

■ キーワード一覧表

大分類分科名		Category
中分類分科名		Section
番号	キーワード名 (日本語)	keyword (English)
<b>1.応用物理学一般</b>		<b>1.Interdisciplinary Physics and Related Areas of Science and Technology</b>
1.1応用物理一般・学際領域		1.1Interdisciplinary and General Physics
010101	学際領域	interdisciplinary studies
010102	力学	dynamics
010103	光および色	optics and color
010104	熱	thermal measurements, analysis, and evaluation
010105	音響	acoustics
010106	液体・流体	fluid
010107	静電気・電磁波	static electricity and electromagnetic waves
010108	トライボロジー	tribology
010109	その他	others
1.2教育		1.2Education
010201	システム	education. system and method
010202	教材開発, 物理実験	teaching material and physics experiment education
010203	情報教育	information education
1.3新技術・複合新領域		1.3Novel technologies and interdisciplinary engineering
010301	複合新領域	interdisciplinary engineering
010302	新材料	new materials
010303	デバイス・プロセス技術	novel devices, fabrication, processing
010304	センサ・センシング技術, 観測法	sensors, sensing technologies and measurement method
010305	分析・評価	analysis, characterization
010306	バイオ技術	biochip
010307	化学応用	chemical technologies
010308	計算物理・回路技術	computational physics and circuits
010309	衝撃・衝突とその利用	collision, shock wave and their applications
010310	重力現象	gravitational phenomenon
010311	その他	others
1.4エネルギー変換・貯蔵・資源・環境		1.4Energy conversion, storage, resources and environment
010401	エネルギー変換	energy conversion
010402	エネルギー貯蔵	energy storage
010403	太陽光発電	photovoltaics
010404	水素貯蔵	hydrogen storage
010405	燃料電池	fuel cell
010406	蓄電池・コンデンサ	storage battery, condenser
010407	ソーラーカー	solar car
010408	省エネルギー技術	energy conservation technology
010409	原子力応用	nuclear application
010410	資源	resources
010411	環境	environment
010412	材料, 素子, 装置, 制御	materials, elements, devices, control
010413	モニタリング, センシング, シミュレーション, LCA, システム	monitoring, sensing, simulation, LCA, systems
010414	エネルギー	energy
010415	リデュース, リユース, リサイクル	reduce, reuse, recycle
010416	調査	research
1.5計測技術・計測標準		1.5Instrumentation, measurement and Metrology
010501	時間周波数計測・制御, 時空計測	time, frequency, space-time measurement and control
010502	寸法・距離・変位・形状・角度	dimension, distance, displacement, shape, angle
010503	質量・力・トルク・重力加速度・圧力・流量	mass, force, torque, gravity, pressure, flow
010504	電気・電磁波・電磁界	electricity, electromagnetic wave, electromagnetic field
010505	光放射・光物性	optical radiation, optical property
010506	温度・湿度・熱・熱物性	temperature, humidity, heat, thermophysical property
010507	ナノ計測, 粒子計測	nanoscale, particle
010508	基盤計測技術一般, 極限計測技術, センサ基盤技術, 計測システム	general measurement, limiting measurement, sensing, instrumentation
010509	制御技術, 制御理論	control technology, control theory
010510	基礎物理定数, 単位系, 不確かさ, 応用統計	fundamental physical constant, SI, uncertainty, applied statistics
010511	標準物質, 物性値データベース	reference material, material database
010512	時間, 周波数, 波長, 時刻	frequency, wavelength, standard time
010513	幾何学量, 長さ, 角度, 表面形状, 微小寸法	geometrical quantities, length, angle, surface morphology, critical dimension
010514	力学量, 質量, 力, 圧力, 加速度, 音響, 流量	mechanical quantity, mass, force, pressure, acceleration, acoustics, flow
010515	熱力学量, 温度, 湿度, 密度, 粘度, 熱物性量, PVT	thermodynamic quantity, temperature, humidity, density, viscosity, thermophysical quantity. PVT
010516	電磁気量, 電流, 電圧, 抵抗, 電気容量, インダクタンス	electrical quantity, current, voltage, resistance, capacitance, inductance
010517	電磁波, 高周波, 光放射, レーザーパワー, 放射線	electromagnetic wave, RF, photometry and radiometry, laser power, ionizing radiation
010518	インフラ計測・診断, 現場計測, 生産計測技術	social and industrial infrastructure, on-site production, production process
1.6超音波		1.6Ultrasonics
010601	超音波物性	ultrasonic properties
010602	測定技術	measurement techniques
010603	フォノン	phonon physics
010604	光音響	acousto-optics
010605	非破壊検査	nondestructive evaluation
010606	圧電デバイス	piezoelectric devices
010607	非線形音響	nonlinear acoustics
010608	強力超音波	high power ultrasound
010609	ソノケミストリー	sonochemistry
010610	熱音響	thermal acoustics
010611	医用超音波	biomedical ultrasound
010612	海洋音響	ocean acoustics

2.放射線		2.Ionizing Radiation	
2.1放射線物理一般・検出器基礎		2.1Radiation physics and Detector fundamentals	
020101	放射線物理	radiation physics	
020102	検出原理・基礎	principles and fundamentals of radiation detection	
020103	検出器母材開発	development of detector materials	
020104	シンチレータ	scintillators	
020105	化合物半導体	compound semiconductors	
2.2検出器開発		2.2Detection systems	
020201	検出器開発	detector development	
020202	計測・信号処理技術	signal processing	
020203	計測・測定回路	electronics	
020204	シミュレーション技術	simulation	
2.3放射線応用・発生装置・新技術		2.3Application, radiation generators, new technology	
020301	放射線発生装置	radiation generators and accelerators	
020302	産業利用	industrial applications	
020303	医学生物学利用	medical and biological applications	
020304	放射線防護・保健物理	radiation protection and health physics	
020305	宇宙線	cosmic ray	
020306	画像処理	image processing	
020307	線量評価	dosimetry	
020308	環境放射能・放射線	environmental radioactivity and radiation	
020309	微量元素分離・分析	separation and analysis of trace elements	
020310	放射線標準	radiation standards	
020311	その他放射線応用一般	other applications	
3.光・フォトンクス		3.Optics and Photonics	
3.1光学基礎・光学新領域		3.1Basic optics and frontier of optics	
030101	光の散乱, 吸収, 回折, 偏光, コヒーレンス	optical scattering, absorption, diffraction polarization and coherence	
030102	光と物質の相互作用, 電子と光子の相互作用	light-matter interaction, electron-photon interaction	
030103	電磁場解析	electromagnetic field analysis	
030104	光渦, 偏光ビーム	optical vortex, polarized beam	
030105	レーザートラップ, レーザーマニピュレーション	laser trapping, laser manipulation	
030106	微小領域の光学	microoptics and nanooptics	
030107	共振器	resonators	
030108	新技術	new technologies	
3.2材料・機器光学		3.2Equipment optics and materials	
030201	反射・屈折・複屈折・構造・吸収の変化, その利用	changes in reflection/refraction/birefringence/structure/absorption and their applications	
030202	光導波, 回折光学素子, 関連材料	optical waveguiding, diffractive optical elements, and related materials	
030203	非線形光学材料, 有機材料, それらの素子・応用	nonlinear optical materials, organic materials, and their devices/applications	
030204	ナノ材料, その他の材料, その応用	nanomaterials, other materials, and their applications	
030205	光学機器, その設計	optical instruments and their design	
030206	光学加工と評価	optical fabrication and testing	
030207	光メモリー, 関連材料, 機器	materials/instruments for optical memory	
030208	ディスプレイ, 照明, 関連材料, 機器	materials/instruments for display/lighting	
3.3情報フォトンクス・画像工学		3.3Information photonics and image engineering	
030301	光情報処理	optical information processing	
030302	デジタルオプティクス	digital optics	
030303	コンピュータショナルイメージング	computational imaging	
030304	画像処理	image processing	
030305	光コンピューティング	optical computing	
030306	光メモリーシステム	optical memory systems	
030307	ディスプレイシステム・照明システム	display systems, lighting systems	
030308	光通信システム	optical communication systems	
030309	デジタルホログラフィー	digital holography	
030310	3Dディスプレイ	3D display	
3.4生体・医用光学		3.4Biomedical optics	
030401	生体計測, 生体分析	biomedical measurements and analyses	
030402	生体光物性	optical properties of tissues and organisms	
030403	生体光イメージング (OCT, 光トポグラフィなど)	biomedical light imaging (OCT, optical topography, etc.)	
030404	ピコ秒・フェムト秒生体計測	biomedical measurements with ultra-short optical pulses	
030405	蛍光・ラマン顕微鏡	fluorescence and Raman microscopy	
030406	光治療・診断	photonic therapeutics and diagnostics	
030407	視覚情報処理, 視機能	visual information processing, visual function	
030408	生体光音響分光・イメージング	photoacoustic spectroscopy and imaging	
3.5レーザー装置・材料		3.5Laser system and materials	
3.14光制御デバイス・光ファイバーとのコードシヤセッションを開催予定		will be held as a joint session with 3.14	
030501	半導体レーザー励起, 固体レーザー	DPSS lasers, solid state lasers	
030502	ファイバーレーザー, 有機色素レーザー	fiber lasers, organic dye lasers	
030503	気体レーザー, 自由電子レーザー	gas lasers, FEL	
030504	新レーザー材料, 新波長変換素子	laser materials, nonlinear crystal	
030505	レーザー励起技術, ビーム制御技術, 共振器設計技術, 周波数制御技術	pumping technologies, beam control technology, cavity designs, frequency control technologies	
030506	熱解析, 熱補償技術	thermal analysis, thermal compensation technologies	
030507	非線形光学材料, 光学薄膜, 光物性, 周期的分極反転	medium for nonlinear optics, thin film for optics, optical property of materials, periodic-poled medium	
030508	波長変換, 疑似位相整合, 紫外光, 波長可変レーザー	frequency conversion, quasi-phase matching, UV generation, tunable laser	
030509	位相共役, 四光波混合, 位相共役鏡	phase conjugate, four-wave mixing, phase conjugate mirror	
030510	モードロックレーザー	mode-locked laser	

