研究発表

1 学会誌等

1.1 レフェリー誌

1. Isobe, H., Shibata, K., and Machida, S.,
"Dawn-Dusk Asymmetry" in Solar Coronal Arcade Formations,
Geophys. Res. Let., 29, 2014-2017 (2002)

2. Eto, S., Isobe, H., Narukage, N., Morimoto, T., Thompson, B, Yashiro, S., Asai, A., Wang, T., Kitai, R., Kurokawa, H., and Shibata, K.,
Relation between Moreton Wave and EIT Wave Observed on November 4, 1997,
PASJ, 54, 481-491 (2002)

3. Chen, P. F., Wu, S. T., Shibata, K., and Fang, C.,
Evidence of EIT and Moreton Waves in Numerical Simulations,
ApJ, 572, L99-L102 (2002)

4. Narukage, N., Hudson, H. S., Morimoto, T., Akiyama, S., Kitai, R., Kurokawa, H., and Shibata, K.,
Simultaneous Observation of a Moreton Wave on 1997 November 3 in Hα and Soft X-Rays,
ApJ, 572, L109-L112 (2002)

5. Liu, B. F., Mineshige, S., and Shibata, K.,
A Simple Model for Magnetic Reconnection Heated Corona,
ApJ, 572, L173-L176 (2002)

6. Wang, T., Yan, Y., Wang,J., Kurokawa, H., and Shibata, K.,
The Large-Scale Coronal field Structure and Source Region Features for a Halo Coronal mass Ejection,
ApJ, 572, 580-597 (2002)

7. Shibata, K. and Yokoyama, T.,
A Hertzsprung-Russell-like Diagram for Solar/Stellar Flares and Corona – Emission Measure versus Temperature Diagram,
ApJ, 577, 422-432 (2002)

8. Asai, A., Masuda, S., Yokoyama, T., Shimojo, M., Isobe, H., Kurokawa, H., and Shibata, K.,
Difference between Spatial Distribution of the Hα Kernels and Hard X-ray Sources in a Solar Flare,
ApJ, 578, L91-L94 (2002)

9. Yamamoto, T., Shiota, T., Sakajiri, N., Akiyama, S., Isobe, H., and Shibata, K.,
Analysis of Temperature and Emission Measure of Solar Coronal Arcades, and Test of a Scaling Law of Flare/Arcade Loop Length,
ApJ, 579, L45-L48 (2002) (Erratum: ApJ, 592, L107 (2003))

10. Shiota, D., Yamamoto, T., Sakajiri, T., Isobe, H., Chen, P. F., and Shibata, K.,
Slow and Fast MHD Shocks associated with Giant Cusp Arcade on 1992, Jan. 24,
PASJ, 55, L35-L39 (2003)

11. Isobe, H., Shibata, K., Yokoyama, T., and Imanishi, K.,
Hydrodynamic Modeling of a Flare Loop Connecting the Accretion Disk and Central Core of Young Stelalr Objects,
PASJ, 55, 967-980 (2003)

12. Kudoh, T., Matsumoto, R., and Shibata, K.,
MHD simulations of jets from accretion disks,
Astrophys. Space Sci., 287, 1, 99-102 (2003)

13. Tanuma, S., Yokoyama, T., Kudoh, T., and Shibata, K.,
Magnetic Reconnection Triggered by the Parker Instability in the Galaxy: Two-Dimensional Numerical Magnetohydrodynamic Simulations and Application to Generation of X-Ray Gas in the Galactic Halo,
ApJ, 582, 215-229 (2003)

14. Moriyasu, S., Kudoh, T., Yokoyama, T., and Shibata, K.,
Nonlinear Alfven Wave Model for the Solar Coronal Heating and Nanoflares,
ApJ, 601, L107-L110 (2004)

15. Chen, P.F., Shibata, K., Brooks, D.H., and Isobe, H.,
A Reexamination of the Evidence for Reconnection Inflow,
ApJ, 602, L61-L64 (2004)

16. Narukage, N., Morimoto, T., Kadota, M., Kitai, R., Kurokawa, H., and Shibata, K.,
X-ray Expanding Features Associated With Moreton Wave,
PASJ 56, L5-L8 (2004)

