

SYLLABUS

2009

[F] Advanced Engineering Course Program (3yr Course)



Kyoto University, Graduate School of Engineering

[F] Advanced Engineering Course Program (3yr Course)

Architecture and Architectural Engineering (3yr Course)

10Q021 Advanced Theory of Architectureand Architectural Engineering I	1
10Q022 Advanced Theory of Architectureand Architectural Engineering II	2
10Q005 Seminar on Architectural Design and Planning I	3
10Q006 Seminar on Architectural Design and Planning II	4
10Q017 Seminar on Architectural Design and Planning III	5
10Q018 Seminar on Architectural Design and Planning IV	6
10Q008 Seminar on Structural Engineering of Buildings I	7
10Q009 Seminar on Structural Engineering of Buildings II	8
10Q015 Seminar on Structural Engineering of Buildings III	9
10Q016 Seminar on Structural Engineering of Buildings IV	10
10Q011 Seminar on Environmental Engineering I	11
10Q012 Seminar on Environmental Engineering II	12
10Q013 Seminar on Environmental Engineering III	13
10Q014 Seminar on Environmental Engineering IV	14
10D051 Frontiers in Modern Science & Technology	15
10D040 Exercise in Practical Scientific English	16

Materials Science and Engineering (3yr Course)

10C273 Social Core Advanced Materials I	17
10C275 Social Core Advanced Materials I I	18
10C279 Integrated Molecular Science I	19
10C280 Integrated Molecular Science II	20
10C281 Integrated Materials Science I	21
10C282 Integrated Materials Science II	22
10C283 International Student Seminar on Integrated Materials	23
10R241 Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. B	24
10R242 Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. B	25
10R243 Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. C	26
10R244 Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. D	27
10R245 Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. E	28
10D051 Frontiers in Modern Science & Technology	29
10D052 Front-runners seminar in advanced technology and science	30

Material Chemistry (3yr Course)

10S001 Design of Functional Materials	31
10S002 Design of Functional Materials,Advanced	32
10S003 Inorganic Structural Chemistry,Advanced	33
10S006 Industrial Solid-State Chemistry,Advanced	34
10S010 Organic Reaction Chemistry,Advanced	35

10S013 Organic Chemistry of Natural Products,Advanced	36
10S016 Analytical Chemistry of Materials, Advanced	37
10S019 Physical Properties of Polymer Materials,Advanced	38
10S022 Synthesis of Polymer Materials,Advanced	39
10K001 Introduction to Advanced Material Science and Technology	40
10K004 New Engineering Materials, Adv.	41
10D043 Instrumental Analysis, Adv. I	42
10D046 Instrumental Analysis, Adv. II	43
10D051 Frontiers in Modern Science & Technology	44
10D052 Front-runners seminar in advanced technology and science	45
10D053 Science & Technology ” International Leadership	46
10D040 Exercise in Practical Scientific English	47
10C281 Integrated Materials Science I	48
10C282 Integrated Materials Science II	49
10C279 Integrated Molecular Science I	50
10C280 Integrated Molecular Science II	51
10D055 Material Chemistry Adv. I	52
10D057 Material Chemistry Adv. II	53
 Energy and Hydrocarbon Chemistry (3yr Course)	
10S201 Energy Conversion Reactions	54
10S202 Green and Sustainable Chemistry	55
10D217 Chemical Conversion of Carbon Resources	56
10D201 Electrochemistry Advanced	57
10D216 Functional Solution Chemistry	58
10D204 Theoretical Organic Chemistry	59
10D207 Excited-State Hydrocarbon Chemistry	60
10D210 Chemistry of Organometallic Complexes	61
10D213 Catalysis in Organic Reactions	62
10D218 Design of Solid Catalysts	63
10D222 Material Transformation Chemistry	64
10D219 Structural Organic Chemistry	65
10D238 Radiochemistry, Adv.	66
10D226 Chemistry of Well-Defined Catalysts	67
10V426 10V426	68
10K001 Introduction to Advanced Material Science and Technology	69
10K004 New Engineering Materials, Adv.	70
10D043 Instrumental Analysis, Adv. I	71
10D046 Instrumental Analysis, Adv. II	72
10D051 Frontiers in Modern Science & Technology	73
10D053 Science & Technology ” International Leadership	74
10D040 Exercise in Practical Scientific English	75
10D052 Front-runners seminar in advanced technology and science	76
10C281 Integrated Materials Science I	77

10C279 Integrated Molecular Science I	78
10C282 Integrated Materials Science II	79
10C280 Integrated Molecular Science II	80
10S204 Energy and Hydrocarbon Chemistry Special Seminar 1	81
10S205 Energy and Hydrocarbon Chemistry Special Seminar 2	82
10S206 Energy and Hydrocarbon Chemistry Special Seminar 3	83

Molecular Engineering (3yr Course)

10D408 Molecular Spectroscopy	84
10D448 Biomolecular Function Chemistry	85
10D413 Molecular Materials	86
10D416 Catalysis Science at Molecular Level	87
10D417 Molecular Photochemistry	88
10D419 Molecular Reaction Dynamics	89
10D422 Molecular Materials Science	90
10D425 Molecular Inorganic Materials Science	91
10D428 Molecular Rheology	92
10K001 Introduction to Advanced Material Science and Technology	93
10K004 New Engineering Materials, Adv.	94
10D040 Exercise in Practical Scientific English	95
10D043 Instrumental Analysis, Adv. I	96
10D046 Instrumental Analysis, Adv. II	97
10D051 Frontiers in Modern Science & Technology	98
10D052 Front-runners seminar in advanced technology and science	99
10D053 Science & Technology " International Leadership	100
10C281 Integrated Materials Science I	101
10C282 Integrated Materials Science II	102
10C279 Integrated Molecular Science I	103
10C280 Integrated Molecular Science II	104
10S401 Advanced Molecular Engineering	105
10S404 Advanced Seminar on Molecular Engineering 1	106
10S405 Advanced Seminar on Molecular Engineering 2	107

Polymer Chemistry (3yr Course)

10S602 Advanced Polymer Chemistry 1	108
10S603 Advanced Polymer Chemistry 2	109
10S604 Advanced Seminar on Polymer Chemistry 1	110
10S605 Advanced Seminar on Polymer Chemistry 2	111
10K001 Introduction to Advanced Material Science and Technology	112
10K004 New Engineering Materials, Adv.	113
10C279 Integrated Molecular Science I	114
10C280 Integrated Molecular Science II	115
10C281 Integrated Materials Science I	116
10C282 Integrated Materials Science II	117

