論文紹介 7.

"劣調和函数ノ極限ニツイテ"

Rec. math. Soc. math. Moscou 1936 中ニ載ツテヰル Privaloff ノ論文

"Граничные задачи теории гармонических и субгармонических функций в пространстве (Les problèmes limites de la théorie des fonctions harmoniques et sousharmoniques dans l'espace.) 中ノ劣調和函数（субгармонические функции）ニ関スル部分ヲロシヤ語ノ勉強カタガタ述ベテ見ル。

§1. グリーン函数ノ評価（Оценки для функции Грина）

$$g(P;Q)=g(x_1,x_2,----,x_p;\xi_1,\xi_2,----;\xi_p)$$
$$=g(r,\theta_1,\theta_2,----,\theta_{p-1};\rho,\varphi_1,\varphi_2,---,\varphi_{p-1})$$

ニヨリ、p次元（$p\geqq 3$）ノ空間内ノ単位球ニ対スルグリーン函数ヲ表ハス。

良ク知ラレテヰル如ク、球内部ノ点Pニ対シ函数gハ領域$\rho<1$ニ属スル凡テノ点Qデ正トナリ、球面$\rho=1$上デ一様ニ零トナル。

尚、函数gハ球$\rho<1$内デ点$Q=P$ヲ除キ各点デ調和（гармоническая）デ、$Q=P$デハgハ$p-2$次ノ極（полюс）ヲ持ツ。

明ラカニ、函数gハ

$$g(P,Q)=\frac{1}{\overline{PQ}^{\,p-2}}-\left(\frac{\overline{OQ^*}}{\overline{Q^*P}}\right)^{p-2}$$

ナル形ニ表サレル。但シ、Q^*ハ単位球ニ対スル点Qノ対称点デアル。次ノ略記号、$s=1-r$、$\delta=1-\rho$、$\angle POQ=\gamma$ ヲ導入シ、$A, A_1, A_2, \cdots$ ニヨリ、p ニノミ依存スル正ノ常数ヲ表ハスコトニスル。

「函数 $g(P;Q)$ ハ(球内ノ点 P, Q ニ対シ)凡テノ点Qニツイテ次ノ不等式

$$0<g(P;Q)<\frac{A\delta s}{[(s-\delta)^2+\gamma^2]^{\frac{p}{2}}}\qquad\left(s<\frac{1}{2}\right)\qquad(1)$$

$$0<g(P;Q)<\frac{A}{[(s-\delta)^2+\gamma^2]^{\frac{p-2}{2}}}\qquad\left(\delta<\frac{1}{2}\right)\qquad(2)$$

$$g(P;Q)>k(1-\rho)\qquad(3)$$

ヲ満足スル。但シkハ点P及ビ次元pニノミ依存スル。」

(1)ノ証明ニハ

$$g(P;Q)=\frac{1}{\overline{PQ}^{\,p-2}}-\frac{1}{(\rho\,\overline{Q^*P})^{p-2}}$$

$$=\frac{1}{(r^2+\rho^2-2r\rho\cos\gamma)^{\frac{p-2}{2}}}-\frac{1}{(r^2\rho^2+1-2r\rho\cos\gamma)^{\frac{p-2}{2}}}$$

$$=\frac{1}{D^{p-2}}-\frac{1}{D'^{\,p-2}}$$

ヲ考ヘル。

ココニ $D=\sqrt{r^2+\rho^2-2r\rho\cos\gamma}$、$D'=\sqrt{r^2\rho^2+1-2r\rho\cos\gamma}$ トス。

尚且

$$g(P;Q)=\frac{1}{D^{p-2}}-\frac{1}{D'^{\,p-2}}=\frac{D'^{\,p-2}-D^{p-2}}{(DD')^{p-2}}$$

$$=\frac{(D'^2-D^2)(D'^{\,p-3}+D'^{\,p-4}D+\cdots+D^{p-3})}{(DD')^{p-2}(D+D')}$$

$D<D'$ デアルカラ

$$g(P,Q)<\frac{(1-r^2)(1-\rho^2)(p-2)D'^{p-3}}{2D^{p-1}D'^{p-2}}$$

$$=\frac{(1-r^2)(1-\rho^2)(p-2)}{2D^{p-1}D'}<\frac{(1-r^2)(1-\rho^2)(p-2)}{2D^p}$$