	3.6超高速・高強度レーザー	3.6Ultrashort-pulse and high-intensity lasers
030601	超短パルス発生, パルス圧縮, 超短パルス計測	ultrashort-pulse generation, pulse compression, characterization
030602	超短パルスレーザー技術, 周波数コム, 非線形光学	ultrashort-pulse laser technology, frequency comb, nonlinear optics
030603	高強度レーザーシステム, パラメトリック増幅	high-power laser systems, parametric amplification
030604	高強度場現象, 高エネルギー密度科学	high-field phenomena, high-energy-density physics
030605	超高速現象	ultrafast phenomena
	3.7レーザープロセッシング	3.7Laser processing
030701	加工基礎・モニタリング・ダイナミクス	fundamental aspects, monitoring, dynamics
030702	薄膜形成・微粒子生成	deposition of thin film, synthesis of nanomaterials
030703	表面改質	surface modification
030704	微細加工	micro- and nano- fabrication
030705	マクロ加工	macroscopic machining
030706	フェムト秒プロセス	femtosecond laser processing
030707	生物・医用応用	medical and biological applications
030708	レーザー励起現象	effects of laser-excitation
	3.8光計測技術・機器	3.8Optical measurement, instrumentation, and sensor
030801	干渉計測, 偏光計測	interferometry, polarimetry
030802	原子・分子分光, 精密分光, 分光光源, レーザー分光応用, コム分光	atomic and molecular spectroscopy, high resolution spectroscopy, light source for spectroscopy, applied laser spectroscopy, comb spectroscopy
030803	スペckル, 散乱	speckle, scattering
030804	フェムト秒計測	femtosecond measurement
030805	ナノ計測	nanoscale measurement
030806	屈折率・膜厚計測, 距離・変位計測, 速度計測, 粒径計測	measurements of refractive index, film thickness, distance, displacement, velocity and particle diameter
030807	光センサー, 光計測システム	optical sensor, optical measurement system, industrial measurement, microanalysis
030808	ライダー, 環境計測	lidar, environmental measurement
	3.9テラヘルツ全般	3.9Terahertz technologies
030901	テラヘルツ発生・検出 (エレクトロニクス応用), 光伝導スイッチ, 量子カスケードレーザー, 共鳴トンネルダイオード	THz generation and detection based on electronics, optical conductivity switch, quantum cascade laser, resonant tunnel diode, transistor
030902	テラヘルツ発生・検出 (非線形光学), 差周波発生, 電気光学サンプリング, 光混合	THz generation and detection based on nonlinear optics, difference frequency generation, electro-optic sampling, optical mixing
030903	テラヘルツ光学素子, 導波路, メタマテリアル, フォトニック結晶	THz optical elements, waveguides, metamaterials, photonic crystals
030904	テラヘルツシステム, イメージング, センシング, 計測技術, 通信	THz system, imaging, sensing, metrology, communication
030905	テラヘルツ応用, 分光, 物性, バイオ	THz application, Spectroscopy, solid state physics, biology
	3.10光量子物理・技術	3.10Optical quantum physics and technologies
031001	コヒーレント効果・現象	coherent effects
031002	量子相関	quantum correlation, entanglement
031003	量子状態生成・制御・スクイズド状態	generation and control of quantum states
031004	量子情報・量子計算	quantum information and computation
031005	量子通信・量子暗号	quantum communication and cryptography
031006	原子光学	atom optics
031007	レーザー冷却	laser cooling
031008	レーザーカオス, カオス同期, 暗号通信, 戻り光半導体レーザー	laser chaos, chaos synchronization, cipher communication, semiconductor laser with optical feedback
	3.11フォトニック構造・現象	3.11Photonic structures and phenomena
031101	フォトニック結晶理論, 電磁界解析理論, 新構造	theories of photonic crystals, theories of electro-magnetic field analyses, new photonic structures
031102	多次元構造作製プロセス・材料	fabrication processes and materials of multi-dimensional photonic structures
031103	フォトニック結晶レーザー, 極微レーザー, 発光素子	photonic crystal lasers, nano lasers, light emitting devices
031104	フォトニック結晶導波路, 極微導波路, 極微光回路	photonic crystal waveguides, photonic nanowires, ultrasmall photonic circuits
031105	フォトニック結晶機能素子, 極微光制御素子	photonic crystal functional devices, nano-size light control devices
031106	輻射場制御, 光非線形制御, 新現象	spontaneous control by photonic nanostructures, control of optical nonlinearities, optical new phenomena
031107	金属フォトニック結晶, メタマテリアル, プラズモン, ポラリトン	metal photonic crystals, metamaterials, plasmons and polaritons on photonic crystal
	3.12ナノ領域光科学・近接場光学	3.12Nanoscale optical science and near-field optics
031201	ナノフォトニクス	nanophotonics
031202	ナノ光電子デバイス	nano-optoelectronic devices
031203	ナノメートル光加工	optical nanofabrication
031204	プラズモニクス, メタマテリアル	plasmonics and metamaterials
031205	ラマン増強	Raman enhancement
031206	電磁場相互作用	electromagnetic-field interactions
031207	非線形光学	nonlinear optics
031208	走査型プローブ顕微鏡	scanning probe microscopy
031209	量子ドット	quantum dots
031210	アトムフォトニクス	atom optics
031211	ドレスト光子	dressed photons
	3.13半導体光デバイス	3.13Semiconductor optical devices
031301	半導体レーザー, 発光ダイオード	semiconductor laser, LED
031302	半導体光アンプ, 光変調器, 光スイッチ, 光機能デバイス, 非線形デバイス	semiconductor optical amplifier, modulator, switch, functional device, nonlinear device
031303	フォトダイオード, 光伝導素子, フォトトランジスター, イメージング, センシング	photodiode, photoconductor, phototransistor, imaging, sensing
031304	光送信器/受信器, 集積化, モジュール, サブシステム, 光通信	optical transmitter/receiver, integration, module, subsystem, optical communication
031305	太陽電池	solar cell (semiconductor material)
031306	高感度光検出, 雑音特性	highly sensitive photodetection, noise characteristics
031307	半導体光物性, 現象	semiconductor optical properties, phenomenon
031308	設計/評価, 材料/プロセス, 信頼性	design/evaluation, characterization, material/processing, reliability
031309	新規材料・デバイス, 応用	novel material/device, application