10D043 Instrumental Analysis, Adv. I	118
10D046 Instrumental Analysis, Adv. II	119
10D051 Frontiers in Modern Science & Technology	120
10D052 Front-runners seminar in advanced technology and science	121
10D053 Science & Technology ” International Leadership	122
10D040 Exercise in Practical Scientific English	123

Synthetic Chemistry and Biological Chemistry (3yr Course)

10D802 Organic System Design	124
10D804 Synthetic Organic Chemistry	125
10D805 Functional Coordination Chemistry	126
10D807 Quantum Molecular Science	127
10D830 Organotransition Metal Chemistry	128
10D813 Bioorganic Chemistry	129
10D812 Molecular Biology	130
10D815 Biorecognics	131
10D816 Biotechnology	132
10S807 Special Seminar 1in Synthetic Chemistry and Biological Chemistry	133
10S808 Special Seminar 2in Synthetic Chemistry and Biological Chemistry	134
10S809 Special Seminar 3 in Synthetic Chemistry and Biological Chemistry	135
10K001 Introduction to Advanced Material Science and Technology	136
10K004 New Engineering Materials, Adv.	137
10D043 Instrumental Analysis, Adv. I	138
10D046 Instrumental Analysis, Adv. II	139
10D051 Frontiers in Modern Science & Technology	140
10D052 Front-runners seminar in advanced technology and science	141
10D053 Science & Technology ” International Leadership	142
10D040 Exercise in Practical Scientific English	143
10C279 Integrated Molecular Science I	144
10C280 Integrated Molecular Science II	145
10C281 Integrated Materials Science I	146
10C282 Integrated Materials Science II	147

Chemical Engineering (3yr Course)

10E001 Special Topics in Transport Phenomena	148
10E004 Separation Process Engineering, Adv.	149
10E007 Chemical Reaction Engineering, Adv.	150
10E010 Advanced Process Systems Engineering	151
10E053 Process Data Analysis	152
10E016 Fine Particle Technology, Adv.	153
10E019 Surface Control Engineering	154
10E022 Engineering for Chemical Materials Processing	155
10E023 Environmental System Engineerig	156
10E002 Electronic Materials Chemical Engineering	157

10E037 Special Topics in English for Chemical Engineering	158
10E039 Ethics for Chemical Engineers	159
10E041 Research Internship in Chemical Engineering	160
10E043 Seminar in Chemical Engineering	161
10K001 Introduction to Advanced Material Science and Technology	162
10K004 New Engineering Materials, Adv.	163
10D043 Instrumental Analysis, Adv. I	164
10D046 Instrumental Analysis, Adv. II	165
10D051 Frontiers in Modern Science & Technology	166
10D053 Science & Technology ” International Leadership	167
10D040 Exercise in Practical Scientific English	168
10D052 Front-runners seminar in advanced technology and science	169
10T004 Special Seminar of Chemical Engineering 1	170
10T005 Special Seminar in Chemical Engineering 2	171
10T006 Special Seminar of Chemical Engineering 3	172
10T007 Special Seminar in Chemical Engineering 4	173
10T008 Special Seminar in Chemical Engineering 5	174
10T009 Special Seminar in Chemical Engineering 6	175
10T010 Special Seminar in Chemical Engineering 7	176

Advanced Theory of Architecture and Architectural Engineering I

先端建築学特論 I

【Code】 10Q021 【Course Year】 【Term】 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Theory of Architecture and Architectural Engineering II

先端建築学特論 II

【Code】 10Q022 【Course Year】 【Term】 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Architectural Design and Planning I

建築設計・計画学セミナー I

【Code】 10Q005 【Course Year】 【Term】 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Architectural Design and Planning II

建築設計・計画学セミナー II

【Code】 10Q006 【Course Year】 【Term】 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Architectural Design and Planning III

建築設計・計画学セミナー III

【Code】10Q017 【Course Year】 【Term】 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Architectural Design and Planning IV

建築設計・計画学セミナー IV

【Code】 10Q018 【Course Year】 【Term】 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Structural Engineering of Buildings I

建築構造学セミナー I

【Code】10Q008 【Course Year】 【Term】 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Structural Engineering of Buildings II

建築構造学セミナー II

【Code】 10Q009 【Course Year】 【Term】 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Structural Engineering of Buildings III

建築構造学セミナー III

【Code】10Q015 【Course Year】 【Term】 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Structural Engineering of Buildings IV

建築構造学セミナー IV

【Code】 10Q016 【Course Year】 【Term】 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Environmental Engineering I

建築環境工学セミナー I

【Code】 10Q011 【Course Year】 【Term】 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Environmental Engineering II

建築環境工学セミナー II

【Code】10Q012 【Course Year】 【Term】 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Environmental Engineering III

建築環境工学セミナー III

【Code】10Q013 【Course Year】 【Term】 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Environmental Engineering IV

建築環境工学セミナー IV

【Code】10Q014 【Course Year】 【Term】 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Frontiers in Modern Science & Technology

現代科学技術の巨人セミナー「知のひらめき」

【Code】 10D051 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st+2nd term

【Class day & Period】 Fri 5th(1per month;11 in total) 【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2

【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Exercise in Practical Scientific English

実践的科学英語演習「留学ノススメ」

【Code】10D040 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Seminar 【Language】English 【Instructor】Kenji Wada. etc

【Course Description】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Grading】 Attendance 60%, midterm reports 20%, final report 20%. The final report must be submitted by the deadline date.

【Course Goals】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Introduction	1	Course Guidance, etc.
Exercise-1	1	Definition of technical writing 3C in technical writing Weaknesses of Japanese writers Good examples and bad examples
Exercise-2	1	Punctuation Presentation skills 1 -organization
Exercise-3	1	Organizing your thoughts for the title and abstract Presentation skills 2 – Visual aspects
Exercise-4	1	Presenting the background of your research Presentation skills 3 – Oral Aspects
Exercise-5	1	Describing how you did your research Presentation skills 4 – Physical Aspects
Exercise-6	1	Presenting what you observed Presentation Practice
Exercise-7	1	Placing your findings in the field Presentation Practice
Exercise-8	1	Expressing thanks and listing references Presentation practice
Exercise-9	1	Writing your proposal Presentation practice
Exercise-10	1	Presentation practice Reviews & Feedbacks Evaluation
Wrap-up lecture	1	Current situation of studying abroad, etc.

