)$ とし，$R\in O_X{}^*$ とは $X^*(R)$ が空であるときと定義する ($X=LA$, H_p, AB および AD) と，O_{LA}, O_{H_p}, O_{AB}, O_{AD} については，$O_{LA}=O_{LA}{}^*$, $O_{H_p}=O_{H_p}{}^*$, $O_{AB}=O_{AB}{}^*$ および $O_{AB}\subsetneqq O_{AD}{}^*\subset O_{AD}$ が成立する．証明は山口氏の分解定理と遠木先生の $O_{AB}\not\supseteq O_{HD}$ を使い，極めて簡単である．

13. 斉之内義一（京工繊大）・**楠　幸男**（京大理） **開リーマン面上の正則微分について**

Gunning-R. Narasimhan によれば，開リーマン面 R 上の任意の正則微分 ω に対して R 上で正則な函数 $F(p)$ が存在して $e^{F(p)}\omega$ が exact 微分であるようにできる．ここでは，ω が二乗可積分であるとき $F(p)$ の増大度をしらべる．そのために $f(p)\omega$ ($f(p)$ は R 上の正則函数，$\omega\in\Gamma_a$) の形で表わされる微分に対する周期関係式の一般化を与える．その一つの系として，$\{F_n\}$ を R の canonical 近似とし ∂F_n の各成分を含む互いに素な環状領域 $D_n{}^{(i)}$ の modulus を $\nu_n{}^{(i)}$ とする．

$\tilde{\omega}$ を R 上の正則な exact 微分とし，$\omega\in\Gamma_a$, $\tilde{\omega}/\omega=f(p)$ として $M_n{}^{(i)}=\max_{p\in D_n^{(i)}}|f(p)|$ とおくとき，$\sum_{n=1}\min_i(\nu_n{}^{(i)}|M_n{}^{(i)2})$ が常に収束することが示される．

14. 赤座　暢（金沢大理） **Ahlfors's conjecture on the singular set of some Kleinian group.**

1963年に Ahlfors は一般の有限生成の Klein 群の特異集合の2次元測度はつねに0であろうという予想をだした．ここでは函数群に制限し，さらに若干の制限をつけた Klein 群の場合にこの予想の正しいことを述べる．$2p$ 個の円 C_i $(i=1,\cdots,2p)$ は C_i と C_{i+1} $(C_{2p+1}=C_1)$ が互いに外接した有限平面上の円群とする．C_i でかこまれた閉円板を D_i とするとき $\cup_{i=1}^{2p}D_i$ の補集合は2つの連結成分 B_1, B_2 (∞ 点を内点として含む) からなる．いま B_1 を基本領域にもつ純不連続な一次変換群 G をつくれば，これは有限生成の Klein 群である．この G の特異集合は Fuchs 群の場合を除いて，複雑な形の Jordon 曲線 Γ になる．Γ の補集合は G の2つの不変領域になる．このような G の Γ についての2次元測度 $m_2(\Gamma)$ はつねに0になることが証明できる．

10 月 2 日

15. 尾崎繁雄（東教育大理）・**金井省二**（東教育大理） **On flat family of deformation of complex space.**

$(X, \mathscr{H})$ を complex space, $(M, \mathcal{O})$ を n 次元 complex manifold とする．holomorphic mapping π: $X \to M$ によって，fibre の family $X_t = \pi^{-1}(t)$, $t \in M$ を考えることによって，H. Grauert と H. Kerner は Math. Annalen **153**, 236～260 (1964) で complex space の deformation を展開した．上記の論文においては，flat family，すなわち，各 $t \in M$ に対して，m_t を t で 0 になるすべての正則函数芽からなる $\mathcal{O}_t$ のイデアル部分層とするとき，$x \in X_t$ に対して，$\mathrm{Tor}_1^{\mathcal{O}_t}(\mathscr{H}_x, \mathcal{O}_t/m_t) = 0$ を満たすという条件をつけている．H. Kerner は Math. Zeitschr. **103**, 389～398 (1968) で各 fibre が reduce，すなわち，X_t の構造層が幅零元を持たないとき，flat と π が open mapping であることの同値性を示した．ここでは，この reduce という条件が落せることを示す．

16. 尾崎繁雄（東教育大理）・**吉永悦男**（東教育大理） **正則写像の flatness と completeness について**

一般の解析空間から複素多様体の上への正則写像について考える．H. Kerner (Math. Z. **103**, 389～398, 1968) は，reduced な正則写像については，flatness と開写像とは同値であることを証明した．ここでは，正則写像が flat であるための同値条件を与え，それを用いて reduced の仮定なしに，正則写像について flatness と開写像とが同値であることを示す．H. Kerner は，前述の論文で，正則写像が，complete であるための十分条件を与えている．ここではそれを含む結果を示す．