3.14光制御デバイス・光ファイバー 3.5レーザー装置・材料とのコードシェアセッションを開催予定		3.14Optical control devices and optical fibers will be held as a joint session with 3.5	
031401	波長変換デバイス, 擬似位相整合, 擬似速度整合, 周期分極反転	wavelength-conversion devices, quasi-phase matching, quasi-velocity matching, periodic poling/inversion	
031402	光変調器, 光スイッチ, その他のデバイス (強誘電体)	optical modulators, switches, and other devices using ferroelectric crystals	
031403	光変調器, 光スイッチ, その他のデバイス (磁性体, 無機ガラス, 有機ポリマー, 液晶, MEMS, その他)	optical modulators, switches, and other devices using magnetic materials, inorganic glass, organic polymers, liquid crystals, MEMS, etc.	
031404	光導波路, パッシブデバイス, 光集積回路/デバイス/モジュール/システム, 光配線, 光通信	optical waveguides, passive devices, optical integrated circuits/devices/modules/systems, optical interconnection, optical communication	
031405	光ファイバー (構造, 特性, 材料, プロセス, 評価)	optical fibers (structures, characteristics, materials, process, evaluation)	
031406	光ファイバー型デバイス, センサー	optical fiber devices, sensors	
3.15シリコンフォトニクス		3.15Silicon photonics	
031501	新規材料・プロセス, 評価	novel materials, process, evaluation of silicon photonics	
031502	光導波路, パッシブデバイス, ファイバー-カプラー	waveguides, passive devices, fiber couplers on silicon	
031503	光変調器, 光スイッチ, 非線形デバイス	optical modulators, optical switches, nonlinear devices on silicon	
031504	シリコン上発光デバイス, IV族発光	light emitters on silicon, group IV light emitting	
031505	光検出デバイス	photo detectors on silicon	
031506	光機能デバイス, 光集積回路, 光電子融合	optical functional devices, optical integrated circuits, photonics-electronics convergence	
031507	光回路・システム設計	photonic circuits, optical system design on silicon	
031508	光信号処理, 光インターコネクション, 光通信, その他の応用	optical signal processing, optical interconnection, optical communication, other applications on silicon	
4 JSAP-OSA Joint Symposia		4 JSAP-OSA Joint Symposia	
4.1 Plasmonics		4.1 Plasmonics	
040101	enhanced spectroscopies	enhanced spectroscopies	
040102	plasmonic nanospectroscopy and nanoimaging	plasmonic nanospectroscopy and nanoimaging	
040103	plasmonic antennas: design and fabrication	plasmonic antennas: design and fabrication	
040104	plasmonic devices, circuits and waveguides	plasmonic devices, circuits and waveguides	
040105	metamaterials	metamaterials	
4.2 Bio- and Medical Photonics		4.2 Bio- and Medical Photonics	
040201	biomedical spectroscopy, microscopy, and imaging	biomedical spectroscopy, microscopy, and imaging	
040202	clinical technologies and systems	clinical technologies and systems	
040203	cell manipulation	cell manipulation	
040204	light tissue interaction	light tissue interaction	
040205	biosensors	biosensors	
4.3 Optical Micro-sensing, Manipulation, and Fabrications		4.3 Optical Micro-sensing, Manipulation, and Fabrications	
040301	biomedical, micro-particles sensing	biomedical, micro-particles sensing	
040302	optical tweezers	optical tweezers	
040303	manipulation of micro-particles and micro-object	manipulation of micro-particles and micro-object	
040304	micro-fabrication with optical vortices, nano-particles, fs and ps laser pulses, interference	micro-fabrication with optical vortices, nano-particles, fs and ps laser pulses, interference	
040305	surface relief grating	surface relief grating	
040306	optical materials with nano particles, sub-wavelength structures	optical materials with nano particles, sub-wavelength structures	
4.4 Opto-electronics		4.4 Opto-electronics	
040401	semiconductor laser, LED, Semiconductor optical amplifier	semiconductor laser, LED, Semiconductor optical amplifier	
040402	photodiode, Photoconductor, Imaging, Sensing	photodiode, Photoconductor, Imaging, Sensing	
040403	silicon photonics, optical interconnection	silicon photonics, optical interconnection	
040404	waveguide, Passive device, Optical switch, modulator	waveguide, Passive device, Optical switch, modulator	
040405	optical fiber	optical fiber	
4.5 Information Photonics		4.5 Information Photonics	
040501	holography	holography	
040502	three-dimensional imaging and display	three-dimensional imaging and display	
040503	computational imaging and display	computational imaging and display	
040504	multispectral imaging	multispectral imaging	
040505	polarimetric imaging	polarimetric imaging	
040506	adaptive optics	adaptive optics	
4.6 Nanocarbon and 2D Materials		4.6 Nanocarbon and 2D Materials	
040601	carbon nanotube	carbon nanotube	
040602	graphene	graphene	
040603	transition metal dichalcogenide	transition metal dichalcogenide	
040604	2D materials	2D materials	
040605	photonics	photonics	
040606	optoelectronics	optoelectronics	
040607	optical properties	optical properties	
4.7 Terahertz Photonics		4.7 Terahertz Photonics	
040701	THz generation and detection	THz generation and detection	
040702	THz optical elements (waveguides, metamaterials, photonic crystals)	THz optical elements (waveguides, metamaterials, photonic crystals)	
040703	THz systems (spectroscopy, imaging, sensing)	THz systems (spectroscopy, imaging, sensing)	
040704	THz chemistry & biology	THz chemistry & biology	
040705	THz application (communication, non-destructive testing and so on)	THz application (communication, non-destructive testing and so on)	
040706	others	others	
4.8 Strong Light Excitation Phenomena Applied to Materials and Bio Engineering		4.8 Strong Light Excitation Phenomena Applied to Materials and Bio Engineering	
040701	nano-microfabrication using laser	nano-microfabrication using laser	
040702	material modification by strong light fields	material modification by strong light fields	
040703	synthesis of novel materials using laser	synthesis of novel materials using laser	
040704	bio and medical applications	bio and medical applications	
040705	device fabrication by laser processing	device fabrication by laser processing	
040706	spatial light modulation in laser processing	spatial light modulation in laser processing	

6.薄膜・表面		6.Thin Films and Surfaces	
6.1強誘電体薄膜		6.1Ferroelectric thin films	
060101	強誘電体・高誘電率薄膜	ferroelectric, dielectric thin films	
060102	マルチフェイロック薄膜	multiferroic thin films	
060103	電極材料など	electrode materials	
060104	強誘電・圧電デバイス	ferroelectric, piezoelectric devices	
060105	エナジーハーベスティング	energy harvesting	
060106	プロセス・評価技術	process, characterization	
6.2カーボン系薄膜		6.2Carbon-based thin films	
060201	ダイヤモンド薄膜	diamond thin films	
060202	微結晶ダイヤモンド	nanocrystalline diamond	
060203	非晶質カーボン薄膜	amorphous carbon thin films	
060204	B-C-N系薄膜	B-C-N thin films	
6.3酸化物エレクトロニクス		6.3Oxide electronics	
060301	エレクトロニクス機能探索	novel electronic functionality	
060302	強相関電子系	strongly correlated electron system	
060303	抵抗変化メモリ	resistive switching memory	
060304	ワイドギャップ系、透明材料	wide band gap semiconductor, transparent material	
060305	太陽電池、光触媒	solar cell, photocatalyst	
060306	イオン伝導、二次電池	ionic conduction, rechargeable battery	
060307	界面、ヘテロ構造	interface, heterostructure	
6.4薄膜新材料		6.4Thin films and New materials	
060401	誘電性薄膜	dielectric thin films	
060402	半導性・導電性薄膜	semiconductive or electroconductive thin films	
060403	金属薄膜など	metallic or intermetallic compound thin films	
060404	新材料・新技術・評価手法など	novel materials, related thin film technology, advanced characterization technique	
6.5表面物理・真空		6.5Surface Physics, Vacuum	
060501	表面	surfaces	
060502	界面	interfaces	
060503	真空	vacuum	
060504	摩擦	tribology	
060505	表面ナノ構造	nanostructures on surfaces	
060506	計測法	advanced measurements and analyses	
060507	理論	theory	
6.6プローブ顕微鏡		6.6Probe Microscopy	
060601	走査型プローブ顕微鏡	scanning probe microscopy	
060602	ナノサイエンス	nanoscience	
060603	ナノテクノロジー	nanotechnology	
060604	ナノプローブ	nano-probe	
060605	表面・界面評価	surfaces and interfaces	
060606	原子・分子操作など	manipulation of atoms and molecules	
7.ビーム応用		7.Beam Technology and Nanofabrication	
7.1X線技術		7.1X-ray technologies	
070101	X線源	X-ray sources	
070102	X線光学素子	X-ray devices	
070103	X線結像光学系	X-ray optics	
070104	X線検出器	X-ray detectors	
070105	X線顕微鏡	X-ray microscopes	
070106	X線利用技術	X-ray applications	
070107	X線計測技術	X-ray measurement	
070108	EUV光源	EUV sources	
7.2電子ビーム応用		7.2Applications and technologies of electron beams	
070201	電子顕微鏡による構造解析・分析	electron microscopic observation and analysis	
070202	電子顕微鏡装置・手法の開発	development of electron microscopy	
070203	電顕試料作製法・関連要素技術	sample preparation methods and related techniques	
070204	シミュレーション解析・画像処理法	simulation and image processing techniques	
070205	電子源・材料	electron sources and materials	
070206	電子ビームデバイス	electron beam devices	
070207	電子ビーム理論・物理・シミュレーション	fundamental, modeling and simulation for electron beam	
070208	電子ビーム計測・診断	measurement and diagnosis for electron beam	
070209	電子ビーム応用・関連技術	applications and novel technologies for electron beam	
7.3微細パターン・微細構造形成技術		7.3Micro/Nano patterning and fabrication	
070301	光リソ	optical lithography	
070302	EUV・X線リソ	EUV and X-ray lithography	
070303	電子・イオンビームリソ	electron and ion beam lithography	
070304	熱ナノインプリント	thermal nanoimprint	
070305	光ナノインプリント	UV nanoimprint	
070306	ソフトリソグラフィ&ディップペン	soft lithography & dip pen nanolithography	
070307	ナノインプリントツール	nanoimprint tools	
070308	DSAリソ	directed self-assembly lithography	
070309	レジスト	resists	
070310	モールド・マスク	molds and masks	
070311	3D・非プレーナ	three-dimensional and non-planar	
070312	アプリケーション	applications	
070313	新技術	emerging technology	