【Textbook】 No textbook is required.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】 <http://www.ehcc.kyoto-u.ac.jp/alc/> (needs passwords).

【Additional Information】 For details, contact Dr. Wada (wadaken@scl.kyoto-u.ac.jp).

Social Core Advanced Materials I

社会基盤材料特論 I

【Code】 10C273 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Tue 4th

【Location】 Engineering Science Depts Bldg.-112 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction

【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Social Core Advanced Materials I I

社会基盤材料特論 I I

【Code】 10C275 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Tue 4th

【Location】 Engineering Science Depts Bldg.-112 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction

【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Molecular Science I

統合物質科学

【Code】10C279 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】Faculty of Science Bldg.No.6-302 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture

【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Molecular Science II

統合物質科学 II

【Code】10C280 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】Faculty of Science Bldg.No.6-302 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture

【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Materials Science I

統合材料科学

【Code】10C281 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】

【Location】A2-306 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Materials Science II

統合材料科学 II

【Code】10C282 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Thu 3rd

【Location】A2-306 【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

International Student Seminar on Integrated Materials

統合物質科学学生国際セミナー

【Code】10C283 【Course Year】Doctor Course 【Term】 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】2

【Restriction】 【Lecture Form(s)】Intensive Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. B

材料工学特別セミナー B

【Code】 10R241 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Seminar and Exercise 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. B

材料工学特別セミナー B

【Code】 10R242 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Seminar and Exercise 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. C

材料工学特別セミナー C

【Code】 10R243 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Seminar and Exercise 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. D

材料工学特別セミナー D

【Code】 10R244 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Seminar and Exercise 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. E

材料工学特別セミナー E

【Code】 10R245 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Seminar and Exercise 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Frontiers in Modern Science & Technology

現代科学技術の巨人セミナー「知のひらめき」

【Code】 10D051 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st+2nd term

【Class day & Period】 Fri 5th(1per month;11 in total) 【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2

【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Front-runners seminar in advanced technology and science

21 世紀を切り拓く科学技術（科学技術のフロントランナー講座）

【Code】 10D052 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Design of Functional Materials

機能材料設計学

【Code】 10S001 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Wed 1st

【Location】 A2-307 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Design of Functional Materials,Advanced

機能材料設計学特論

【Code】 10S002 【Course Year】 Master Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Thu 3rd

【Location】 A2-122 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Inorganic Structural Chemistry,Advanced

無機構造化学特論

【Code】 10S003 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Mon 4th

【Location】 A2-302 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Industrial Solid-State Chemistry,Advanced

応用固体化学特論

【Code】 10S006 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Mon 5th

【Location】 A2-302 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	-----------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Organic Reaction Chemistry,Advanced

有機反応化学特論

【Code】 10S010 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Wed 4th

【Location】 A2-302 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Organic Chemistry of Natural Products,Advanced

天然物有機化学特論

【Code】 10S013 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 3rd

【Location】 A2-302 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
--------------	--	--------------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Analytical Chemistry of Materials, Advanced

材料解析化学特論

【Code】 10S016 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Wed 4th

【Location】 A2-122 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Physical Properties of Polymer Materials,Advanced

高分子材料物性特論

【Code】 10S019 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Tue 5th

【Location】 A2-302 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Synthesis of Polymer Materials,Advanced

高分子材料合成特論

【Code】 10S022 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Tue 5th

【Location】 A2-302 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Introduction to Advanced Material Science and Technology

先端マテリアルサイエンス通論

【Code】 10K001

【Course Year】 Special Auditors, Special research Students, Graduate School Students (inc. International Course Students)

【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 Distance lectures are held between Lecture Room 1 in ineering Bld. 8 at Yoshida campus and Seminar Room 123 in Bld.A2 at Katsura campus. Attend either of them at your convenience.

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

New Engineering Materials, Adv.

新工業素材特論

【Code】 10K004 【Course Year】 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 5th 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. I

先端科学機器分析及び実習 I

【Code】 10D043 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. II

先端科学機器分析及び実習 II

【Code】 10D046 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Frontiers in Modern Science & Technology

現代科学技術の巨人セミナー「知のひらめき」

【Code】 10D051 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st+2nd term

【Class day & Period】 Fri 5th(1per month;11 in total) 【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2

【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Front-runners seminar in advanced technology and science

21 世紀を切り拓く科学技術（科学技術のフロントランナー講座）

【Code】 10D052 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Science & Technology ” International Leadership

科学技術国際リーダーシップ論

【Code】 10D053 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Exercise in Practical Scientific English

実践的科学英語演習「留学ノススメ」

【Code】10D040 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Seminar 【Language】English 【Instructor】Kenji Wada, etc

【Course Description】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Grading】 Attendance 60%, midterm reports 20%, final report 20%. The final report must be submitted by the deadline date.

【Course Goals】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Introduction	1	Course Guidance, etc.
Exercise-1	1	Definition of technical writing 3C in technical writing Weaknesses of Japanese writers Good examples and bad examples
Exercise-2	1	Punctuation Presentation skills 1 -organization
Exercise-3	1	Organizing your thoughts for the title and abstract Presentation skills 2 – Visual aspects
Exercise-4	1	Presenting the background of your research Presentation skills 3 – Oral Aspects
Exercise-5	1	Describing how you did your research Presentation skills 4 – Physical Aspects
Exercise-6	1	Presenting what you observed Presentation Practice
Exercise-7	1	Placing your findings in the field Presentation Practice
Exercise-8	1	Expressing thanks and listing references Presentation practice
Exercise-9	1	Writing your proposal Presentation practice
Exercise-10	1	Presentation practice Reviews & Feedbacks Evaluation
Wrap-up lecture	1	Current situation of studying abroad, etc.

【Textbook】 No textbook is required.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】 <http://www.ehcc.kyoto-u.ac.jp/alc/> (needs passwords).

【Additional Information】 For details, contact Dr. Wada (wadaken@scl.kyoto-u.ac.jp).