17. 樋口禎一（東教育大理）・**金丸忠義**（熊本大教育） **多変数における個数函数について**

多変数函数論における既に知られている個数定理と第一主定理とにより，いわゆる接近度函数 m についての評価式を与え，これらを用いてある条件のもとで，個数函数 N と特性函数 T に対して，$N < T < 2^k N$ を得，さらに条件: $n = k$ で孤立零点のみをもち，$r \to \infty$ のとき $|w| \to \infty$ なる正則写像に対しては，$\lim_{N\to\infty}(1 - N/T) = 0$ を得た．

18. 渡辺　力（金沢大教養） **ある種の整函数できまる素面の quasi-order について**

西野先生は最近の論文 (Nouvelles recherches sur les fonctions entières de plusieurs variables complexes, I) において整函数の研究の新しい方向を示した．その論文の中では整函数の定数面の既約成分（素面）の quasi-order, total order という概念が重要な役目を果している．その quasi-order に関して次の定理が成立する．

定理. $f = w^m + A_1(z_1, \cdots, z_n) w^{m-1} + \cdots + A_m(z_1, \cdots, z_m)$ を擬多項式とする．解析的集合 $\{f = 0\}$ の素面を S_0, S_1, $\cdots S_e$ とし S_0 はつねに S_k と type(α) の共役とする．そのとき S_0 が quasi-order s を持つための必要十分条件は，適当な正数 ρ があって $0 < |a| < \rho$ なる任意の複素数 a に対し，$f - a$ が s 個の既約な擬多項式の積で書けることである．

19. 寺田俊明（京大理） **変数毎の解析性**

(D, G) をそれぞれ C^μ, C^ν の正則領域，$E \subset D$ をコンパクト集合の可算和とすると，E に関する次の条件（イ），（ロ）は同値である．（イ）E は D-polaire でない（E で $-\infty$ をとる多重劣調和函数は恒等的に $-\infty$ となる）．（ロ）(D, G) での任意の有限多価函数（有限多価正則函数族）が E の点を固定すると G で正則（正規），G の点を固定すると D で正則（正規）であるならば (D, G) で全変数について正則（正規）となる．——有理型函数（またはその族）については，（イ'）U を $\forall x \in \bar{E}$ の近傍，$\{E_n\}$ を E に収束する集合の増大列とするとき，$\lim_{n\to\infty} \inf_{x_0 \in U} \lim\sup_{x' \to x_0} \sup\{u(x')$; $u(x')$ は U で多重劣調和，$u(x') \leqq -1 (x' \in E_n \cap U)$, $u(x') \leqq 0 (x' \in U)\} \leqq a < 0$（$a$ は $\{E_n\}$, U に関係しない）．（ロ'）（ロ）で，"正則" を "有理型" でおきかえるとすると，（イ'）⇨（ロ'）となる．（ロ'）⇨（イ）は明らか，D が平面上の領域の場合（イ），（イ'）は容量正に対応する．

20. 安達謙三（九大理）・**鈴木正昭**（富山大文理） **正則写像の拡張について**

A を複素空間 X の解析的集合，Y を複素空間とする．A から Y の中への正則写像 f が X から Y の中への正則写像へ拡張されるための必要十分条件がつねに f が X から Y の中への連続写像に拡張されることであるとき，(X, A, Y) は岡の原理をみたすという．Kajiwara は九大紀要 **21** にて，Stein 多様体 X の解析

的集合 A と可換複素 Lie 群 L に対して，(X, A, L) に対して岡の原理が成立することを示した．また Kajiwara–Kazama は，Stein 空間 X の解析的集合 A と複素 Banach 空間を parameter 空間とする複素 Lie 群に対して，(X, A, L) は岡の原理をみたすことを示した．そこで Y が複素 Lie 群の構造をもたぬとき (X, A, Y) が岡の原理をみたすかという問題が生じる．本講演では，反例をあげて，この問題に否定的解答をあたえる．