7.4量子ビーム界面構造計測		7.4Buried interface sciences with quantum beam	
070401	薄膜・多層膜の埋もれた界面の機能特性と構造	structure and functions of buried interfaces of superlattices and multilayered thin films	
070402	埋もれた超薄膜・ナノ物質の化学組成と構造	chemical composition and structure of buried ultra thin films and nano materials	
070403	埋もれた界面の可視化、イメージング	visualization and imaging of buried interfaces	
070404	埋もれた界面の微小領域構造計測・顕微分光	micro/nano microscopic and spectroscopic analyses of buried interfaces	
070405	埋もれた界面の超高速計測、リアルタイム計測	ultrafast and realtime analysis of buried interfaces	
070406	固液界面および液液界面の構造とダイナミクス	structure and dynamics of solid-liquid and/or liquid-liquid interfaces	
070407	X線・中性子反射率法および関連技術の高度化	development of new instruments and analytical methods in X-ray and neutron reflectivity as well as related techniques	
070408	X線自由電子レーザー等の新光源の界面構造計測への応用	use of new sources such as X-ray free electron lasers	
7.5イオンビーム一般		7.5Ion beams	
070501	イオン源	ion sources	
070502	イオンビーム応用装置	ion beam apparatuses	
070503	イオン・固体相互作用	ion solid interactions	
070504	イオン注入	ion implantation	
070505	イオンビーム蒸着	ion beam deposition	
070506	イオンビーム加工	ion beam processes	
070507	イオンビーム分析	ion beam analysis	
070508	イオン源・イオンビームの理論・物理	theory	
7.6原子・分子線およびビーム関連新技術		7.6Atomic/molecular beams and beam-related new technologies	
070601	原子・分子ビーム応用	application of atomic/molecular beams	
070602	電子ビーム応用	application of electron beam	
070603	イオンビーム応用	application of ion beam	
070604	各種レーザー応用	application of laser beam	
070605	放射光応用	application of synchrotron radiation	
070606	ビーム励起表面反応	beam-induced surface phenomena/reactions	
070607	ビーム発生装置	beam-related new instrumentation	
070608	ビーム応用新技術 その他	beam-related new technologies and other topics	
8.プラズマエレクトロニクス		8.Plasma Electronics	
8.1プラズマ生成・制御		8.1Plasma production and control	
080101	マイクロ波プラズマの生成・制御	production and control of microwave plasmas	
080102	RF プラズマの生成・制御	production and control of RF plasmas	
080103	大気圧非熱平衡プラズマの生成・制御	production and control of atmospheric non-thermal plasmas	
080104	熱プラズマの生成・制御	production and control of thermal plasmas	
080105	気液界面・液中プラズマの生成・制御	production and control of plasmas in or on liquid	
080106	反応性プラズマの生成・制御	production and control of reactive plasmas	
080107	プラズマ生成・制御の数値計算・シミュレーション	simulations of plasma production and control	
080108	その他のプラズマの生成・制御	production and control of other plasmas	
8.2プラズマ診断・計測		8.2Plasma measurements and diagnostics	
080201	プラズマ計測技術（光学的計測）	optical measurements and diagnostics	
080202	プラズマ計測技術（粒子計測）	particle measurements and diagnostics	
080203	固相・液相表面計測技術	solid and liquid surface condition measurements	
080204	プラズマ・表面反応と計測技術	plasma/surface reactions and diagnostics	
080205	プロセスモニタリング技術	process monitoring techniques	
080206	その他の診断・計測技術	other techniques	
8.3プラズマ成膜・表面処理		8.3deposition of thin film and surface treatment	
080301	CVD・PVD・スパッタリング	CVD, PVD and sputtering	
080302	表面処理・表面改質・表面修飾	surface treatment, modification, and functionalization	
080303	有機プロセス	organic- and bio-processing	
080304	成膜・表面処理装置および制御技術	equipment and control technique	
080305	プロセスクリーン化	process cleaning	
080306	微粒子合成	particle growth	
080307	アーク・プラズマジェット応用	applications using arc and plasma jets	
8.4プラズマエッチング		8.4Plasma etching	
080401	Si・金属のエッチング	etching technology for Si and conductive materials	
080402	絶縁膜のエッチング	etching technology for dielectric materials	
080403	ダメージ・プロセスインテグレーション	plasma induced damage and process integration	
080404	新材料・新構造のエッチング	etching technology for new materials and new structures	
080405	モデリングおよびシミュレーション	modeling and simulation	
080406	エッチング装置および制御技術	equipment and its control	
8.5プラズマナノテクノロジー		8.5nanotechnology	
080501	ナノチューブ・ナノウォール・ナノホーン・グラフェン	nanotubes, nanowalls, nanohorns and graphene	
080502	フラーレン及びナノ粒子	fullerenes and nano particles	
080503	プラズマナノ加工	plasma nanoprocessing	
080504	自己組織化・自己整合膜	self-organized and self-assembled films	
080505	構造制御・新構造	structure control and new structure	
080506	材料合成	synthesis of nanostructured materials	
080507	ナノ構造による新機能	properties and functions enhanced by nanostructure	
080508	デバイス応用	nanodevices	
8.6プラズマライフサイエンス		8.6Plasma life sciences	
080601	プラズマバイオ応用	plasma biological applications	
080602	プラズマ医療応用	plasma medical applications	
080603	プラズマ農業応用	plasma agricultural applications	
8.7プラズマ現象・新応用・融合分野		8.7Plasma phenomena, emerging area of plasmas and their new applications	
080701	原子分子・放電過程	fundamental processes in atomic, molecular and gas discharges	
080702	光源及びディスプレイ	light sources and displays	
080703	レーザープラズマ	laser plasmas	
080704	プラズマフォトニクス	plasma photonics	
080705	環境・エネルギー応用	environmental and energy applications	
080706	液体・液中プラズマ応用	liquid and in-liquid plasma applications	
080707	新しいプラズマ応用	novel plasma applications	