他方

$$D^2=r^2+\rho^2-2r\rho\cos\gamma=(s-\delta)^2+4r(1-\delta)\sin^2\frac{1}{2}\gamma,$$

デアル。

然ルニ $r>\frac{1}{2}$（又ハ $s<\frac{1}{2}$）ナル故ニ $\delta\leqq\frac{3}{4}$ ナル場合ニハ、不等式

$$D^2\geqq(s-\delta)^2+A_1\gamma^2\geqq A_2[(s-\delta)^2+\gamma^2]$$

ヲ得、$\delta>\frac{3}{4}$ ナル場合ニハ

$$D^2>(s-\delta)^2>\left(\frac{3}{4}-\frac{1}{2}\right)^2=A_1\geqq A_2(1+\gamma^2)$$

$$\geqq A_3[(s-\delta)^2+\gamma^2]$$

ヲ得ル。何レノ場合ニ於テモ

$$g(P,Q)<\frac{A_1(1-r^2)(1-\rho^2)}{D^p}<\frac{A\rho\delta}{[(s-\delta)^2+\gamma^2]^{\frac{p}{2}}}$$

トナリ、不等式(1)ハ証明サレタ。

不等式(2)ハ $g(P,Q)<\dfrac{1}{D^{p-2}}$

ヲ証明スレバ、他方、既ニ示シタ $D^2\geqq A_1[(s-\delta)^2+\gamma^2]$ $(s<\frac{1}{2})$ ナルコトカラ直チニ結論サレル。

最後ニ、不等式(3)ハ前ノぐりーん函数ノ変形式ト次ノ考察カラ結論サレル。即チ、

$$g(P,Q)=\frac{(D'^2-D^2)(D'^{p-3}+D'^{p-4}D+\cdots+D^{p-3})}{(DD')^{p-2}(D+D')}$$

$$>\frac{(D'^2-D^2)D'^{p-3}}{2D'^{2p-3}}=\frac{D'^2-D^2}{2D'^p}>\frac{(1-r^2)(1-\rho)}{2D'^p}$$

$$D'^2=r^2\rho^2+1-2r\rho\cos\gamma<(r+1)^2$$

ナルコトカラ $g(P,Q) > \dfrac{(1-\gamma^2)(1-\rho)}{2(1+\gamma)^{\frac{p}{2}}} = k(1-\rho)$

ヲ得ル。

コヽニ, $k = \dfrac{1-\gamma}{2(1+\gamma)^{\frac{p-2}{2}}}$ ハ 点PQ ニ、次元 p ニノミ依存スル。

§2. 基礎定理 (Основная лемма)

「$h(\gamma) \geqq 0$ ヲ $0 \leqq \gamma \leqq \pi$ ((h/π) ハ有限トス) ニ於テ単調増大デ $p \geqq 2$ ニ対シ

条件 $$\overline{\lim_{\gamma\to+0}} \frac{h(\gamma)}{\gamma^{p-1}} \leqq C \tag{4}$$

ヲ満足スルモノトスルト、次ノ関係ガ成立スル。

$$\overline{\lim_{\delta\to+0}}\ \delta\int_{+0}^{\delta} \frac{dh(\gamma)}{(\delta^2+\gamma^2)^{\frac{p}{2}}} \leqq AC \tag{5}$$

$$\overline{\lim_{\delta\to+0}}\ \delta\int_{\delta-0}^{\pi} \frac{dh(\gamma)}{\gamma^{p}} \leqq AC \tag{6}$$

」

何トナレバ、(5) ニ対シテ

$$\delta\int_{+0}^{\delta} = \delta\left[\frac{h(\gamma)}{(\delta^2+\gamma^2)^{\frac{p}{2}}}\right]_{+0}^{\delta} + p\delta\int_0^{\delta} \frac{h(\gamma)\gamma\,d\gamma}{(\delta^2+\gamma^2)^{\frac{p}{2}+1}}$$

$$\leqq C + p\delta\int_0^{\delta} \frac{C\gamma^p + o(\gamma^p)}{(\delta^2+\gamma^2)^{\frac{p}{2}+1}}\,d\gamma = C + p\int_0^{\delta}[C+o(1)]\frac{\delta\,\gamma^p\,d\gamma}{(\delta^2+\gamma^2)^{\frac{p}{2}+1}}$$