Integrated Materials Science I

統合材料科学

【Code】10C281 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】

【Location】A2-306 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	-----------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Materials Science II

統合材料科学 II

【Code】10C282 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Thu 3rd

【Location】A2-306 【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Molecular Science I

統合物質科学

【Code】10C279 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】Faculty of Science Bldg.No.6-302 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture

【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Molecular Science II

統合物質科学 II

【Code】10C280 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】Faculty of Science Bldg.No.6-302 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture

【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Material Chemistry Adv. I

材料化学特論第一

【Code】10D055 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Material Chemistry Adv. II

材料化学特論第二

【Code】10D057 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Energy Conversion Reactions

エネルギー変換反応論

【Code】10S201 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Fri 2nd

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Green and Sustainable Chemistry

物質環境化学

【Code】10S202 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Mon 2nd

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Chemical Conversion of Carbon Resources

資源変換化学

【Code】10D217 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Fri 1st

【Location】A2-304 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Electrochemistry Advanced

電気化学特論

【Code】10D201 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Tue 1st

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	-----------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Functional Solution Chemistry

機能性溶液化学

【Code】10D216 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Mon 2nd

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Theoretical Organic Chemistry

理論有機化学

【Code】10D204 【Course Year】 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】A2-303 【Credits】2

【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Excited-State Hydrocarbon Chemistry

励起物質化学

【Code】10D207 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Mon 2nd

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Chemistry of Organometallic Complexes

有機錯体化学

【Code】10D210 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Mon 2nd 【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction

【Lecture Form(s)】 【Language】Japanese 【Instructor】Tsuji,Terao

【Course Description】Basic organometallic chemistry including history, structure, bonding, reactions, and survey of various metal complexes is lectured. Several typical catalytic reactions are explicated on the basis of elementary steps in organometallic chemistry such as ligand substitution, oxidative addition, reductive elimination, and insertion reactions.

【Grading】Graded by written examination

【Course Goals】Acquirement of basic idea of:

1. General properties of transition metal organometallic complexes
2. Reactivity of transition metal organometallic compounds
3. Homogeneous catalysis of practical importance
4. Recent research trends in homogeneous catalysis

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Introduction	1	History Application Research trends Zaise salt Grignard reagent Alkyl lithium Ferrocene
General properties of transition metal organometallic complexes (1)	1	Ziegler catalyst Hydroboration Wittig reaction Serendipity
General properties of transition metal organometallic complexes (2)	1	Bonding Structure in general Coordination number -Structure μ -Structure
General properties of transition metal organometallic complexes (3)	1	Number of d- and s-electrons Classification and the nature of ligands Effect of complexation Formal charge Electron counting 18-electron rule Oxidation state
Reactivity of transition metal organometallic compounds (1)	1	Oxidative addition Reductive elimination
Reactivity of transition metal organometallic compounds (2)	1	Insertion reaction Direct attack to the ligand Other reactivities
Homogeneous catalysis (1)	1	Monsanto's acetic acid process Hydroformylation Hydrosilylation Hydrocyanation Polymerization
Homogeneous catalysis (2)	1	Wacker process Various cross-coupling reaction Mizoroki-Heck reaction
Recent research trends in homogeneous catalysis (1)	1	C-H and C-C bond activation
Recent research trends in homogeneous catalysis (2)	1	Asymmetric catalysis
Organometallics in materials science (1)	1	Structural materials
Organometallics in materials science (2)	1	Electronic and optoelectronic applications

【Textbook】No textbooks are used.

【Textbook(supplemental)】R.H.Crabtree, "The Organometallic Chemistry of the Transition Metals" Fourth Edition; Wiley-Interscience: Hoboken, 2005.

【Prerequisite(s)】Basic knowledge in organic chemistry, physical chemistry, and inorganic chemistry is requisite.

【Web Sites】

【Additional Information】

Catalysis in Organic Reactions

有機触媒化学

【Code】10D213 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Thu 2nd

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Material Transformation Chemistry

物質変換化学

【Code】10D222 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Tue 2nd

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Structural Organic Chemistry

構造有機化学

【Code】10D219 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Radiochemistry, Adv.

放射化学特論

【Code】10D238 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Fri 2nd

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	-----------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Chemistry of Well-Defined Catalysts

錯体触媒設計学

【Code】10D226 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Tue 2nd

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

機能性核酸化学

【Code】10V426 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Introduction to Advanced Material Science and Technology

先端マテリアルサイエンス通論

【Code】 10K001

【Course Year】 Special Auditors, Special research Students, Graduate School Students (inc. International Course Students)

【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 Distance lectures are held between Lecture Room 1 in ineering Bld. 8 at Yoshida campus and Seminar Room 123 in Bld.A2 at Katsura campus. Attend either of them at your convenience.

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

New Engineering Materials, Adv.

新工業素材特論

【Code】 10K004 【Course Year】 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 5th 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. I

先端科学機器分析及び実習 I

【Code】 10D043 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. II

先端科学機器分析及び実習 II

【Code】 10D046 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Frontiers in Modern Science & Technology

現代科学技術の巨人セミナー「知のひらめき」

【Code】 10D051 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st+2nd term

【Class day & Period】 Fri 5th(1per month;11 in total) 【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2

【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Science & Technology ” International Leadership

科学技術国際リーダーシップ論

【Code】 10D053 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Exercise in Practical Scientific English

実践的科学英語演習「留学ノススメ」

【Code】10D040 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Seminar 【Language】English 【Instructor】Kenji Wada, etc

【Course Description】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Grading】 Attendance 60%, midterm reports 20%, final report 20%. The final report must be submitted by the deadline date.

【Course Goals】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Introduction	1	Course Guidance, etc.
Exercise-1	1	Definition of technical writing 3C in technical writing Weaknesses of Japanese writers Good examples and bad examples
Exercise-2	1	Punctuation Presentation skills 1 -organization
Exercise-3	1	Organizing your thoughts for the title and abstract Presentation skills 2 – Visual aspects
Exercise-4	1	Presenting the background of your research Presentation skills 3 – Oral Aspects
Exercise-5	1	Describing how you did your research Presentation skills 4 – Physical Aspects
Exercise-6	1	Presenting what you observed Presentation Practice
Exercise-7	1	Placing your findings in the field Presentation Practice
Exercise-8	1	Expressing thanks and listing references Presentation practice
Exercise-9	1	Writing your proposal Presentation practice
Exercise-10	1	Presentation practice Reviews & Feedbacks Evaluation
Wrap-up lecture	1	Current situation of studying abroad, etc.