8.8Plasma Electronics English Session		8.8Plasma Electronics English Session	
080801	プラズマ生成・制御	plasma production and control	
080802	プラズマ診断・計測	plasma measurements and diagnostics	
080803	プラズマ成膜・表面処理	plasma deposition of thin film and surface treatment	
080804	プラズマエッチング	plasma etching	
080805	プラズマナノテクノロジー	plasma nanotechnology.	
080806	プラズマライフサイエンス	plasma life sciences	
080807	プラズマ現象・新応用・融合分野	plasma phenomena, emerging area of plasmas and their new applications	
8.9プラズマエレクトロニクス分科内招待講演		8.9Plasma Electronics Invited Talk	
080901	分科内招待講演	Plasma Electronics Invited Talk	
8.10プラズマエレクトロニクス賞受賞記念講演		8.10 Plasma Electronics Award Ceremony	
080901	プラズマエレクトロニクス賞受賞記念講演	Plasma Electronics Award Speech	
9.応用物性		9.Applied Materials Science	
9.1誘電材料・誘電体		9.1Dielectrics, ferroelectrics	
090101	誘電性・圧電性・強誘電性	dielectric, piezoelectric, and ferroelectric properties	
090102	強誘電・圧電・光学デバイス	ferroelectric, piezoelectric, and optical devices	
090103	分極現象	polarization phenomena	
090104	セラミックス作製・単結晶育成	ceramic fabrication・crystal growth	
090105	強誘電性高分子・液晶	ferroelectric polymers and liquid crystals	
090106	基礎・測定法	fundamentals・measurement techniques	
9.2ナノワイヤ・ナノ粒子		9.2Nanowires and Nanoparticles	
090201	ナノワイヤ	nanowires	
090202	ナノ粒子	nanoparticles	
090203	粉体・微粒子（帯電・放電・イオン）	powder and fine particles: electric charge, discharge, and ions	
090204	ナノワイヤ・ナノ粒子複合／有機・無機複合構造	hybrids between nanowires and nanoparticles / hybrids between inorganic and organic nano-materials	
090205	形成メカニズム	formation mechanisms	
090206	ナノ物性評価	characterization of nano-material properties	
090207	計測技術	characterization methods	
090208	ナノバイオ応用・エネルギーハーベスト技術・新機能・多機能デバイス化技術	applications to nanobiotechnologies / energy harvesting technologies / novel and multi-functional device technologies	
090209	安全性評価	safety evaluation on nano-materials	
9.3ナノエレクトロニクス		9.3Nanoelectronics	
090301	量子・ナノデバイス	nano-scale quantum devices	
090302	ナノ材料とプロセス	nano-scale material processing	
090303	ナノ物性と機能	properties and functionalities of nano-scale materials	
090304	新概念デバイスとアーキテクチャ	emerging devices and architectures	
090305	量子情報	quantum information	
9.4熱電変換		9.4Thermoelectric conversion	
16.2 エネルギーハーベスティングとのコードシェアセッションを開催		will be held as a joint session with 16.2	
090401	酸化物 / 硫化物	oxides / sulfides	
090402	窒化物 / ホウ化物	nitrides / borides	
090403	シリサイド	silicides	
090404	無機半導体	inorganic semiconductors	
090405	有機材料 / 有機・無機複合材料	organic materials / inorganic and organic composite materials	
090406	ナノ構造 / マイクロ構造	nanostructure / microstructure	
090407	システム・モジュール	systems and modules	
090408	計測技術	measurements	
090409	その他	others	
9.5新機能材料・新物性		9.5New functional materials and new phenomena	
090501	新機能材料・新物性の探索	new functional materials and new phenomena	
090502	新機能性材料・新物性の評価方法	evaluation method for new functional materials and new phenomena	
090503	発光材料・記録材料・磁気歪材料・センサー応用	luminescence materials, recording materials, magnetostrictive materials and sensor materials	
090504	環境半導体・吸蔵合金・発熱放熱材料	environmentally-friendly materials, storage alloys and heat-generating and heat-radiating materials	
090505	交差相関現象	cross correlated phenomena	
090506	強相関電子物性・強相関エレクトロニクス	strongly correlated electron system, electronics based on strongly correlated electrons	
090507	有機磁性体・有機半導体	organic magnetic material and semiconductor	
090508	オキシカルコゲナイド・オキシプニクタイト・オキシナイトライドの物性	physical properties of oxychalcogenides, oxypnictides, oxynitrides	
10.スピントロニクス・マグネティクス		10.Spintronics and Magnetics	
10.1新物質創成（酸化物・ホイスラー・金属磁性体等）（英語による講演を強く推奨）		10.1Emerging materials in spintronics and magnetics (excluding semiconductors) (English presentations are welcomed)	
100101	スピン機能性酸化物とそのヘテロ接合	oxides with spin-based characteristics and the related heterostructures	
100102	ホイスラー磁性体とそのヘテロ接合	magnetic heusler alloys and the related heterostructures	
100103	新規磁性体材料とそのヘテロ接合	other magnetic-materials and the related heterostructures	
100104	磁性体ナノ構造（微粒子含む）とその作製方法・シミュレーション	fabrication and numerical simulations on magnetic nano-structures (including the particles)	
10.2スピントルク・スピン流・回路・測定技術（英語による講演を強く推奨）		10.2Spin torque, spin current, circuits, and measurement technologies (English presentations are welcomed)	
100201	MRAM（回路・素子技術含む）	MRAM (including circuit and device technologies)	
100202	スピン依存輸送現象・デバイス（回路・素子設計も含む）	spin-dependent transport phenomena and devices (including circuit and device designs)	
100203	スピン計測・磁気計測	magnetic imaging, measurements and instrumentation	
100204	スピン・磁気デバイスプロセス技術	fabrication processes for magnetic devices	
100205	スピン伝導に関する新規現象	novel spin transport phenomena	
10.3GMR・TMR・磁気記録技術（英語による講演を強く推奨）		10.3Giant magnetoresistance (GMR), tunnel magnetoresistance (TMR) and magnetic recording technologies (English presentations are welcomed)	
100301	TMR・GMR材料・素子技術	material and device technologies of GMR and TMR	
100302	HDD等磁気記録技術	magnetic recordings (HDD etc.)	
100303	磁気センサー	magnetic field sensors	
100304	高周波デバイス	high frequency devices	
100305	その他スピン・磁気デバイス（回路・素子設計含む）	other spin and magnetic devices (incl. circuit and device designings)	

10.4半導体・有機・光・量子スピントロニクス (英語による講演を強く推奨)		10.4Semiconductors, organic, optical, and quantum spintronics (English presentations are welcomed)	
100401	III-V族磁性半導体材料とそのヘテロ接合	III-V magnetic semiconductors and its heterostructures	
100402	IV族磁性半導体材料とそのヘテロ接合	IV magnetic semiconductors and its heterostructures	
100403	II-VI族磁性半導体材料とそのヘテロ接合	II-VI magnetic semiconductors and its heterostructures	
100404	スピン機能性有機物材料とそのヘテロ接合	spin functional organic materials and its heterostructures	
100405	スピン依存光現象・デバイス (回路・素子設計含む)	spin dependent optical phenomena and devices(including circuits and designs)	
100406	核スピン計測・制御	nuclear spin detection/manipulation	
100407	スピン量子通信・量子コンピューター	quantum teleportation/quantum computer	
100408	スピンに関する新規現象	new phenomena related to spins	
10.5磁場応用 (英語による講演を強く推奨)		10.5Application of magnetic field (English presentations are welcomed)	
100501	強磁場効果	high magnetic field effect	
100502	磁気エネルギー	magnetic energy	
100503	磁場配向	magnetic orientation	
100504	磁気科学	magneto-science	
100505	磁場中計測	measurement under magnetic field	
100506	強磁場	high magnetic field	
11.超伝導		11.Superconductivity	
11.1基礎物性		11.1Fundamental properties	
110101	基礎研究, 新現象, 物理, 化学, 基礎理論	basic research & theory, new phenomena, physics and chemistry	
110102	結晶育成, 置換効果, インターカレーション	crystal growth, element substitution effect, intercalation	
110103	ジョセフソン効果, 固有接合	Josephson effect, intrinsic Josephson junctions	
110104	磁束状態, 高周波応答	vortex states, high-frequency response	
110105	新超伝導材料, 新評価技術, その他	new superconducting materials, new measurement techniques, others	
110106	Bi系TI系超伝導体	Bi- and TI-based cuprate superconductors	
110107	123系超伝導体	123 cuprate superconductors	
110108	214系超伝導体, その他の酸化物超伝導体	214 cuprate superconductors, other oxide superconductors	
110109	金属系超伝導体, 有機超伝導体など非酸化物系	single-element and alloy superconductors, organic superconductors, other non-oxide superconductors	
11.2薄膜, 厚膜, テープ作製プロセスおよび結晶成長		11.2Thin and thick superconducting films, coated conductors and film crystal growth	
110201	YBCO, REBCO系薄膜	YBCO and REBCO superconducting thin films	
110202	Bi系, TI系, Hg系薄膜	Bi-, TI- and Hg-based superconducting thin films	
110203	テープ状線材プロセス, 長尺化およびそれらの高性能化	tape, long-length coated conductor processing and the increasing performance	
110204	薄膜作製プロセス, 大面積化およびそれらの高性能化	thin film deposition, large-area processing and the increasing performance	
110205	低温系薄膜	LTS thin films	
110206	膜結晶成長	film crystal growth	
110207	その他	others	
11.3臨界電流, 超伝導パワー応用		11.3Critical Current, Superconducting Power Applications	
110301	臨界電流, ピンニング, E-J特性	critical current, pinning, E-J characteristics	
110302	電磁現象	electromagnetic phenomenon	
110303	膜特性評価	evaluation of characteristics of thin films	
110304	線材特性評価	evaluation of characteristics of wires	
110305	バルク特性評価	evaluation of characteristics of bulks	
110306	超伝導パワー応用	superconducting power applications	
110307	評価方法	methods of evaluations	
110308	その他	others	
11.4アナログ応用および関連技術		11.4Analog applications and their related technologies	
110401	SQUIDおよびその応用 (素子構造, 素子特性, アンブなど)	SQUID and its applications (device structures, properties of devices, amplifiers, etc. )	
110402	マイクロ波素子とその応用 (マイクロ波受動素子, フィルター, アンテナ, チューナブル・フィルター, 能動素子)	microwave devices and applications (microwave passive devices, filters, antennas, tunable filters, active devices, etc.)	
110403	ミキサ・発信器・検出器 (ヘテロダイン検出器, 発信器, ボロメーター, STJ検出器, 転移端センサー, ナノデバイス)	mixers, transmitters, and receivers (heterodyne receivers, transmitters, bolometers, STJ detectors, transition edge sensors, SSPD)	
110404	その他のアナログデバイス	other analog devices	
110405	先端計測応用および関連技術 (SQUID計測, 電圧標準, 冷却装置, 磁気シールド技術など)	advanced measurement applications and its related technologies (SQUID measurements, voltage standards, cryogenic systems, magnetic shielding technologies, etc. )	
11.5接合, 回路作製プロセスおよびデジタル応用		11.5Junction and circuit fabrication process, digital applications	
110501	ジョセフソン接合作製技術 (低温超伝導, 高温超伝導, その他NbN, MgB2など)	Josephson junction fabrication process (LTS, HTS, NbN, MgB2, etc.)	
110502	回路作製プロセス (低温超伝導, 高温超伝導, その他NbN, MgB2など)	circuit fabrication process (LTS, HTS, NbN, MgB2, etc.)	
110503	回路設計技術 (回路シミュレーション, 最適設計, 統合設計技術)	circuit design (simulation, optimization, design tools, etc.)	
110504	小規模集積回路応用 (超伝導AD変換器など)	small-scale circuit applications (ADC, detector system, etc.)	
110505	大規模集積回路応用 (超伝導サーバー, 超伝導ルーターなど)	large-scale applications (server, router, etc.)	
110506	その他	other applications	
12.有機分子・バイオエレクトロニクス		12.Organic Molecules and Bioelectronics	
12.1作製・構造制御		12.1Fabrications and Structure Controls	
120101	ドライプロセス (真空蒸着, CVD)	dry processes (vacuum evaporation, chemical vapor deposition)	
120102	ウェットプロセス (スピンコート, ディップコート, スプレー法, インクジェット法, LB法, 自己組織化, SAM)	wet processes (spin coating, dip coating, spray deposition, inkjet printing, Langmuir-Blodgett technique, self-organization, self-assembled monolayer)	
120103	エピタキシャル成長	epitaxy, epitaxial growth	
120104	電気化学的結晶成長	electrochemical crystal growth	
120105	分子配列・配向制御	control of molecular alignment, orientation	
120106	液晶 (相転移, 秩序構造, 高分子ネットワーク構造)	liquid crystals (phase transition, structure and ordering, polymer network)	
120107	液晶配向制御 (配向材料, 光配向, アンカーリング)	liquid crystal alignment (surface alignment, photoalignment, anchoring)	
120108	微粒子	micro and nanoparticles	
120109	有機無機ハイブリッド	organic-inorganic hybrids	
120110	有機ナノ結晶, ナノ構造体	organic nanocrystals, nanoarchitecture	
120111	ナノポア, ナノシート	nanopores, nanosheets	
120112	その他作製技術	other fabrication techniques	