$$= C + p\int_0^1 [C+o(1)]\frac{t^p\,dt}{(1+t^2)^{\frac{p}{2}+1}} = AC + o(1)$$

コレハ、不等式(5) ヲ示ス

(6) ニ対シテハ

$$\delta\int_{\delta-0}^{\pi} = \delta\left[\frac{h(\gamma)}{\gamma^p}\right]_{\delta-0}^{\pi} + p\delta\int_{\delta}^{\pi}\frac{h(\gamma)\,d\gamma}{\gamma^{p+1}} \leqq \delta\frac{h(\pi)}{\pi^p} +$$

$$p\delta\int_{\delta}^{\pi}\frac{c\gamma^{p-1}+o(\gamma^{p-1})}{\gamma^{p+1}}\,d\gamma < o(1)+pc+p\delta\int_{\delta}^{\pi}\frac{o(\gamma^{p-1})}{\gamma^{p-1}}\,d\gamma$$

$0<\gamma\leqq\varepsilon$ ニ対シテ 不等式 $\frac{o(\gamma^{p-1})}{\gamma^{p-1}}<c$ ヲ満足スル如ク十分 $\varepsilon>0$ ヲ小サクトルト

$$p\delta\int_{\delta}^{\pi}\frac{o(\gamma^{p-1})}{\gamma^{p+1}}\,d\gamma = p\delta\int_{\delta}^{\varepsilon}\frac{o(\gamma^{p-1})}{\gamma^{p+1}}\,d\gamma + p\delta\int_{\varepsilon}^{\pi}\frac{o(\gamma^{p-1})}{\gamma^{p+1}}\,d\gamma$$

$$< pc+\frac{p\delta\pi}{\varepsilon^{p+1}}\max o(\gamma^{p-1}) = pc+o(1)$$

其故ニ、確カニ、

$$\delta\int_{\delta-0}^{\pi}\frac{dh(\gamma)}{\gamma^{p}} < o(1)+pc+pc+o(1) = 2pc+o(1)$$

ヲ得ル。コレハ不等式(6)ヲ示ス。

§3. Green ぽてんしゃる (Потенциал Грина)

良ク知ラレテヰル如ク、$p\geqq 2$ 次元空間ノ単位球内デ harmonic majorant ヲモツ任意ノ劣調和函数 $u(P)$ ハ

$$u(P) = -\int g(P;Q)\,d\mu(Q)+h(P) \qquad (7)$$

ナル形ニ表サレ得ル。(Radó ; subharmonic functions. p.45 参照) コヽニ $h(P)$ ハ、球 $\gamma<1$ 内ノ $u(P)$ ノ the best harmonic majorant デ、コノ球ノ領域上ニ拡ゲラレル p 重積分ハ Stieltjes ノ意味ニ了解セラレルモノトスル。

此ノ公式(7)ニヨリ、点 P ガ半径ニ沿ッテ境界点 $\gamma=1$ ニ至ル際ノ劣調和函数ノ状態ノ研究ハ調和函数 $h(P)$ 及ビ p 重積分表示ノ Green ぽてんしゃるニ対スル適当ナル研究ニ帰スル。$p=2$ ニ対シテハ、ヨリ適当ナ研究ヲ行ヒ得ルガ、此ノ論文デハ次ノ定理ノ結果ヲ証明スルコトニヨリ、$p\geqq 3$ ニ対スル此ノ

問題ヲ解カウト思フ。即チ

「$\overset{\text{green}}{\text{ぐ}}$てんしやる函数

$$w(P)=\int g(P;Q)\,d\mu(Q) \tag{8}$$

ハ、点$P(r;\theta_1,\theta_2,---,\theta_{p-1})$ガ半径ニ沿ッテ球面上ノ点$(1,\theta_1,\theta_2,---,\theta_{p-1})$ニ近ヅク時、殆ンド凡テノ球面上ノ点$r=1$ニ対シテ零ニ近ヅク」