【Textbook】 No textbook is required.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】 <http://www.ehcc.kyoto-u.ac.jp/alc/> (needs passwords).

【Additional Information】 For details, contact Dr. Wada (wadaken@scl.kyoto-u.ac.jp).

Front-runners seminar in advanced technology and science

21 世紀を切り拓く科学技術（科学技術のフロントランナー講座）

【Code】 10D052 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Materials Science I

統合材料科学

【Code】10C281 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】

【Location】A2-306 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	-----------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Molecular Science I

統合物質科学

【Code】10C279 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】Faculty of Science Bldg.No.6-302 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture

【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Materials Science II

統合材料科学 II

【Code】10C282 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Thu 3rd

【Location】A2-306 【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Molecular Science II

統合物質科学 II

【Code】10C280 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】Faculty of Science Bldg.No.6-302 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture

【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Energy and Hydrocarbon Chemistry Special Seminar 1

物質エネルギー化学特別セミナー 1

【Code】10S204 【Course Year】 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】2 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Energy and Hydrocarbon Chemistry Special Seminar 2

物質エネルギー化学特別セミナー 2

【Code】10S205 【Course Year】 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】2 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Energy and Hydrocarbon Chemistry Special Seminar 3

物質エネルギー化学特別セミナー 3

【Code】10S206 【Course Year】 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】2 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Molecular Spectroscopy

分子分光學

【Code】10D408 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】A2-304 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Relay Lecture

【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	-----------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Biomolecular Function Chemistry

生体分子機能化学

【Code】10D448 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】(not held; biennially) 【Class day & Period】

【Location】 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	-----------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Molecular Materials

分子機能材料

【Code】10D413 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】(not held; biennially) 【Class day & Period】

【Location】 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Catalysis Science at Molecular Level

分子触媒学

【Code】10D416 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Mon 2nd

【Location】A2-304 【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Molecular Photochemistry

分子光化学

【Code】10D417 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】(not held; biennially) 【Class day & Period】

【Location】 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Molecular Reaction Dynamics

分子反応動力学

【Code】10D419 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】(not held; biennially) 【Class day & Period】

【Location】 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	-----------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Molecular Materials Science

分子材料科学

【Code】10D422 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】A2-304 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Molecular Inorganic Materials Science

分子無機材料

【Code】10D425 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Fri 2nd

【Location】A2-304 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Molecular Rheology

分子レオロジー

【Code】 10D428 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 1st

【Location】 A2-304 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese

【Instructor】 H. Watanabe & Y. Masubuchi

【Course Description】 Lectures on rheology of polymeric liquids and molecular description

【Grading】 Mainly by report

【Course Goals】 Understanding molecular description of polymer rheology

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Rheology basics	2	Rheology and its role in science and engineering, flow / deformation/ stress, viscosity, modulus
Rheological behavior of matter	2	Rheological behavior of matter and classification, viscoelasticity, non-Newtonian flow, plastic flow
Viscoelastic relaxations	2	Boltzmann's principle, relaxation functions, relaxation time, conversion among response functions, complex modulus
Viscoelasticity and temperature	1	Glass transition, time-temperature superposition rule, WLF equation
Stress expression of polymers	1	Stress expression, tension / free-energy / distribution-function of subchains
Rouse model	1	Model description, model equation, derivation of stress and relaxation modulus, discussion on the relaxation behavior
Zimm model	1	Model description, model equation, derivation of stress and relaxation modulus, discussion on the relaxation behavior, comparison to Rouse dynamics
reptation model	1	Model description, model equation, derivation of stress and relaxation modulus, discussion on the relaxation behavior, comparison to Rouse dynamics
advanced reptation models	2	Contour Length Fluctuation, Constraint Release, Convective Constraint Release, slip-link model, pom-pom model

【Textbook】 Original text distributed in the class

【Textbook(supplemental)】 M Doi & S F Edwards "The Theory of Polymer Dynamics" Oxford press W Graessley "Polymeric Liquids & Networks: Dynamics and Rheology" Garland Science

【Prerequisite(s)】 Some basics on differential equations and statistical physics of polymers

【Web Sites】 <http://rheology.minority.jp>

【Additional Information】

Introduction to Advanced Material Science and Technology

先端マテリアルサイエンス通論

【Code】 10K001

【Course Year】 Special Auditors, Special research Students, Graduate School Students (inc. International Course Students)

【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 Distance lectures are held between Lecture Room 1 in inearing Bld. 8 at Yoshida campus and Seminar Room 123 in Bld.A2 at Katsura campus. Attend either of them at your convenience.

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

New Engineering Materials, Adv.

新工業素材特論

【Code】 10K004 【Course Year】 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 5th 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Exercise in Practical Scientific English

実践的科学英語演習「留学ノススメ」

【Code】10D040 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Seminar 【Language】English 【Instructor】Kenji Wada, etc

【Course Description】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Grading】 Attendance 60%, midterm reports 20%, final report 20%. The final report must be submitted by the deadline date.

【Course Goals】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Introduction	1	Course Guidance, etc.
Exercise-1	1	Definition of technical writing 3C in technical writing Weaknesses of Japanese writers Good examples and bad examples
Exercise-2	1	Punctuation Presentation skills 1 -organization
Exercise-3	1	Organizing your thoughts for the title and abstract Presentation skills 2 – Visual aspects
Exercise-4	1	Presenting the background of your research Presentation skills 3 – Oral Aspects
Exercise-5	1	Describing how you did your research Presentation skills 4 – Physical Aspects
Exercise-6	1	Presenting what you observed Presentation Practice
Exercise-7	1	Placing your findings in the field Presentation Practice
Exercise-8	1	Expressing thanks and listing references Presentation practice
Exercise-9	1	Writing your proposal Presentation practice
Exercise-10	1	Presentation practice Reviews & Feedbacks Evaluation
Wrap-up lecture	1	Current situation of studying abroad, etc.

【Textbook】 No textbook is required.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】 <http://www.ehcc.kyoto-u.ac.jp/alc/> (needs passwords).

【Additional Information】 For details, contact Dr. Wada (wadaken@scl.kyoto-u.ac.jp).