12.2評価・基礎物性		12.2Characterization and Materials Physics
120201	走査型プローブ顕微鏡 (STM, AFM, KPFM, SNOMなど)	scanning probe microscopy (STM, AFM, KPFM, SNOM etc.)
120202	分光学的評価 (光電子分光, レーザー分光, 振動分光, ESR, EELS, 熱刺激電流など)	spectroscopy analyses (photoelectron, laser, vibrational, ESR, EELS, thermally stimulated current etc.)
120203	構造解析 (X線回折, 電子線回折など)	structure analyses (X-ray diffraction, electron beam diffraction etc.)
120204	表面プラズモン共鳴・分光	surface plasmon resonance and spectroscopy
120205	キャリア輸送現象, 熱輸送現象	carrier transport phenomena, thermal transport phenomena
120206	単一分子エレクトロニクス・フォトンクス	molecular-scale electronics and photonics
120207	基礎物性理論, シミュレーション	theoretical study and simulation
120208	その他物性評価	other analyses and characterization methods
12.3機能材料・萌芽的デバイス		12.3Functional Materials and Novel Devices
120301	電子・光機能材料 (分子設計, 合成, 評価)	electronic & optical functional materials (molecular design, synthesis, evaluations)
120302	液晶材料	liquid crystal materials
120303	有機半導体	organic semiconductors
120304	導電性高分子	conductive polymer materials
120305	自己組織化材料	self-assembled materials
120306	ソフトマテリアル (ゲル, コロイド, エラストマーなど)	soft materials (gels, colloids, elastomers, etc.)
120307	材料光機能 (非線形光学, 光構造変化・光異性化, 発光, レーザー発振など)	optical functionalities (nonlinear optics, photoinduced structural changes & photochromisms, emission, lasing, etc.)
120308	エキシトン・プラズモンエンジニアリング	exciton plasmon engineering
120309	電子機能デバイス (光電変換, 熱電変換, センサー, アクチュエータ, メモリーなど)	electronic functional devices (photoelectric conversion, thermoelectric conversion, sensors, actuators, memories, etc.)
120310	光機能デバイス (発光デバイス, 導波路, 微小共振器など)	optical functional devices (emission devices, waveguides, microcavities, etc.)
120311	液晶デバイス (ディスプレイ, フォトンクス, 生体応用など)	liquid crystal devices (displays, photonics, bioapplications, etc.)
120312	イオン材料・デバイス (イオン液体, 電池, キャパシタなど)	ionic materials and devices (ionic liquids, batteries, capacitors, etc.)
120313	高分子機能デバイス	polymer devices
120314	高分子エレクトロニクス	polymer electronics
12.4有機EL・トランジスタ		12.4Organic light-emitting devices and organic transistors
120401	デバイス関連基礎物性 (動作機構, 電荷輸送, 注入機構, 界面, 表面, 配向制御)	device physics (mechanisms, charge injection and transport, surface and interface properties, orientation control)
120402	劣化機構	degradation mechanisms
120403	高効率有機EL素子・材料	materials and device designs for high efficiency OLEDs
120404	低分子系有機EL素子・材料	small-molecule OLEDs
120405	高分子系有機EL素子・材料	polymer OLEDs
120406	EL作製技術	OLED manufacturing
120407	光取り出し	light outcoupling
120408	有機EL応用 (ディスプレイ, 照明など)	OLED applications (displays, lightings, etc.)
120409	トランジスタ材料 (合成, 評価, 物性)	materials for organic transistors (synthesis, characterization, physical properties)
120410	トランジスタ作製技術 (電極, 絶縁膜, 表面処理)	fabrication techniques for transistors (electrodes, dielectrics, surface treatments)
120411	トランジスタ応用 (ディスプレイ, センサー, メモリー, 集積回路)	transistor applications (displays, sensors, memories, integrated circuits)
120412	新デバイス (発光トランジスタ, 有機半導体レーザー など)	novel organic electronic devices (light-emitting transistors, organic injection lasers, etc.)
12.5有機太陽電池		12.5Organic solar cells
120501	有機薄膜太陽電池	organic photovoltaic cells
120502	色素増感太陽電池	dye-sensitized solar cells
120503	ペロブスカイト太陽電池	perovskite solar cells
120504	有機無機ハイブリッド太陽電池, ナノ構造太陽電池, 量子ドット太陽電池, 新概念太陽電池	organic-inorganic hybrid solar cells, nanostructured solar cells, quantum dot solar cells, solar cells based on novel concepts
120505	太陽電池の基礎物性 (素過程, デバイス物理, 電荷輸送, 光・電子物性など)	fundamental properties of solar cells (fundamental processes, device physics, carrier transport, optical/electronic properties, etc.)
120506	有機半導体材料開発 (高分子, 低分子, 色素など), 電極・バッファ材料開発, 封止材料開発	development of organic semiconducting materials (polymers, small molecules, dyes, etc.), electrode/buffer layer materials, sealing materials
120507	太陽光発電システム, 信頼性およびその試験技術, フィールドテスト技術	solar power generation systems, stability and its evaluation methods, field-tests
120508	太陽電池モジュール, 大面積化技術, R2R製造技術	solar cell modules, large-area manufacturing techniques, roll-to-roll fabrication techniques
120509	太陽光蓄電システムなど複合機能	hybrid functional systems such as solar power generation & storage systems
12.6ナノバイオテクノロジー		12.6Nanobiotechnology
120601	ナノ材料およびナノ構造を利用したバイオセンサー・バイオチップ (DNA チップ, タンパク質チップ, 細胞チップ)	nanomaterials and nanostructures for biosensor and biochip (DNA chip, protein chip, cell chip)
120602	一分子・一細胞の計測・操作 (力学, 光学), 高感度バイオセンシング・分光法, バイオイメージング	measurement and manipulation of single molecule and single cell (including mechanics and optics)/ high-sensitivity detection, spectroscopic or imaging method
120603	ナノバイオプロセス, 生体分子・バイオインスパイアード材料の配列制御・自己組織化	nanobio-process, self-assembly and self-organization of biomolecules/ bio-inspired materials
120604	バイオインターフェイス構築技術 (表面処理・修飾・パターニング・微細加工)	bio-interface and related techniques (surface treatment, modification, patterning and microfabrication)
120605	ナノバイオエレクトロニクス, ナノバイオフォトンクス, ナノバイオグリーンテクノロジー	nanobioelectronics, nanobiophotonics, nanobio-green technology
120606	その他のバイオ・ナノ融合技術	other nano&bio interdisciplinary fields
12.7医用工学・バイオチップ		12.7Biomedical Engineering and Biochips
120701	細胞・生物・生体の機能・物性・物理, 再生医療	cell function, biological function, biological property, biophysics, regenerative medicine (tissue engineering)
120702	医用工学, 医療ロボット, 光応用デバイス, バイオセンサー, 化学センサー	medical engineering, medical robotics, biophotonic devices, biosensors, chemical sensors
120703	遺伝子・タンパク質・超分子工学	genetic engineering, protein engineering, supramolecular engineering
120704	スマートバイオチップ, バイオエレクトロニクス	smartbiochips, bioelectronics
120705	bio-MEMS, $\mu$ -TAS	bio-MEMS, $\mu$ -TAS
120706	バイオマテリアル, バイオマス, バイオミメティク	biomaterial, biomass, biomimetics
120707	生体イメージング	bioimaging