17. Asai, A., Yokoyama, T., Shimojo, M., and Shibata, K.,
Downflow Motions Associated with Impulsive Nonthermal Emissions Observed in the 2002 July 23 Solar Flare,
ApJ, 605, L77-L80 (2004)

18. Kato, Y., Mineshige, S., and Shibata, K.,
Magnetohydrodynamic Accretion Flows: Formation of Magnetic Tower Jet and Subsequent Quasi-Steady State,
ApJ, 605, 307-320 (2004)

19. Mizuno, Y., Yamada, S., Koide, S., and Shibata, K.,
General Relativistic Magnetohydrodynamic Simulations of Collapsars,
ApJ, 606, 395-412 (2004)

20. Okamoto, T. J., Nakai, H., Keiyama, A., Narukage, N., Ueno, S., Kitai, R., Kurokawa, H., and Shibata, K.,
Filament Oscillations and Moreton Waves Associated with EIT Waves,
ApJ, in press (2004)

21. Aoki, S., Koide, S., Kudoh, T., Nakayama, K., and Shibata, K.,
Quasi-Periodic Inward Shock Formations in the System of a Black Hole and an Accretion Disk and Application to Quasi-Periodic Oscillations in Galactic Black Hole Candidates,
ApJ, in press (2004)

22. Asai, A., Yokoyama, T., Shimojo, M., Masuda, S., Kurokawa, H., and Shibata, K.,
Flare Ribbon Expansion and Energy Release Rate,
ApJ, in press (2004)

1.2 国際会議集録 / 研究会集録 / 解説記事

1. Shibata, K., Eto, S., Narukage, N., Isobe, H., Morimoto, T., Kozu, H., Asai, A., Ishii, T., Akiyama, S., Ueno, S., and 6 coauthors,
Observations of Moreton Waves and EIT Waves,
in Proc. Multi-Wavelength Observations of Coronal Structure and Dynamics – Yohkoh 10th Anniversary Meeting, Edited by P.C.H. Martens and D. Cauffman, Elsevier Science, COSPAR Colloquia Series, pp.279-282 (2002)

2. Asai, A., Masuda, S., Yokoyama, T., Shimojo, M., Kurokawa, H., Shibata, K., Ishii, T. T., Kitai, R., Isobe, H., and Yaji, K.,
Fine Structure inside Flare Ribbons and its Temporal Evolution,
in Proc. of the COSPAR Colloquia Series 13, Multi-Wavelength Observations of Coronal Structure and Dynamics – Yohkoh 10th Anniversary Meeting, p. 221 (2002)

3. Isobe, H., Morimoto, T., Eto, S., Narukage, N., and Shibata, K.,
Statistical Study of the Reconnection Rate in Solar Flares,
in Proc. of the COSPAR Colloquia Series 13, Multi-Wavelength Observations of Coronal Structure and Dynamics – Yohkoh 10th Anniversary Meeting, p. 171 (2002)

4. Isobe,H., Shibata, K., Yokoyama, T., and Imanishi, K.,
Hydrodynamic Modeling of a Protostellar Flare Loop Connecting a Central Star with its Accretion Disk,
in Proc. of the IAU 8th Asian-Pacific Regional Meeting, Vol. II, 433 (2002)

5. Narukage, N., Shibata, K., Hudson, H., Eto, S., Isobe, H., Asai, A., Morimoto, T., Kozu, H., Ishii, T., Akiyama, S., Kitai,R., and Kurokawa, H.,
Simultaneous observation of a Moreton wave on Nov 3, 1997 in H-alpha and Soft X-ray,
in Proc. of the COSPAR Colloquia Series 13, Multi-Wavelength Observations of Coronal Structure and Dynamics – Yohkoh 10th Anniversary Meeting, p. 295 (2002)

6. Narukage N., Morimoto T., Kitai R., Kurokawa H., and Shibata K.,
Multi-wavelength observations of Moreton waves on 2000 March 3,
in Proc. of the IAU 8th Asian-Pacific Regional Meeting, Vol. II, 449 (2002)

7. Narukage, N., Hudson, H., Morimoto, T., Kitai, R., Kurokawa, H., and Shibata, K.,
Simultaneous Observations of Moreton Waves in Hα and Soft X-ray,
in The 34th COSPAR Scientific Assembly, E2.3-0040-02 (2002)