Instrumental Analysis, Adv. I

先端科学機器分析及び実習 I

【Code】 10D043 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. II

先端科学機器分析及び実習 II

【Code】 10D046 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Frontiers in Modern Science & Technology

現代科学技術の巨人セミナー「知のひらめき」

【Code】10D051 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st+2nd term

【Class day & Period】Fri 5th(1per month;11 in total) 【Location】Katsura Hall 【Credits】2

【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Front-runners seminar in advanced technology and science

21 世紀を切り拓く科学技術（科学技術のフロントランナー講座）

【Code】 10D052 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Science & Technology ” International Leadership

科学技術国際リーダーシップ論

【Code】 10D053 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Materials Science I

統合材料科学

【Code】10C281 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】

【Location】A2-306 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Materials Science II

統合材料科学 II

【Code】10C282 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Thu 3rd

【Location】A2-306 【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Molecular Science I

統合物質科学

【Code】10C279 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】Faculty of Science Bldg.No.6-302 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture

【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Molecular Science II

統合物質科学 II

【Code】10C280 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】Faculty of Science Bldg.No.6-302 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture

【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Molecular Engineering

分子工学特論

【Code】 10S401 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Seminar on Molecular Engineering 1

分子工学特別セミナー 1

【Code】 10S404 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Seminar on Molecular Engineering 2

分子工学特別セミナー 2

【Code】 10S405 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Polymer Chemistry 1

高分子化学特論 1

【Code】 10S602 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term

【Class day & Period】 Mon and Tue and Fri, 2nd 【Location】 A2-307 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction

【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Polymer Chemistry 2

高分子化学特論 2

【Code】10S603 【Course Year】Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】A2-307

【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Seminar on Polymer Chemistry 1

高分子化学特別セミナー 1

【Code】 10S604 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Seminar on Polymer Chemistry 2

高分子化学特別セミナー 2

【Code】 10S605 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Introduction to Advanced Material Science and Technology

先端マテリアルサイエンス通論

【Code】 10K001

【Course Year】 Special Auditors, Special research Students, Graduate School Students (inc. International Course Students)

【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 Distance lectures are held between Lecture Room 1 in ineeing Bld. 8 at Yoshida campus and Seminar Room 123 in Bld.A2 at Katsura campus. Attend either of them at your convenience.

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

New Engineering Materials, Adv.

新工業素材特論

【Code】 10K004 【Course Year】 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 5th 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Molecular Science I

統合物質科学

【Code】10C279 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】Faculty of Science Bldg.No.6-302 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture

【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Molecular Science II

統合物質科学 II

【Code】10C280 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】Faculty of Science Bldg.No.6-302 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture

【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Materials Science I

統合材料科学

【Code】10C281 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】

【Location】A2-306 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Materials Science II

統合材料科学 II

【Code】10C282 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Thu 3rd

【Location】A2-306 【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. I

先端科学機器分析及び実習 I

【Code】 10D043 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. II

先端科学機器分析及び実習 II

【Code】 10D046 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Frontiers in Modern Science & Technology

現代科学技術の巨人セミナー「知のひらめき」

【Code】 10D051 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st+2nd term

【Class day & Period】 Fri 5th(1per month;11 in total) 【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2

【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Front-runners seminar in advanced technology and science

21 世紀を切り拓く科学技術（科学技術のフロントランナー講座）

【Code】 10D052 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Science & Technology ” International Leadership

科学技術国際リーダーシップ論

【Code】 10D053 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Exercise in Practical Scientific English

実践的科学英語演習「留学ノススメ」

【Code】10D040 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Seminar 【Language】English 【Instructor】Kenji Wada. etc

【Course Description】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Grading】 Attendance 60%, midterm reports 20%, final report 20%. The final report must be submitted by the deadline date.

【Course Goals】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Introduction	1	Course Guidance, etc.
Exercise-1	1	Definition of technical writing 3C in technical writing Weaknesses of Japanese writers Good examples and bad examples
Exercise-2	1	Punctuation Presentation skills 1 -organization
Exercise-3	1	Organizing your thoughts for the title and abstract Presentation skills 2 – Visual aspects
Exercise-4	1	Presenting the background of your research Presentation skills 3 – Oral Aspects
Exercise-5	1	Describing how you did your research Presentation skills 4 – Physical Aspects
Exercise-6	1	Presenting what you observed Presentation Practice
Exercise-7	1	Placing your findings in the field Presentation Practice
Exercise-8	1	Expressing thanks and listing references Presentation practice
Exercise-9	1	Writing your proposal Presentation practice
Exercise-10	1	Presentation practice Reviews & Feedbacks Evaluation
Wrap-up lecture	1	Current situation of studying abroad, etc.

【Textbook】 No textbook is required.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】 <http://www.ehcc.kyoto-u.ac.jp/alc/> (needs passwords).

【Additional Information】 For details, contact Dr. Wada (wadaken@scl.kyoto-u.ac.jp).

Organic System Design

有機設計学

【Code】10D802 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Synthetic Organic Chemistry

有機合成化学

【Code】10D804 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Mon 2nd

【Location】 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Functional Coordination Chemistry

機能性錯体化学

【Code】10D805 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】A2-308 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Quantum Molecular Science

量子物理化学

【Code】10D807 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Organotransition Metal Chemistry

有機遷移金属化学

【Code】10D830 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】A2-308 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
--------------	--	--------------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Bioorganic Chemistry

生物有機化学

【Code】10D813 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Thu 2nd

【Location】A2-308 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Molecular Biology

分子生物化学

【Code】10D812 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Thu 2nd

【Location】A2-308 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Biorecognics

生体認識化学

【Code】10D815 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Biotechnology

生物学

【Code】 10D816 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar 1 in Synthetic Chemistry and Biological Chemistry

合成・生物化学特別セミナー 1

【Code】 10S807 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar 2in Synthetic Chemistry and Biological Chemistry

合成・生物化学特別セミナー 2

【Code】 10S808 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar 3 in Synthetic Chemistry and Biological Chemistry

合成・生物化学特別セミナー 3

【Code】 10S809 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Introduction to Advanced Material Science and Technology

先端マテリアルサイエンス通論

【Code】 10K001

【Course Year】 Special Auditors, Special research Students, Graduate School Students (inc. International Course Students)

【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 Distance lectures are held between Lecture Room 1 in ineeing Bld. 8 at Yoshida campus and Seminar Room 123 in Bld.A2 at Katsura campus. Attend either of them at your convenience.

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

New Engineering Materials, Adv.