13.半導体		13.Semiconductors	
13.1Si系基礎物性・表面界面・シミュレーション		13.1Fundamental properties, surface and interface, and simulations of Si related materials	
130101	材料物性	material properties	
130102	新機能	novel functions	
130103	新評価法	novel characterization	
130104	ナノ構造	nano structures	
130105	界面	interface	
130106	薄膜	thin films	
130107	理論	theory	
130108	清浄化	surface preparation and cleaning	
130109	反応・成長初期過程	surface reaction and initial growth	
130110	表面解析技術	surface characterization	
130111	吸着・解離過程	adsorption and desorption	
130112	表面微細構造	surface fine structure	
130113	ウェットエッチング	aqueous etching	
130114	プロセスシミュレーション	modeling and simulation of semiconductor processes	
130115	デバイスシミュレーション	modeling and simulation of semiconductor devices	
130116	回路シミュレーション	compact modeling and circuit simulation	
130117	熱輸送シミュレーション	modeling and simulation of thermal transport	
130118	その他	others	
13.2探索的材料物性・基礎物性		13.2Exploratory Materials, Physical Properties, Devices	
130201	シリサイド半導体, 環境半導体	semiconducting silicides	
130202	その他の新材料, 新物性探索, マテリアルデザイン	properties of new materials, material design	
130203	不純物, 欠陥, 深い準位	impurity, defect, deep level	
130204	キャリア輸送	carrier transport	
130205	評価手法, 新原理	evaluation technique, new principle	
13.3絶縁膜技術		13.3Insulator technology	
130301	ゲート絶縁膜	gate dielectric	
130302	シリコン酸化膜/シリコン酸窒化膜/シリコン窒化膜	silicon oxide, silicon oxynitride, silicon nitride	
130303	high-k膜	high-k dielectric	
130304	Ge/SiGe/ひずみチャネル	Ge, SiGe, channel strain engineering	
130305	III/V族半導体	group III-V compound semiconductor	
130306	成膜手法/評価手法	film formation method, evaluation method	
130307	電気特性/信頼性	electrical characteristics, reliability	
130308	理論/シミュレーション	theoretical approach, simulation	
130309	パッシベーション膜	passivation film	
130310	メモリデバイス用絶縁膜 (浮遊ゲート型, チャージトラップ型, 抵抗変化型等)	dielectric film for memory device (floating-gate type, charge-trapping type, resistive RAM, and so on)	
130311	TFT向けゲートスタック	gate stacks for TFTs	
130312	その他	the others	
13.4Si系プロセス・Si系薄膜・配線・MEMS・集積化技術		13.4Si wafer processing /Si based thin film /MEMS/Integration technology	
130401	SOI	SOI processes and devices	
130402	TFT/Si/Ge etc./薄膜結晶化/レーザーアニール	TFT devices and applications, Si, Ge etc, Crystallization, Laser annealing	
130403	エピタキシャル成長/CVD/スパッタ	epitaxial growth / CVD / sputtering	
130404	不純物導入技術/浅接合/過渡的増速拡散	doping / shallow junction / transient enhanced diffusion	
130405	低・高温ポリシリコン, ゲルマニウム及び関連材料	low- and high-temperature poly-Si, poly-Ge and related materials	
130406	ゲート材料	gate materials	
130407	プロセス導入欠陥	process induced damage	
130408	ナノプロセス	nano-processing	
130409	金属-半導体界面/コンタクト	metal-semiconductor interface / contacts	
130410	シリサイド	refractory metal silicide	
130411	配線/プロセス/材料/バリア導電膜	metallization process and materials: conductor / barrier / nucleation	
130412	層間絶縁膜/Low-k材料/バリア絶縁膜	intra- and inter-layer dielectrics / Low-k material / barrier	
130413	平坦化/貼り合わせ	planarization / wafer bonding	
130414	3D積層/TSV/再配線	3D integration: stacking / TSV / redistribution layer	
130415	MEMS/NEMS/センサー/アクチュエータ	MEMS / NEMS / sensor / actuator	
130416	バイオデバイス/μTAS/人検出	bio-device /μTAS / human sensing	
130417	信頼性	reliability	
130418	パッケージング	packaging	
130419	統合設計技術	multi-physics simulation	
130420	その他 (省エネルギー技術など)	others (energy conservation technology etc.)	
13.5デバイス/集積化技術		13.5Semiconductor devices and related technologies	
130501	新構造デバイス (ナノワイヤ, FinFETなど)	new device structures (nanowire, finFET, etc.)	
130502	新材料デバイス (Si, Ge, III-V, 酸化物チャネルなど)	new channel materials (Si, Ge, III-V, and oxides etc.)	
130503	量子効果デバイス (SET, 量子ドット, トンネル, スピンなど)	quantum effect devices (SET, quantum dot, tunnel, spin etc.)	
130504	不揮発性メモリ (Flash, ReRAM, MRAM, FeRAMなど)	non-volatile memories (Flash, ReRAM, MRAM, FeRAM etc.)	
130505	デバイス集積化技術 (新プロセス, 加工技術, 接合技術など)	FEOL integration technologies (new processes, etching, junction technologies etc.)	
130506	デバイス動作原理, 諸現象	principles of novel devices and related phenomena	
130507	信頼性技術, 評価測定技術	reliability and characterization	
130508	回路設計技術	circuit design	
130509	その他	others	
13.6Semiconductor English Session		13.6Semiconductor English Session	
130601	Fundamental properties, surface and interface, and simulations of Si related materials	fundamental properties, surface and interface, and simulations of Si related materials	
130602	Exploratory Materials, Physical Properties, Devices	Exploratory Materials, Physical Properties, Devices	
130603	Insulator technology	Insulator technology	
130604	Si wafer processing /Si based thin film /MEMS/Integration technology	Si wafer processing /Si based thin film /MEMS/Integration technology	
130605	Semiconductor devices and related technologies	Semiconductor devices and related technologies	
130606	Nano structures and quantum phenomena	Nano structures and quantum phenomena	
130607	Compound and power electron devices and process technology	Compound and power electron devices and process technology	
130608	Optical properties and light-emitting devices	Optical properties and light-emitting devices	
130609	Compound solar cells	Compound solar cells	