8. Nishikawa, K. I., et al. with Shibata, K.,
3-D General Relativistic MHD Simulations of Generating Jets,
Active Galactic Nuclei: from Central Engine to Host Galaxy Abstract Book, meeting held in Meudon, France, July 23-27, Eds.: S. Collin, F. Combes and I. Shlosman. ASP Conference Series, 44 (2002)

9. Nishikawa, K.-I., Koide, S., Shibata, K., and Kudoh, T., Sol, H.,
3-D GRMHD simulations of generating jets ,
New Views on MICROQUASARS, the Fourth Microquasars Workshop, Institut d'Etudes Scientifiques de Cargese, Corsica, France, May 27 - June 1, Edited by Ph. Durouchoux, Y. Fuchs, and J. Rodriguez. Published by the Center for Space Physics: Kolkata (India), 101 (2002)

10. Koide, S., Shibata, K., Kudoh, T., and Meier, D. L.,
Simulation of Jet Formation from Magnetized Accretion Disk Around Kerr Black Hole,
Lighthouses of the Universe: The Most Luminous Celestial Objects and Their Use for Cosmology Proceedings of the MPA/ESO/, 456 (2002)

11. Koide, S., Meier, D. L., Shibata, K., and Kudoh, T.,
General Relativistic Simulation of Jet Formation by a Rapidly-Rotating Black Hole,
Mass Outflow in Active Galactic Nuclei: New Perspectives, ASP Conference Proceedings, 255, 251 (2002)

12. Chen, P. F., Fang, C., Shibata, K., and Tang, Y. H.,
Coronal mass ejections and emerging flux,
Adv. Space Res., 30, 3, 535 (2002)

13. Tanuma, S., and Shibata, K.,
Rayleigh-Taylor Instability Induced by the Collision between the Magnetic Reconnection Jet and Magnetic Loop,
in Proc. of 8th IAU Asia-Pacific Regional Meeting, vol. II, 469 (2002)

14. Tanuma, S., Yokoyama, T., Kudoh, T., and Shibata, K.,
3D Structure of A Magnetic Reconnection Jet: Application to Looptop Hard X-Ray Emission,
in Proc. of the COSPAR Colloquia Series 13, Multi-Wavelength Observations of Coronal Structure and Dynamics – Yohkoh 10th Anniversary Meeting, 177 (2002)

15. Shibata, K.,
Progress on Numerical Simulations of Solar Flares and Coronal Mass Ejections,
in Proc. of IAU 8th Asia-Pacific Regional Meeting, ASP Conference Series, Vol. 289, S. Ikeuchi, J. Hearnshaw, and T. Hanawa (eds.), pp. 381-388 (2003)

16. Shibata, K. and Aoki, S.,
Flares, Jets, and Gamma Ray Bursts,
in Proc. 1st Niels Bohr Summer Institute on Beaming and Jets in Gamma Ray Bursts, Ouyed (ed.), Nordic Institute for Theoretical Physics (NORDITA), pp.160-171 (2003)

17. Shibata, K., and Moriyasu, S.,
Reconnection, Alfven Wave, and Coronal Heating,

in Proc. Current Theoretical Models and Future High Resolution Solar Observations: Preparing for ATST, ASP Conference Series, Vol. 286, Edited by Alexei A. Pevtsov and Han Uitenbroek., pp.377-384 (2003)

18. Tanuma, S., and Shibata, K.,
MHD Simulations of the Internal Shocks in Magnetic Reconnection Jet in the Solar Flare: Possibility of the Particle Accleration,
in ICRC 2003 – The 28th International Cosmic Ray Conference (2003.7-8, at Tsukuba), ed. T. Kajita, Y. Asaoka, A. Kawachi, Y. Matsubara, & M. Sasaki, (Universal Academy Press: Tokyo), pp.3351-3354 (2003)

19. Tanuma, S., and Shibata, K.,
MHD Simulations of Magnetic Reconnection in the Galaxy: the Origin of Diffuse X-ray Gas and High Energy Particles,
in ICRC 2003 – The 28th International Cosmic Ray Conference (2003.7-8, at Tsukuba), ed. T. Kajita, Y. Asaoka, A. Kawachi, Y. Matsubara, & M. Sasaki, (Universal Academy Press: Tokyo), pp.2277-2280 (2003)