新工業素材特論

【Code】 10K004 【Course Year】 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 5th 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. I

先端科学機器分析及び実習 I

【Code】 10D043 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. II

先端科学機器分析及び実習 II

【Code】 10D046 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Frontiers in Modern Science & Technology

現代科学技術の巨人セミナー「知のひらめき」

【Code】10D051 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st+2nd term

【Class day & Period】Fri 5th(1per month;11 in total) 【Location】Katsura Hall 【Credits】2

【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	-----------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Front-runners seminar in advanced technology and science

21 世紀を切り拓く科学技術（科学技術のフロントランナー講座）

【Code】 10D052 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Science & Technology ” International Leadership

科学技術国際リーダーシップ論

【Code】 10D053 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Exercise in Practical Scientific English

実践的科学英語演習「留学ノススメ」

【Code】10D040 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Seminar 【Language】English 【Instructor】Kenji Wada, etc

【Course Description】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Grading】 Attendance 60%, midterm reports 20%, final report 20%. The final report must be submitted by the deadline date.

【Course Goals】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Introduction	1	Course Guidance, etc.
Exercise-1	1	Definition of technical writing 3C in technical writing Weaknesses of Japanese writers Good examples and bad examples
Exercise-2	1	Punctuation Presentation skills 1 -organization
Exercise-3	1	Organizing your thoughts for the title and abstract Presentation skills 2 – Visual aspects
Exercise-4	1	Presenting the background of your research Presentation skills 3 – Oral Aspects
Exercise-5	1	Describing how you did your research Presentation skills 4 – Physical Aspects
Exercise-6	1	Presenting what you observed Presentation Practice
Exercise-7	1	Placing your findings in the field Presentation Practice
Exercise-8	1	Expressing thanks and listing references Presentation practice
Exercise-9	1	Writing your proposal Presentation practice
Exercise-10	1	Presentation practice Reviews & Feedbacks Evaluation
Wrap-up lecture	1	Current situation of studying abroad, etc.

【Textbook】 No textbook is required.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】 <http://www.ehcc.kyoto-u.ac.jp/alc/> (needs passwords).

【Additional Information】 For details, contact Dr. Wada (wadaken@scl.kyoto-u.ac.jp).

Integrated Molecular Science I

統合物質科学

【Code】10C279 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】Faculty of Science Bldg.No.6-302 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture

【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Molecular Science II

統合物質科学 II

【Code】10C280 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】Faculty of Science Bldg.No.6-302 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture

【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	-----------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Materials Science I

統合材料科学

【Code】10C281 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】

【Location】A2-306 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Materials Science II

統合材料科学 II

【Code】10C282 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Thu 3rd

【Location】A2-306 【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Topics in Transport Phenomena

移動現象特論

【Code】10E001 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Wed 4th

【Location】A2-305 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Separation Process Engineering, Adv.

分離操作特論

【Code】10E004 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Mon 2nd

【Location】A2-305 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	-----------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Chemical Reaction Engineering, Adv.

反応工学特論

【Code】10E007 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Fri 2nd
 【Location】A2-305 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese
 【Instructor】Miura, Kawase

【Course Description】Kinetic analysis of gas-solid-catalyst reaction and gas-solid reaction
 Operation and design of reactors for gas-solid-catalyst and gas-solid reactions
 Industrial reactors including fixed bed, fluidized bed, moving bed, simulated moving bed, and stirred tank types

【Grading】Based on the result of examination at the end of term and the results of quizzes and reports imposed every week

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Gas-solid reaction I. Industrial gas-solid reactions	2	As examples of industrial gas-solid reactions, the pyrolysis (carbonization) and gasification of coal as well as reactors for these reactions are explained.
Gas-solid reaction II. Kinetic analysis of gas-solid reaction	2	Kinetic measurement and analysis of complicated reactions, particularly coal pyrolysis, are explained from the first-order reaction model to the distributed activation energy model (DAEM).
Gas-solid reaction III. Models of gas-solid reactions	2	Concepts and derivation of the reaction models including the grain model and the random-pore model are explained. Application of the models to coal gasification is overviewed.
Gas-solid-catalyst reaction I. Effectiveness factor and selectivity	2	Commercial catalysts and industrial gas-solid-catalyst reactions are overviewed. The generalized effectiveness factor and the selectivity affected by mass transfer are explained.
Gas-solid-catalyst reaction II. Industrial catalytic reactors	2	Industrial catalytic reactors including fixed-bed and fluidized-bed reactors are overviewed. Design and operation of these reactors including thermal stability are explained.
Gas-solid-catalyst reaction III. Deactivation and regeneration of catalyst	2	Deactivation mechanisms of solid catalysts are overviewed. The deactivation and consequent change in selectivity are explained in terms of the decay function and specific activity.

【Textbook】Prints are distributed.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】Needs knowledge of chemical reaction engineering including heterogeneous reactions.

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Process Systems Engineering

プロセスシステム論

【Code】10E010 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Wed 3rd

【Location】A2-305 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Process Data Analysis

プロセスデータ解析学

【Code】10E053 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Wed 3rd
 【Location】A2-305 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese
 【Instructor】M. Kano and S. Hasebe

【Course Description】Process data analysis methods for product quality prediction, fault detection and diagnosis, and product yield improvement is explained together with their industrial applications. The basics and methods covered in this lecture are: basics of probability and statistics, correlation analysis, regression analysis, multivariate analysis such as principal component analysis, discriminant analysis, and partial least squares. In addition, soft-sensor design and multivariate statistical process control are explained.

【Grading】Based on both the examination result and reports.

【Course Goals】To understand the basics of probability and statistics.

To understand multivariate analysis.

To be able to apply process data analysis to practical problems.

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
what is process data analysis	1	
preparation for data analysis	1	
point estimation and interval estimation	2-3	
regression analysis	2-3	
multivariate analysis	3-5	
soft-sensor design	1-2	
multivariate statistical process control	1-2	
current topics	1	

【Textbook】Prints are distributed.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Fine Particle Technology, Adv.

微粒子工学特論

【Code】10E016 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Mon 2nd
 【Location】A2-302 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese
 【Instructor】Shuji Matsusaka

【Course Description】Analyses of particle behavior in gases, Particle handling operations and measurement methods are lectured. Also, particle charging phenomena that affect particle behavior in gases are theoretically explained. Furthermore, the control of the particle charging and its applications are lectured.