此ノ定理ノ証明ノ為ニ函数論カラノ有名ナ一ツノ補助定理ヲ利用スル。予メ、ソレヲ述ベル。

$\Phi(e)\geqq 0$ヲ下半連続デ単調増加ナ加法集合函数トスル（eハ任意ノ閉集合トスル）

$$\overline{\lim}\ \frac{\Phi(\omega)}{mes.\,\omega}=f(Q)$$

ト仮定スル。コヽニωハ中心Qノ球ノ存在ヲ示ス。

$f(\theta)$ガsummableノ時ニハ、

$$\Phi(\Omega)\geqq\int_\Omega f(\theta)\,d\omega$$

トナル。コヽニΩハ全球面ヲ示ス。

green函数ニ関スル此ノ章ノ主要問題ノ研究ニ戻ラウ。

先ヅ$\int(1-\rho)\,d\mu(Q)<+\infty \quad (9)$

ナルコトニ注意スル。コノコトハ、定点Pニ対シテ凡テノ点Qニ対シテ$g(P;Q)>k(1-\rho)$ナルコトニ注意スレバ積分(8)ノ存在カラ結論サレル。コヽニkハ§1ニ定ッタ如クPニノミ依存スル。$\delta=1-\rho$ノ時

$$\varepsilon(\rho_0)=\int_{\rho>\rho_0}\delta\,d\mu \tag{10}$$

ト置クト、(9)ニヨッテ$\lim\limits_{\rho_0\to 1}\varepsilon(\rho_0)=0$

$\psi(\rho_0)=\sqrt{\varepsilon(\rho_0)}$トオキ

$$\overline{\lim} \int_{\rho > \rho_0} g \, d\mu \leqq A \Psi(\rho_0) \qquad (11)$$

ナル式ガ

測度（Мера）ガ　$\geqq mes\,\Omega - \Psi(\rho_0)$ ナル集合 $E = E(\rho_0)$ ノ凡テノ点ニ対シテ、点 P ガ半径ニ沿ッテ集合 E ノ点ニ近ヅク時ノ上極限ノ下ニ成立スルコトヲ示サウ。

凡テノ球面上ノ点ニ対シテ一様ニ $\lim \int_{\rho \leq \rho_0} g \, d\mu = 0$ デアルカラ、不等式（11）ノ左辺ハ積分範囲ヲ $\rho > \rho_0$ ノ代リニ全範囲 $\rho < 1$ デオキカヘテモ変ラナイ。サウスルト、不等式（11）ノ左辺ハ ρ_0 ニ依存シナイ。故ニ不等式（11）ヲ証明シ、$\Psi(\rho_0)$ ハ任意ニ小ナルコトヲ注意スレバ、此ノ章ノ始メニ述ベタ定理ノ真ナルコトガ確メラレル。

以下不等式ノ証明ニカヽル。

$\Phi(e) \int \delta \, d\mu$ ト仮定スル。コヽニ積分ハ原点ヲ頂点トシテ角 e ヲモツ円錐形ノ $\rho_0 < \rho < 1$ ヲ満足スル部分ニ拡ゲラレルモノトスル。

明ラカニ $\Phi(e) \geqq 0$ ハ、単調増加デ下半連続ナ加法函数デアリ、上限 $\varepsilon(\rho_0)$ ヲモツ。

$$\overline{\lim} \frac{\Phi(\omega)}{mes.\,\omega} = f(Q)$$ トオクト、補助定理ニ依ッテ

summable ナ $f(Q)$ ハ

$$\Phi(\Omega) \geqq \int_{\Omega} f(Q) \, d\omega$$

ヲ満足スルコトヲ知ル。

$0 \leqq f(Q) \leqq \Psi(\rho_0)$ ナル如キ点ノ集合 $E = E(\rho_0)$ ハ測度 $\geqq mes.\,\Omega - \Psi(\rho_0)$ ヲ持ツコトヲ証明シヤウ。

何トナレバ $C(E)$ 上デ $f > \Psi(\rho_0)$ デアルカラ。

$$\Psi^2(\rho_0) = \varepsilon(\rho_0) = \Phi(\Omega) \geqq \int f \, d\omega \geqq \int_{C(E)} f \, d\omega \geqq mes\,C(E) \times \Psi(\rho_0)$$

上ノ不等式カラ $mes.\,C(E) \leqq \Psi(\rho_0)$ ヲ得、結局

$$mes.\,E \geqq mes\,\Omega - \Psi(\rho_0)$$ トナル。

次ニ、Eノ凡テノ点ニ於テ不等式(1)ガ成立スルコトヲ示サウ
集合Eノ定義ニ依ツテ、此ノ集合ノ点ニ於テ

$$\overline{\lim}\ \frac{\Phi(\omega)}{mes\ \omega} \leq \psi(\rho_0)$$

ガ成立スル。又ハ、此ノ点ヲ極トシテ γ ヲ球状形 w ノ径トシ

$\Phi(\omega) = J(\gamma)$ ト定メルト

$$\overline{\lim_{\gamma\to+0}}\ \frac{J(\gamma)}{\gamma^{p-1}} \leq A\psi(\rho_0) \qquad (12)$$