20. Aoki, S. I., Yashiro, S., and Shibata, K.,
The Log-Normal Distributions of Coronal Mass Ejection-related Solar Flares and the Flare/CME Model of Gamma-ray Bursts,
in ICRC 2003 – The 28th International Cosmic Ray Conference (2003.7-8, at Tsukuba), ed. T. Kajita, Y. Asaoka, A. Kawachi, Y. Matsubara, & M. Sasaki, (Universal Academy Press: Tokyo), pp.2729-2732 (2003)

21. Asai, A., Masuda, S., Yokoyama, T., Shimojo, M., Kurokawa, H., Ishii, T.T., Shibata, K.,
Evolution of Flare Ribbons and Energy Release,
Adv. Space Res., 32, 2561-2566 (2003)

22. Asai, A., Yokoyama, T., Shimojo, M., Masuda, S., Kurokawa, H., and Shibata, K.,
Evolution of Flare Ribbons and Energy Release,
in Proc. of the 28th International Cosmic Ray Conference, 6, p. 3367 (2003)

23. Asai, A., Yokoyama, T., Shimojo, M., Masuda, S., Kurokawa, H., and Shibata, K.,
Evolution of Flare Ribbons and Energy Release,
in Proc. of the IAU 8th Asian-Pacific Regional Meeting, Vol. II, pp.415-416 (2003)

24. Asai, A., Yokoyama, T., Shimojo, M., TanDokoro, R., Fujimoto, M., and Shibata, K.,
TRACE Downflows and Energy Release,
2003, in Proc. of the SOHO13: Waves, oscillations and small scale transient events in the solar atmosphere, SP-547, p. 163 (2003)

25. 柴田一成、
太陽フレアとコロナはどこまで解明されたか、
パリティ（丸善）2002 年 9 月号、pp. 31 – 41

26. 柴田一成、
太陽研究の現状と将来、
学術月報（日本学術振興会）vol. 56, 2003 年 2 月号 pp. 10 – 17、

27. 柴田一成、
天体 MHD シミュレーションの現状と今後
第 15 回 理論天文学懇談会シンポジウム / 2002 年度国立天文台データ解析計算センターユーザーズミーティング「シミュレーション天文学最前線 2002」集録、pp. 41 – 52、2003 年 9 月

28. 柴田一成、
天体数値流体計算
数値流体力学ハンドブック、小林　敏雄　編、2003 年 3 月, pp. 680-684

2　口頭発表

2.1　招待講演

1. Shibata, K.,
"Plasmoid-Induced-Reconnection in a Fractal Current Sheet as a Unified Model of Solar and Stellar Flares",
Bulanov reconnection meeting (U. Tokyo, Japan), 2002 Apr 22

2. Shibata, K.,
"MHD Model of Astrophysical Jets",
invited talk at ASIAA (Taipei, Taiwan), 2002 June 11

3. Shibata, K.,
"MHD Processes in Star Formation, II. MHD Simulations and Code Development
– Introduction –",
star formation workshop (Taipei, Taiwan), 2002 June 12-17

4. Shibata, K.,
"Progress on Numerical Simulations of Solar Flares and Coronal Mass Ejections",
IAU Asia and Pacific Regional Meeting (Tokyo, Japan), 2002 July 2-5

5. 柴田一成,
「太陽の電磁流体現象」,
天文天体物理夏の学校・太陽恒星分科会招待講演 (ウェルサンピア京都、京田辺), 2002 年 7 月 31 日

6. Shibata, K.,
"MHD Jets, Flares, and Gamma Ray Bursts",
Beaming and Jets in GRBs (NORDITA, Copenhagen, Denmark), 2002 Aug 26-30

7. Shibata, K.,
"Magnetic Reconnection in Solar and Stellar Coronae",
34th COSPAR SCIENTIFIC ASSEMBLY, HOUSTON, TX, USA, session Connection and Reconnection in Solar and Stellar Coronae (Houston, USA), 2002 Oct 11

8. Shibata, K.,
"Numerical Simulations of Solar Eruption and the Role of Magnetic Helicity",
34th COSPAR SCIENTIFIC ASSEMBLY, HOUSTON, TX, USA, session Magnetic Helicity at Sun, in the Solar Wind and Magnetospheres (Houston, USA), 2002 Oct 15

9. Shibata, K.,
”Magnetic Reconnection in Solar Flares and Corona”,
international meeting on Magnetic Reconnection (MR2002) (Hakone, Japan), 2002 Nov. 25-27