【Grading】Examination and reports

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Particle properties and measurements	3	Mathematical description of particle diameter distribution, properties of functional fine particles and methods for measurement and analysis are explained.
Particle adhesion and dynamical analysis	3	Measurement methods for adhesion forces of particles and dynamical analysis method for collision and deformation are lectured.
Behavior of particles in airflow	3	Temporal and spatial distribution of deposition and reentrainment of fine particles in airflow are explained using a physical model and probability theory. In addition, complicated entrainment phenomena during particle collision are discussed.
Particle charging and control	3	Concept of particle charging and quantitative analysis method of charging process are explained; also, charge distribution of particles is analyzed. Furthermore, new methods to control particle charge are introduced.
Particle sampling	1	Sampling of fine particles and statistical evaluation method are explained.

【Textbook】Distribution of lecture notes

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】Basic knowledge on powder technology and aerosol science in bachelor course

【Web Sites】

【Additional Information】

Surface Control Engineering

界面制御工学

【Code】 10E019 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 2nd

【Location】 A2-305 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Engineering for Chemical Materials Processing

化学材料プロセス工学

【Code】10E022 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 3rd

【Location】A2-304 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	2	
	2	
	2	
	3	
	3	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Environmental System Engineerig

環境システム工学

【Code】 10E023 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Tue 2nd

【Location】 A2-305 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Electronic Materials Chemical Engineering

電子材料化学工学

【Code】10E002 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Topics in English for Chemical Engineering

化学技術英語特論

【Code】 10E037 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】

【Location】 A2-305 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	-----------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Ethics for Chemical Engineers

化学技術者倫理

【Code】 10E039 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term

【Class day & Period】 Tue 3rd and 4th 【Location】 A2-303 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Research Internship in Chemical Engineering

研究インターンシップ(化工)

【Code】10E041 【Course Year】 【Term】 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】2 【Restriction】

【Lecture Form(s)】Exercise 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar in Chemical Engineering

化学工学セミナー

【Code】 10E043 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Introduction to Advanced Material Science and Technology

先端マテリアルサイエンス通論

【Code】 10K001

【Course Year】 Special Auditors, Special research Students, Graduate School Students (inc. International Course Students)

【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 Distance lectures are held between Lecture Room 1 in ineering Bld. 8 at Yoshida campus and Seminar Room 123 in Bld.A2 at Katsura campus. Attend either of them at your convenience.

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

New Engineering Materials, Adv.

新工業素材特論

【Code】 10K004 【Course Year】 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 5th 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. I

先端科学機器分析及び実習 I

【Code】 10D043 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. II

先端科学機器分析及び実習 II

【Code】 10D046 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Frontiers in Modern Science & Technology

現代科学技術の巨人セミナー「知のひらめき」

【Code】10D051 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st+2nd term

【Class day & Period】Fri 5th(1per month;11 in total) 【Location】Katsura Hall 【Credits】2

【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Science & Technology ” International Leadership

科学技術国際リーダーシップ論

【Code】 10D053 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Exercise in Practical Scientific English

実践的科学英語演習「留学ノススメ」

【Code】10D040 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Seminar 【Language】English 【Instructor】Kenji Wada. etc

【Course Description】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Grading】 Attendance 60%, midterm reports 20%, final report 20%. The final report must be submitted by the deadline date.

【Course Goals】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Introduction	1	Course Guidance, etc.
Exercise-1	1	Definition of technical writing 3C in technical writing Weaknesses of Japanese writers Good examples and bad examples
Exercise-2	1	Punctuation Presentation skills 1 -organization
Exercise-3	1	Organizing your thoughts for the title and abstract Presentation skills 2 – Visual aspects
Exercise-4	1	Presenting the background of your research Presentation skills 3 – Oral Aspects
Exercise-5	1	Describing how you did your research Presentation skills 4 – Physical Aspects
Exercise-6	1	Presenting what you observed Presentation Practice
Exercise-7	1	Placing your findings in the field Presentation Practice
Exercise-8	1	Expressing thanks and listing references Presentation practice
Exercise-9	1	Writing your proposal Presentation practice
Exercise-10	1	Presentation practice Reviews & Feedbacks Evaluation
Wrap-up lecture	1	Current situation of studying abroad, etc.

【Textbook】 No textbook is required.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】 <http://www.ehcc.kyoto-u.ac.jp/alc/> (needs passwords).

【Additional Information】 For details, contact Dr. Wada (wadaken@scl.kyoto-u.ac.jp).

Front-runners seminar in advanced technology and science

21 世紀を切り拓く科学技術（科学技術のフロントランナー講座）

【Code】 10D052 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	-----------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar of Chemical Engineering 1

化学工学特別セミナー 1

【Code】 10T004 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar in Chemical Engineering 2

化学工学特別セミナー 2

【Code】 10T005 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Mon 2nd

【Location】 A2-305 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar of Chemical Engineering 3

化学工学特別セミナー 3

【Code】 10T006 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar in Chemical Engineering 4

化学工学特別セミナー 4

【Code】10T007 【Course Year】Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Mon 1st

【Location】A2-305 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar in Chemical Engineering 5

化学工学特別セミナー 5

【Code】10T008 【Course Year】Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】A2-305

【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar in Chemical Engineering 6

化学工学特別セミナー 6

【Code】10T009 【Course Year】Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】A2-305

【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar in Chemical Engineering 7

化学工学特別セミナー 7

【Code】10T010 【Course Year】Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】A2-305

【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

工学研究科シラバス 2009 年度版
([F] Advanced Engineering Course Program (3yr Course))
Copyright ©2009 京都大学工学研究科
2009 年 4 月 1 日発行 (非売品)

編集者 京都大学工学部教務課
発行所 京都大学工学研究科
〒 615-8530 京都市西京区京都大学桂

デザイン 工学研究科附属情報センター

工学研究科シラバス 2009 年度版

- ・ [A] Common Subjects of Graduate School of Engineering
- ・ [B] Master's Program
- ・ [C] Interdisciplinary Engineering Course Program (5yr Course)
- ・ [D] Advanced Engineering Course Program (5yr Course)
- ・ [E] Interdisciplinary Engineering Course Program (3yr Course)
- ・ [F] Advanced Engineering Course Program (3yr Course)
- ・ オンライン版 <http://www.t.kyoto-u.ac.jp/syllabus-gs/>

本文中の下線はリンクを示しています。リンク先はオンライン版を参照してください。