ガ成立スル。
　今考ヘテヰル点ニ至ル半径上ニアル点Pヲ考ハ、更ニ

$$\lambda(\gamma) = \int_{\rho>\rho_0} g\,d\mu \leq \lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 \qquad (13)$$

トオク。コヽニ、$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ ハ夫々次ノ如キ範囲 T_1, T_2, T_3 上ニ
拡ガツテヰル積分ニ対応スルモノトスル。即チ、

(T_1) $\rho_0 < \rho < 1$, $\delta \leq \gamma \leq \pi$,

(T_2) $\rho_0 < \rho < 1$, $|\sigma - \delta| \geq \frac{1}{2}\delta$, $\gamma < \delta$

(T_3) $\rho_0 < \rho < 1$, $|\sigma - \delta| \leq \frac{1}{2}\delta$, $\gamma < \delta$

T_1 ニ於テハ §1ノ(1)カラ

$$g < \frac{A\sigma\delta}{\gamma^p}$$

ヲ得ル。
　ソノ故ニ $\lambda_1 < A\delta\int_{T_1} \gamma^{-p}\sigma\,d\mu \leq A\delta\int_{\delta-0}^{\pi} \gamma^{-p}\,dJ(\gamma)$

ニ　　　故ニ(12)及(6)ニヨツテ $\overline{\lim}\ \lambda_1 \leq A_1\psi(\rho_0)$ (14)

T_2 ニ於テハ(1)ニヨリ $g < \dfrac{A\sigma\delta}{(\delta^2+\gamma^2)^{\frac{p}{2}}}$

ヲ得、依ツテ

$$\lambda_2 < A\delta\int_{T_2} \frac{\sigma\,d\mu}{(\delta^2+\gamma^2)^{\frac{p}{2}}} \leq A\delta\int_{+0}^{\delta} \frac{dJ(\gamma)}{(\delta^2+\gamma^2)^{\frac{p}{2}}}$$

故ニ (12) 及 (11) ニヨリ

$$\overline{\lim}\,\lambda_2 \leq A_2\,\psi(\rho_0) \tag{15}$$

最後ニ T_3 ニ於テハ (2) ニヨリ $g < \dfrac{A}{\gamma^{p-2}}$ ヲ得ル。

依ツテ

$$\lambda_3 < A\int_{T_3}\frac{\sigma\,d\mu}{\sigma\gamma^{p-2}} \leq \frac{A_1}{s}\int_{+0}^{\delta}\frac{dJ(\gamma)}{\gamma^{p-2}}$$

ヲ得ル。此ノ T_3 ニ於テ

$$\frac{1}{2} \leq \frac{\delta}{s} \leq \frac{3}{2}$$

デアルカラ

$$\lambda_3 < \frac{A_1}{s}\int_{+0}^{\delta}\frac{dJ(\gamma)}{\gamma^{p-2}} = \frac{A_1}{s}\left[\frac{J(\gamma)}{\gamma^{p-2}}\right]_{+0}^{\delta}$$

$$+\frac{(p-2)A_1}{s}\int_0^{\delta}\frac{J(\gamma)\,d\gamma}{\gamma^{p-1}} < A_1\frac{J(\delta)}{\delta^{p-1}} + A_2\,\psi(\rho_0)$$

其故ニ

$$\overline{\lim}\,\lambda_3 \leq A_3\,\psi(\rho_0) \tag{16}$$

(14), (15), (16) ニ依ツテ (13) カラ

$$\overline{\lim_{\lambda\to 1}}\,\lambda(\gamma) \leq A\,\psi(\rho_0)$$

即チ、此ノ章ノ定理ガ得ラレタ。

§4. 劣調和函数 (Субгармоническая функция)