10. 柴田一成,
招待講演「セッション４：磁気流体力学(MHD) − 天体 MHD シミュレーションの現状と今後ー」,
理論懇シンポジウム「シミュレーション天文学最前線２００２」(国立天文台、三鷹), 2002 年 12 月 25 日

11. Shibata, K.,
”Coronal Dynamics - Can we detect MHD Shocks and waves by Solar B ?”
4th Solar B science meeting (ISAS, Sagamihara, Japan), 2003 Feb. 3-5

12. Shibata, K.,
”Magnetic Flares and Jets in Stars and Disks”,
Korea-Japan Seminar on High Energy Emission from Accreting Compact Objects (Yukawa institute, Kyoto, Japan), 2003 Mar 5-7

13. Shibata, K.,
”Dissipative processes in magnetized accretion disc coronae”,
Particle Acceleration in Astrophysics, 2003 June 24-28 (Cracow, Poland)

14. Shibata, K.,
”Numerical models for acceleration of AGN and YSO jets”,
Virtual Astrophysical Jets 2003, 2003 Oct 2-4 (Dogliani, Italy)

15. 柴田一成,
「宇宙電磁流体力学：太陽風からリコネクションまで」,
京都賞記念ワークショップ「宇宙電磁流体力学と太陽活動」, 2003 年 11 月 12 日 (京都国際会議場)

16. Shibata, K.,
”MHD shock waves in the corona”,
Solar-B Mission and the Forefront of Solar Physics: Fifth Solar-B science meeting (The International House of Japan, Roppongi, Tokyo), 2003 Nov 14

17. 柴田一成,
「太陽活動現象の電磁流体シミュレーション」
光量子・プラズマ・流体科学分科会オープンワークショップ IT 利用で開拓される光量子・プラズマ・流体計算科学ー大規模複合シミュレーションの可能性を追求するー (日本原子力研究所 関西研究所、木津、京都), 2003 年 12 月 5 日

18. 柴田一成,
「フレア、ジェット、ガンマ線バースト」
東北大学天文学教室 談話会 (仙台), 2003 年 12 月 8 日

19. 柴田一成,
「フレア、ジェット、ガンマ線バースト」
新潟大学物理学教室 談話会 (新潟), 2004 年 1 月 20 日

2.2 研究発表/一般講演

20. Shibata, K.,
What is the role of plasmoid ejections in fast reconnection and solar flares ?
2003 June 29 - July 3, The 7th International Workshop on the Interrelationship between Plasma Experiments in Laboratory and Space, (IPELS 2003) (Whitefish, Montana, USA)

21. Shibata, K.,
A HR-like Diagram for Stellar Flares and Coronae – Emission Measure vs Temperature Diagram,
2003 July 28 - 29,"X-ray and Radio Emission of Young Stars" (Rikkyo University, Tokyo, Japan)

22. Shibata, K.,
Energy Release Mechanism of Solar Flares: Nonsteady Fast Reconnection Induced by Plasmoid Ejections and Associated Particle Acceleration,
2004 Mar. 17 - 19, Explosive Phenomena in Magnetized Plasmas - New Development in Reconnection Research, (Yukawa Institute, Kyoto, Japan)

