

•/i*Ë (Fp Û ¥%Ê ÿ

•/iGIG•GMGŠ>Ì Û ¥%Ê ÿ , \
%¼ NG e

成成成

•/iGIG•GMGŠ0¿'gFÛG °FÜ) FñG FçFiH) Ê
ìFû FÔH4Š6ÛG # G"2-Fà " •\$xFú - | »FÛ Q
•FçH FíFp(VG Ñ ±FçFöFÔG FéH »Fû 20[Fú •
/iFûFôFÔFöFÛ ÆF÷Fp%Ê ÿFû •FøFö Û ¥F÷Fp%Ê ÿFøG:GG R 8 z ð*...'¼Fp w1nG%02(AFÜ 28rF÷
F÷*f "FçFúFÛG M*ñG%0%Ê'2 q ·Fp - |Fû ~FiFöFöFÔFéH FâG FûH 2(AFp v " «Fÿ "FßFp) 9,G" G H •
G FéH

Ò GH Ç iG"*ñ BFéG FiG Fp%Ê ÿFp 20[öFûFö
FÔFöH &¾0bG"FUg G FiFúFÛG ÌFçG FéH

H 内容の变遷

•/i*Ë (Fp g •FçFöFÔG Û ¥%Ê ÿFÿH è WFp
3ûG Fû ± 9F÷FÿG FéH
»G"4 /œFéG VF÷ 20[Fú2(AFp v "
GGG;GyG0GQGeG"% \$xFøFçFi1n*f Fû g •
•/i 1 wG"% \$xFøFçFi%Ê'2 '¼F÷Fp\$Í/2G%0 _
Fp p7ÿ

>Ì •/i - |G"/œFÖ VF÷2(AFÿ 20[F÷FéFÛH *f "FçFi
%±1'G •/iG" qFÛFéFûFÿH FâG FúG GGG;GyG0GQGeG"
±)F÷FéH

Fç G F÷FûH| »G"/œFÖFiG Fû 20[Fú2(AG"
+Fÿ v "FçH ö% Fÿ ZFóFiFø0•FøG FéH #' ~FÿH 9x
øFú •/iG"*f "FéG FiG Fû1n*f G" w1nFéG FúFûH
»Fp2AG" VFâG FâFøG"% \$xFøFçFi%Ê ÿG" zFû0FçFÛ
FçFöFÔG FéH

>Ì

筆者の専攻分野

1*...FÿH G FpFöFßG Fû6öFéG 2 ÛFp 1#ÿ (0¿F÷Fö± ÛFp) "g #Fÿ °F»]FçFßFúG H •/iGIG•GMGŠ
G FâG FpFöFßG GeGwGDFÄF÷ »G"/œFóFöFÔG FâH (FâG
GDFûFÿH 5 5 "@G"&ã ·FéG FiG Fû G=GzGŠG•G"0¿ (P öFÜ4 G pH *Ë (XFp ö aG *f ÖFçFi0£#i
*(FçFöFúG iH FûFÿG=GzGŠG•4 3? »"I 9 M*ñFÛ
G G "â CFá •+ 1n*fFp w1nFÛ 28rF÷FéH

G FiH \GeGwGDFÄFË (FÿH k8— d 8G" z »
FøFçFöFúG H %Ê'2 µ p'¼Fp0¿0£G%0 8G"/œFóFöFÔG FéH

0 Fp • dG %"@Fp%ÊFpFû#ÿFÔG G>GwG2G•GNGŠG" Q
#ÿFéG FûFÿH %Ê PFøFÔFç v p0è4 3? »"I 9 M*ñH
5 "Fp K œG"/œFÖG0GŠG= P K 8 FûFÿH G0GŠG= P K
»"I 9 M*ñH G:GG P K 8 FûFÿG:GG P K •+ 1n
z ð*...'¼Fp w1nG%02(AFÜ 28rF÷
F÷*f "FçFúFÛG M*ñG%0%Ê'2 q ·Fp - |Fû ~FiFöFöFÔFéH FâG FûH 2(AFp v " «Fÿ "FßFp) 9,G" G H •
/iG"3 FûFôFáG FâFøFÛ ±)F÷FéH

\GeGwGDFû d "FéG •/i*Ë (FÛ , G#ÿ ìFûGGG;
GyG0GQGeG"% \$xFøFçFö w1nFçFi%Ê ÿFûFôFÔFö) ÖF
G FéH

û FÛ/œFóFöFÔG •+ ŽFpFiG Fp&k Æ%Ê ÿ D
øFp M#"F÷FÔG •+ *ñ B ?G" w1nFçG FçFiH 9x øFú
• d •/iG" âFö S ö1n œFÛG GIG•GRGŠGIG•Fû3ÆFÔ
gF÷ æ _G" wFâG G FpF÷FçFiH k8—Fû ÂFèH FíFp4"
ø4*FÖG FpG"0 8FéG k8— d 8Fû šG H Ò GFp%Ê ÿ
FpG FÖFû ðèG" 1 øG)pG 3ÉFéFâFøFÿH »FûFÔ
FiG VF÷ ö&OG%0 ö •FøFúG d 8 µ "Fp ï 8G"% ±6è
F÷3 FûFôFáG FiG Fû ± š w% F÷FÔFóFiFø ìFÔG FéH
G FéH

技術GIGGS全体FÜG南FÜ

•/i *Ë (Fp »Fÿ " ±Fû ûG H S6Û öFp9xFÔ •
FçFÛFÛ 20[FøFâG G FiG H •/iG %±1'Fp ¥ VG" WG
FâFøG"% \$xFû%Ê'2 G%0%Ê ÿ G%0µFçFöFÔG
FéH 1 B °øFû •/i*Ë (Fp g •FçFi%Ê ÿ Æ G"
/2 Fû&gFçG FéH

1*...FÿH G FpFöFßG Fû6öFéG 2 ÛFp 1#ÿ (0¿F÷Fö± ÛFp) "g #Fÿ °F»]FçFßFúG H •/iGIG•GMGŠ
G FâG FpFöFßG GeGwGDFÄF÷ »G"/œFóFöFÔG FâH (FâG
GDFûFÿH 5 5 "@G"&ã ·FéG FiG Fû G=GzGŠG•G"0¿ (P öFÜ4 G pH *Ë (XFp ö aG *f ÖFçFi0£#i
*(FçFöFúG iH FûFÿG=GzGŠG•4 3? »"I 9 M*ñFÛ
G G "â CFá •+ 1n*fFp w1nFÛ 28rF÷FéH
µG Fö è0;FéG FâFøF÷H %Ê ÿFp %0 ¥ öFÛ Â& FûFúG H
FøFçFöFúG H %Ê'2 µ p'¼Fp0¿0£G%0 8G"/œFóFöFÔG FéH

おわりに

2. ~~2.1~~

6

#

2A

2B

PI

F A

11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.

11.
12.

6 PI

6 PI

2.

11.