

数理解析研究所講究録 1339

乱流による輸送、拡散、混合の数理解析

京都大学数理解析研究所

2003年9月

乱流による輸送、拡散、混合の数理  
Turbulence Transport, Diffusion and Mixing  
研究集会報告集

2003年1月15日～1月17日

研究代表者 木田 重雄(Shigeo Kida)

副代表者 後藤 晋(Susumu Goto)

目次

1. A few comments on turbulent pair diffusion's dependence  
on straining stagnation points ----- 1  
Imperial College London J. C. Vassilicos  
" 後藤 晋(Susumu Goto)
2. Simulation of Turbulent Diffusion and Reactive Flows by the PDF Methods ----- 6  
名大・工学 酒井 康彦(Yasuhiko Sakai)  
日立製作所・機械研 久保 貴(Takashi Kubo)  
名大・工学 鈴木 晴記(Haruki Suzuki)
3. Chaotic mixing due to a spatially periodic three-dimensional flow ----- 23  
京大・情報学 水野 吉規(Yoshinori Mizuno)  
" 船越 満明(Mitsuaki Funakoshi)
4. 反平行渦対による流体線の伸長促進 ----- 35  
核融合科学研究所 後藤 晋(Susumu Goto)  
" 木田 重雄(Shigeo Kida)
5. 物質線を用いた乱流混合過程を記述する簡単なモデル ----- 44  
京大・理学 藤 定義(Sadayoshi Toh)  
" 小笠原 健(Takeshi Ogasawara)  
京大・情報学 河野 敏明(Toshiaki Kono)
6. チャンネル乱流中のスカラーの非局所的な乱流拡散 ----- 54  
東大・生産技術研 半場 藤弘(Fujihiro Hamba)
7. 縦渦を用いた超音速混合・燃焼場の渦構造について ----- 62  
大府大・工学 西岡 通男(Michio Nishioka)  
航空宇宙技術研究所 須浪 徹治(Tetsuji Sunami)  
大府大・工学 坂上 昇史(Shoji Sakaue)  
" 駒田 和也(Kazuya Komada)
8. 化学反応を伴う温度成層乱流場の数値シミュレーション ----- 74  
京大・工学 大西 領(Ryo Onishi)  
" 小森 悟(Satoru Komori)  
電力中央研究所 道岡 武信(Takenobu Michioka)

9. Interaction between vortical structures and small heavy particles settling in turbulence -----	83
京都工繊大・工芸	田中 満(Mitsuru Tanaka)
"	三枝 大直(Dainao Saegusa)
"	萩原 良道(Yoshimichi Hagiwara)
10. 地球核内の非等方乱流輸送 -----	93
東工大・理工学	松島 政貴(Masaki Matsushima)
11. マントルブルームの連行現象と地球内部の混合について -----	103
東工大・理工学	熊谷 一郎(Ichiro Kumagai)
海洋科学技術センター	柳澤 孝寿(Takatoshi Yanagisawa)
東大・地震研	栗田 敬(Kei Kurita)
12. 水平シア一流中での対流 -----	111
九大・応用力学研	吉川 裕(Yutaka Yoshikawa)
京大・理学	秋友 和典(Kazunori Akitomo)
13. 回転系における一様成層一様剪流の安定性および乱流状態に関する考察 -----	120
九大・応用力学研	増田 章(Akira Masuda)
"	吉川 裕(Yutaka Yoshikawa)
14. $\beta$ 平面上の2次元乱流における帯状流形成 -----	129
京大・理学	長谷川 実子(Jitsuko Hasegawa)
"	余田 成男(Shigeo Yoden)
15. Modelling for Convective Heat Transport Based on Mixing Length Theory -----	139
海洋科学技術センター	山岸 保子(Yasuko Yamagishi)
"	柳澤 孝寿(Takatoshi Yanagisawa)
16. 密度が温度の弱い2次関数である場合の Rayleigh-Bénard 対流パターン -----	145
鳥取大・工	山田 祥子(Syouko Yamada)
"	藤村 薫(Kaoru Fujimura)
17. Rayleigh-Benard 対流を記述する力学系の構成とカオス遷移 -----	154
広島大・理	八幡 英雄(Hideo Yahata)
18. 相転移・断熱膨張を伴う熱対流のパターン -----	162
東大・数理科学	石谷 彰彦(Akihiko Ishitani)
"	石岡 圭一(Kei-ichi Ishioka)
"	山田 道夫(Michio Yamada)
19. 平面ジェット流の不安定周期解 -----	172
京大・工	河原 源太(Genta Kawahara)
核融合科学研究所	木田 重雄(Shigeo Kida)

20.	一様等方乱流における圧縮性による渦伸長低減サイクル構造 -----	185
	核融合科学研究所	三浦 英昭(Hideaki Miura)
21.	周期低速ストリークの不安定性：乱流変動に対する応答 -----	193
	都立科技大	小西 康郁(Yasufumi Konishi)
	”	大泉 祐樹(Yuki Oizumi)
	”	浅井 雅人(Masahito Asai)
22.	渦輪の局所安定性解析 -----	200
	九工大・工	服部 裕司(Yuji Hattori)
	九大・数理学	福本 康秀(Yasuhide Fukumoto)
23.	有限の大きさの中心渦と周囲渦の平衡解とその安定性 -----	210
	京大・情報学	野本 貴志(Takashi Nomoto)
	”	船越 満明(Mitsuaki Funakoshi)
24.	乱流と大偏差統計 -----	221
	崇城大・工	柴田 博史(Hiroshi Shibata)
25.	Linear strain flows with and without boundaries — the regularizing effect of the pressure term — -----	230
	Rutgers Univ.	Richard B. Pelz
	京大・数理研	大木谷 耕司(Koji Ohkitani)
26.	完全流体の解析力学と Euler 的記述での Euler 方程式の導出 -----	242
	岡山理大・工	あらき けいすけ(Keisuke Araki)