[定理] $u(P)$ ヲ $p \geqq 2$ 次元空間ノ球 $\overline{OP} = \gamma < 1$ 内デ劣調和デ、條件

$$\frac{1}{\sigma}\int_{\sigma}\overset{+}{u}(P)\,d\sigma = o(1) \tag{17}$$

ヲ万足スルモノトスル。コヽニ、積分ハ任意ノ半径 $\gamma < 1$ ノ球面 σ 上ニ拡ガルモノトスル。
点 P ガ半径ニ沿ツテ球面 $\gamma = 1$ 上ノ点 Q ニ近ヅク時、殆ンド凡テノ点 Q ニ対シテ、極限

$$\lim_{P\to Q} u(P) = \overline{u}(Q)$$

ガ存在シ、函数 $\overline{u}(Q)$ ハ球面上デ *summable* デアル。

〔証明〕

條件(17)ニヨリ函数$u(P)$ハRテノ球内デ harmonic majorant ヲ持ツ。

其故ニ基本公式

$$u(P)=h(P)-\int g(P;Q)\,d\mu(Q) \tag{18}$$

ヲ用ヒ得ル。

コヽニ、$h(P)$ハ各球内ニ於ケル$u(P)$ノ the best harmonic majorant デ、積分ハ球$r<1$上ニ於イトルモノトス。ル。容易ニ函数$h(P)$ハ條件(17)ヲ方足スルコトガ分ル。

実際

$$h(P;Q)=\frac{1}{\sigma}\int_{\sigma}u(Q)\frac{(R^2-r^2)R^{p-2}\,d\sigma}{(R^2-2Rr\cos\gamma+r^2)^{\frac{p}{2}}} \tag{19}$$

トオク。コヽニ、積分ハ半径Rノ球面σ上ニトルモノトスル。$h(P)$ハ the best harmonic majorant デアルカラRテノ点Pニ対シテ

$$h(P)=\lim_{R\to 1}h(P;R)$$

トナル。

Faton ノ定理ニヨツテ

$$\frac{1}{\sigma(r)}\int_{\sigma(r)}|h(P)|\,d\sigma=\frac{1}{\sigma(r)}\int_{\sigma(r)}\lim_{R\to 1}|h(P,R)|\,d\sigma$$

$$\leq\overline{\lim_{R\to 1}}\frac{1}{\sigma(r)}\int_{\sigma(r)}|h(P;Q)|\,d\sigma$$

ト表ハシ得ル。(19)ヲ代入シテ

$$\frac{1}{\sigma(R)}\int_{\sigma(R)}\frac{(R^2-r^2)R^{p-2}}{(R^2-2Rr\cos\gamma+r^2)}\,d\sigma=1$$

ナルコトニ注意スレバ

$$\frac{1}{\sigma(r)}\int_{\sigma(r)}|h(P)|\,d\sigma\leq\overline{\lim_{R\to 1}}\frac{1}{\sigma(r)}\int_{\sigma(r)}d\sigma\frac{1}{\sigma(R)}\int_{\sigma(R)}|u(Q)|\frac{(R^2-r^2)R^{p-2}}{(R^2-2Rr\cos\gamma+r^2)^{\frac{p}{2}}}\,d\sigma$$

$$=\lim_{R\to 1}\frac{1}{\sigma(R)}\int_{\sigma(R)}|u(Q)|\,d\sigma$$

ナルコトガ分ル

(17) ニヨリ $\dfrac{1}{\sigma(R)}\displaystyle\int_{\sigma(R)} \overset{+}{u}(Q)\,d\sigma = o(1)$

ハ、等式 $\dfrac{1}{\sigma(R)}\displaystyle\int_{\sigma(R)} |u(Q)|\,d\sigma = o(1)$

ト同等デアル。
其故ニ、公式(18)中ノ調和函数 $h(P)$ ハ

$$\frac{1}{\sigma(r)}\int_{\sigma(r)} |h(P)|\,d\sigma = o(1) \qquad (r<1)$$

ナル條件ヲ万足スルコトガ証明サレタ。
此ノ條件ニヨリ調和函数 $h(P)$ ハ個々ノ球内ノ致ル所デ二ツノ正ノ調和函数ノ差ノ形

$$h(P) = h_1(P) - h_2(P)$$

ニ表ハサレルコトガ出来ル。
公式(18)ニモドリ、§3ノ結果ヲ考慮スレバ、モシ正ノ調和函数ガ球 $r<1$ ノ内デ、球面上ノ殆ント凡テノ点ニ対シテ半径ニ沿ツテ一定ノ有限ナ且 *summable* ナ極限ヲ持ツナラバ此ノ章ノ初メニ述ベタ定理ヲ完全ニ証明シタコトニナルコトガ分ル。コレハ明カニ成立スル

(*Nevanlinna; Eindeutige analytische Funktion* 参照)

紹介者　鍋島一郎