21.　梶原壌二（九大理）・**風間英明**（九大理）

有理型関数の接続と商表示について

Kajiwara–Sakai は N. M. J. **29** にて，Stein 多様体 S の上の領域 (D, φ) の有理型被 $(\tilde{D}, \tilde{\varphi})$ は正則被に等しく，$\tilde{D}$ は Stein 多様体であり，D は弱 Poincaré 型，すなわち，D 上の有理型関数は D 上の正則関数の被であらわされることを示した．S が単に正則凸という条件だけで K 完備性をもたぬときはどうであろうか．Kajiwara は九大紀要 **22** にて，n 次元の複素射影空間 P_n の上の領域(D, φ)の有理型被$(\tilde{D}, \tilde{\varphi})$は正則被に等しく，$(\tilde{D}, \tilde{\varphi})$ は擬凸領域であり，$\tilde{D}$ が Stein 多様体であるか P_n に一致するかいずれかであることを示した．本講演では，P_j を m_j 次元の複素射影空間 $(j=1, 2, \cdots, n)$，X を Stein 多様体としたとき，正則凸多様体 $Y=P_1\times P_2\times\cdots\times P_n\times X$ の上の領域 (D, φ) の有理型被について考察し，弱 Poincaré 問題について議論する．このとき Pocquier–Grauert (Math. Ann. **140**) と Fujita (京大 J. **4**) を用いる．

特　別　講　演

戸田暢茂（東北大理）　**代数型函数の除外値の個数**

1. 代数型函数の除外値の個数に関しては，まず Rémoundos によって調べられ，Selberg，Ullrich，Valiron 等によって Nevanlinna 理論が拡張された．$f(z)$ を $|z|<\infty$ での n 価代数型函数で，既約方程式 $A_0(z)f^n+\cdots+A_n(z)=0$ によって定義されているものとする．ここに $A_0,\cdots,A_n$ は共通零点を持たない整函数．N_0，N_p，N_B，N_f をそれぞれ，$f(z)$ の lacunal な除外値，Picard の除外値，Borel の除外値，$\delta(a,f)=1$ なる値 a，の集合および個数を表わすものとしたとき，［Ｉ］ i）$N_0\leqq N_p\leqq N_B\leqq 2n$; ii）$\sum_a\delta(a,f)\leqq 2n$，したがって $N_f\leqq 2n$. が知られている．

2. 一方，λ_c，λ_p，λ_B，λ_f をそれぞれ，係数域が定数，有理函数，$f(z)$ の階数より階数が小なる有理型函数，$T(r,c)=o(T(r,f))$ なる有理型函数 c，の $A_0,\cdots,A_n$ 間の独立な一次関係の個数とするとき $0\leqq\lambda_c\leqq\lambda_p\leqq\lambda_B$(or λ_f)$\leqq n-1$ であり，除外値の個数との関係として，［II］ $N_p\leqq n+\lambda_c+1$;［III］ $N_B\leqq n+\lambda_c+1$ がある．Ghermanescu は $N_p\leqq n+[n/(n-\lambda_c)]$ を主張したが，これは必ずしも正しくない．［II］，［III］は sharp であり，Dufresnoy は ［IV］ $N_0\leqq n+[n/(n-\lambda_c)]$ かつこれは sharp なることを示した．Ghermanescu の結果は［V］ $N_p\leqq n+[n/(n-\lambda_p)]$，［VI］ $N_B\leqq n+[n/(n-\lambda_B)]$ と修正することができ，また N_f に関しては ［VII］ $N_f\leqq\min(n+\lambda_c+1,\ n+[n/(n-\lambda_f)])$ が出る．

3. lacunal な除外値もその個数が多くなると他の除外値に影響を及ぼす．すなわち，［VIII］ $N_0\geqq n+1\Rightarrow N_p\subset N_0$.［IX］ $N_0\geqq l+1\geqq\lambda_c+2\Rightarrow N_p\leqq n+[l/(l-\lambda_c)]$. N_0 を N_p に，あるいは N_p を N_B or N_f などに変えてもこの事実は一般には成立せず，［X］ $0<f$ の階数 $\leqq 1$ のとき，i）$N_0\geqq n+1\Rightarrow N_B\subset N_0$，ii）$N_0\geqq l+1\geqq\lambda_c+2\Rightarrow N_B\leqq n+[l/(l-\lambda_c)]$ を得る．$N_0\to N_p$ あるいは $N_B\to N_f$ としても同様の結果を得る．「階数 >1」の場合には反例がある．

4. 新濃-小沢によって $A_0\equiv 1$ の場合に defect value と Picard の除外値に関する興味ある予想が出され，特別の場合 ($n=2,3,4$) には解決されている．ここでは，$n=2,3,4,5$ の場合に，新濃-小沢の予想より，もう少し一般的な結果について述べる．

Prof. E. Peschl (Univ. Bonn) が Sept. 26～Oct. 18 にわたり来日．Oct. 3（学会第三日）に一般講演が予定されているほか，その前後に早稲田大学や京阪地区で講義がなされるはずです．

東京
小薬印刷所