2.2.1 日本天文学会 2002 年秋季年会 (宮崎シーガイヤ) 10 月 7 日–9 日

1. 田沼俊一、柴田一成、横山央明、工藤哲洋
パーカー不安定性に伴う磁気リコネクションによる銀河ハロー X 線ガスの加熱

2. 田沼俊一、柴田一成
リコネクションジェットの振動に伴う多重ファストショックの生成

3. 磯部洋明、D. H. Brooks、P. F. Chen、柴田一成
リコネクションインフローの分光観測による検出の可能性

4. 浅井歩、黒河宏企、柴田一成、横山央明、下条圭美
磁気浮上領域での太陽ジェットとエネルギー解放

5. P. F. Chen, D. H. Brooks, and K. Shibata
How Can Solar-B/EIS Detect the Reconnection Ejecta?

6. 成影典之、森本太郎、北井礼三郎、黒河宏企、柴田一成
京都大学飛騨天文台で観測された Moreton wave の統計的解析

7. 青木成一郎、八代誠司、 柴田一成
CME に見られた log-normal 分布と γ 線バーストの log-normal 分布との比較

2.2.2 日本天文学会 2003 年春季年会 (東北大学) 3 月 24 日–26 日

1. 磯部洋明、柴田一成
浮上磁場の 3 次元 MHD シミュレーション：対流と磁場の相互作用

2. 高崎宏之、柴田一成、石井貴子、浅井歩、清原淳子、竹井康博、寺沢敏夫
   ホモロガス・フレアと磁気リコネクション
3. 浅井歩、高崎宏之、柴田一成、黒河宏企、鴨部麻衣、下条圭美、横山央明
   フレアループ上空の下降流と、エネルギー解放
4. 塩田大幸、磯部洋明、柴田一成、P.F.Chen
   磁気リコネクションに伴う SLOW SHOCK の証拠としての Y 字型噴出現象の発見
5. 成影典之、柴田一成
   10 数例の reconnection inflow の発見
6. 田沼俊一、柴田一成
   リコネクションジェットの内部衝撃波と粒子加速の可能性
7. 水野陽介、柴田一成、山田章一、小出真路
   回転星の崩壊によるガンマ線バーストの一般相対論的 MHD シミュレーション 2
8. 上原一浩、佐藤和久、加藤精一、工藤哲洋、柴田一成
   原始星ジェットにおける質量降着率と質量放出率の磁場依存性の 2.5 次元磁気流体シミュレーションによる研究
9. 西村昌能、石井貴子、浅井歩、磯田安宏、磯部洋明、鴨部麻衣、殿岡英顕、
   柴田一成、黒河宏企
   洛東高校–花山天文台太陽物理観測実習の取組

2.2.3 日本天文学会 2003 年秋季年会 (愛媛大学) 9 月 25 日–27 日

10. 加藤成晃、嶺重慎、柴田一成
    磁気流体移流優勢降着円盤から噴出する磁気タワージェット
11. 水野陽介、柴田一成、山田章一、小出真路
    回転星の崩壊によるガンマ線バーストの一般相対論的 MHD シミュレーション 3
12. 野澤恵、高橋邦生、柴田一成
    放射冷却を含む太陽における浮上磁場の MHD シミュレーション
13. 磯部洋明、柴田一成、N.O.Weiss、D.W.Hughes
    磁気対流と浮上磁場の 3 次元 MHD 数値計算
14. 塩田大幸、柴田一成、P.F.Chen
    密度成層を考慮したコロナ質量放出の電磁流体モデル
15. 岡本丈典、中井秀和、慶山篤、成影典之、上野悟、北井礼三郎、黒河宏企、柴田一成
    EIT wave は Hα 観測においてどのように見えるか

16. 成影典之、柴田一成
    太陽フレアで観測された inflow を用いる reconnection rate の統計解析
17. 浅井歩、田沼俊一、柴田一成、黒河宏企、下条圭美、横山央明、丹所良二、藤本正樹
    磁気リコネクションに伴う、フレアループ上空の下降流

2.2.4　日本天文学会 2004 年春季年会 (名古屋大学) 3 月 22 日–24 日

1. 高崎宏之、浅井歩、田沼俊一、柴田一成、Y. E. Litvinenko
   Particle Acceleration in Steady and Nonsteady Reconnections
2. 野澤恵、柴田一成
   磁気シートにおける磁気浮力不安定の 3 次元 MHD シミュレーション
3. 磯部洋明、宮腰剛広、柴田一成、横山央明
   浮上磁場の磁気リコネクションの 3 次元 MHD 数値シミュレーション I. 磁気シートの場合
4. 宮腰剛広、磯部洋明、横山央明、柴田一成
   浮上磁場の磁気リコネクションの 3 次元 MHD 数値シミュレーション II. 捻れ磁束管の場合
5. 岡本丈典、柴田一成、成影典之
   Discovery of Super Long X-ray Filaments
6. 成影典之、T. J. Wang、柴田一成
   モートン波と EIT 波が伝播したコロナ磁場構造の解析
7. 青木成一郎、小出真路、工藤哲洋、中山薫二、柴田一成
   降着円盤からブラックホールへ向かって準周期的に伝播する衝撃波と QPO への応用
8. 水野陽介、柴田一成、山田章一、小出真路
   General Relativistic MHD Simulaitons of Collapsars