13.7ナノ構造・量子現象		13.7Nano structures and quantum phenomena	
130701	量子井戸・量子細線・量子ドット・ナノワイヤ	quantum well, quantum wire, quantum dot, and nanowire	
130702	その他の量子ナノ構造	other quantum or nano structures	
130703	ナノ構造成長・作製	growth and fabrication of nano structures	
130704	ナノデバイス	nano-scale devices	
130705	低次元光・電子物性	optical and electronic properties of low dimensional structures	
130706	新現象・新技術	novel quantum phenomena and technologies	
13.8化合物及びパワー電子デバイス・プロセス技術		13.8Compound and power electron devices and process technology	
130801	窒化物半導体電子デバイス・回路	nitride semiconductor electron devices and circuits	
130802	III-Vチャネル電子デバイス・回路	III-V channel electron devices and circuits	
130803	各種材料パワーデバイス	power devices with any semiconductor material	
130804	新材料及び機能デバイス・回路	functional devices with new materials and/or new concepts	
130805	窒化物半導体各種デバイス, プロセス技術・評価	process technology and characterization of nitride devices	
130806	III-V族半導体各種デバイス, プロセス技術・評価	process technology and characterization of III-V devices	
13.9光物性・発光デバイス		13.9Optical properties and light-emitting devices	
130901	シリコン系	Si-based materials	
130902	希土類添加	rare-earth doped materials	
130903	蛍光体	phosphors	
130904	ELおよびその他の発光デバイス	inorganic EL and other light-emitting devices	
130905	半導体光物性	optical properties of semiconductors	
13.10化合物太陽電池		13.10Compound solar cells	
131001	III-V 族系太陽電池	III-V solar cells	
131002	量子構造系太陽電池	quantum structured solar cells	
131003	窒化物・酸化物系太陽電池	nitride/oxide solar cells	
131004	カルコゲナイド系太陽電池	chalcogenide solar cells	
131005	新規材料系太陽電池および関連材料	novel solar cells and related materials	
15.結晶工学		15.Crystal Engineering	
15.1バルク結晶成長		15.1Bulk crystal growth	
150101	引き上げ法	Czochralski method	
150102	バルク結晶	bulk crystal	
150103	転位	dislocations	
150104	融液成長	melt growth	
150105	基板材料	substrate crystals	
15.2II-VI族結晶および多元系結晶		15.2II-VI and related compounds	
150201	成長	crystal growth	
150202	光物性	optical property	
150203	電子物性	electrical property	
150204	デバイス, プロセス	device, process	
150205	新材料, 多元系酸化物半導体結晶	new material, II-VI and related compounds	
150206	ナノ構造	nano-structure	
15.3III-V族エピタキシャル結晶・エピタキシーの基礎		15.3III-V-group epitaxial crystals/Fundamentals of epitaxy	
150301	N添加混晶	diluted nitrides	
150302	Sb系混晶	Sb-containing alloys	
150303	量子構造	quantum structures	
150304	MBE	MBE	
150305	MOCVD/MOMBE	MOCVD/MOMBE	
150306	理論計算	theory	
150307	メカニズム	growth mechanism	
150308	表面構造	surface structures	
150309	in situ 観察	in situ observation	
15.4III-V族窒化物結晶		15.4III-V-group nitride crystals	
150401	光物性 (InGa <sub>N</sub> , InN)	optical properties (InGa <sub>N</sub> , InN)	
150402	光物性 (AlGa <sub>N</sub> , AlIn <sub>N</sub> )	optical properties (AlGa <sub>N</sub> , AlIn <sub>N</sub> )	
150403	電子物性, 磁気物性	electronic and magnetic properties	
150404	成長 (MOVPE)	growth (MOVPE)	
150405	成長 (MBE, スパッタリング)	growth (MBE, sputtering)	
150406	成長 (HVPE)	growth (HVPE)	
150407	成長 (液相)	growth (liquid phase)	
150408	デバイス, プロセス	devices and processes	
150409	ナノ構造	nanostructures	
150410	異種基板	novel substrates	
150411	構造解析	structural analysis	
15.5IV族結晶, IV-IV族混晶		15.5Group IV crystals and alloys	
150501	疑似基板	virtual substrate	
150502	SiGeSn (GeSn)	SiGeSn	
150503	SiGeC	SiGeC	
150504	多結晶	polycrystal	
150505	量子ドット, ナノ構造	quantum dot, nano structure	
150506	歪み制御	strain control	
150507	結晶評価	crystal characterization	
150508	結晶成長	crystal growth	
15.6IV族系化合物 (SiC)		15.6Group IV Compound Semiconductors (SiC)	
150601	バルク結晶	bulk crystal	
150602	エピ/薄膜	epitaxial / thin-film	
150603	電極	contact	
150604	絶縁膜/MOS構造	insulator / MOS structure	
150605	プロセス	processing	
150606	パワーデバイス	power devices	
150607	デバイス (その他)	devices (others)	
150608	シミュレーション	simulation	
150609	物性評価	characterization	

15.8結晶評価, 不純物・結晶欠陥		15.8Crystal evaluation, impurities and crystal defects	
150801	点欠陥	point defects	
150802	転位	dislocations	
150803	面欠陥	planar defects	
150804	不純物効果	impurity effect	
150805	パッシベーション効果	passivation effect	
150806	光学評価	optical characterization	
150807	X線評価	X-ray characterization	
150808	電氣的評価	electrical characterization	
150809	構造評価	structural characterization	
150810	シミュレーション	simulation	
150811	その他	others	
16.非晶質・微結晶		16.Amorphous and Microcrystalline Materials	
16.1基礎物性・評価・プロセス・デバイス		16.1Fundamental properties, evaluation, process and devices in disordered materials	
160101	カルコゲン系材料	chalcogenide materials	
160102	酸化物系材料	oxide materials	
160103	シリコン系材料 (太陽電池, エナジーハーベスティング以外)	silicon-based materials (except solar cells and energy harvesting)	
160104	有機系材料, 有機・無機ハイブリッド材料	organic materials, organic-inorganic hybrid materials	
160105	微結晶, ナノ粒子, 結晶・非晶質混相材料	microcrystalline materials, nano particles, crystalline/amorphous mixed-phase materials	
160106	薄膜, 表面, 界面, 多層膜	thin films, surface, interface, multilayers	
160107	新材料・新評価技術	new materials, novel characterization technique	
160108	気相成長法 (CVD, スパッタ, PLD)	vapor-phase deposition (chemical vapor deposition, sputtering, PLD)	
160109	気相診断, 膜成長過程評価	in-situ diagnostics, growth mechanism	
160110	液・固相成長法 (印刷, ソルゲル, アニリング, コーティング)	liquid- and solid-phase processes (printing, sol-gel, annealing, coating)	
160111	ファイバーデバイス	fiber devices	
160112	薄膜デバイス (太陽電池, エナジーハーベスティング以外)	thin-film devices (except solar cells and energy harvesting)	
160113	新概念デバイス (太陽電池, エナジーハーベスティング以外)	novel devices (except solar cells and energy harvesting)	
16.2エナジーハーベスティング 9.4熱電変換とのコードシェアセッションを開催		16.2Energy Harvesting will be held as a joint session with 9.4	
160201	熱電材料・素子	thermoelectric materials and devices	
160202	振動発電材料・素子	materials and devices for vibration power generation	
160203	水分解	water splitting	
160204	蓄電・エネルギー貯蔵	electricity and energy storage	
160205	熱光起電力材料・素子・発電システム	thermophotovoltaic materials, devices and power systems	
160206	近接場・遠方場熱ふく射の波長制御	spectral control of far-field and near-field radiation	
160207	その他環境発電関連材料・素子	other materials and devices for energy harvesting	
16.3シリコン系太陽電池		16.3Bulk, thin-film and other silicon-based solar cells	
160301	結晶系材料 : 結晶成長・評価	bulk crystalline silicon : growth and characterization	
160302	結晶系太陽電池	bulk crystalline silicon solar cells	
160303	薄膜系材料 : 作製・評価	thin-film silicon : fabrication and characterization	
160304	薄膜太陽電池	thin-film silicon solar cells	
160305	結晶/非晶質ヘテロ接合太陽電池	crystalline/amorphous heterojunction solar cells	
160306	光閉じ込め技術, 透明電極形成技術	light trapping, TCO	
160307	パッシベーション技術	surface passivation	
160308	モジュール作製・評価技術, 標準化	modules, testing, standardization	
160309	新概念太陽電池	novel photovoltaic devices	
17.ナノカーボン		17.Nanocarbon Technology	
17.1カーボンナノチューブ, 他のナノカーボン材料		17.1Carbon nanotubes & other nanocarbon materials	
170101	成長技術	growth technology	
170102	構造観察評価	characterization of structures	
170103	構造制御	structure control	
170104	基礎物性	basic properties	
170105	デバイス応用	device applications	
170106	その他	others	
17.2グラフェン		17.2Graphene	
170201	成長技術	growth technology	
170202	構造観察評価	characterization of structures	
170203	構造制御	structure control	
170204	基礎物性	basic properties	
170205	デバイス応用	device applications	
170206	その他	others	
17.3層状物質		17.3Layered materials	
170301	成長技術	growth technology	
170302	構造観察評価	characterization of structures	
170303	構造制御	structure control	
170304	基礎物性	basic properties	
170305	デバイス応用	device applications	
170306	その他	others	

## 21. 合同セッションK

## 21. Joint Session K

## 21.1 合同セッションK ワイドギャップ酸化物半導体材料・デバイス

## 21.1 Joint Session K "Wide bandgap oxide semiconductor materials and devices"

210101	薄膜成長	thin film growth
210102	物性評価	characterization of physical properties
210103	透明導電膜	transparent conductive oxide film
210104	電子デバイス	electronic devices
210105	光デバイス	optical devices
210106	新機能材料・新技術開発	novel functional materials & development of novel technologies

## 22. 合同セッションM

## 22. Joint Session M

## 22.1 合同セッションM フォノンエンジニアリング

## 22.1 Joint Session M "Phonon Engineering"

220101	材料開発・材料物性	material development and material properties
220102	計測技術	measurement methods
220103	理論・シミュレーション	theory and simulation
220104	熱伝導・フォノン輸送	thermal conduction and phonon transport
220105	ナノスケール・低次元系	nanoscale and low dimensional system
220106	バンドエンジニアリング	band engineering
220107	コヒーレント制御	coherent control
220108	フォノンポラリトン, マグノン	phonon polariton, magnon
220109	熱マネージメント・熱設計技術	thermal management and design technology
220110	デバイス応用	device application
220111	熱電変換	thermoelectrics
220112	蓄熱	thermal storage
220113	断熱	thermal insulation
220114	マイクロ/ナノメカニクス	micro/nanomechanics