

■ キーワード一覧表 / Section & Keyword List

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）
FS. フォーカストセッション「AIエレクトロニクス」		FS. Focused Session "AI Electronics"
FS.1 フォーカストセッション「AIエレクトロニクス」		FS.1 Focused Session "AI Electronics"
FS0101	次世代・先端半導体デバイスとそのAI応用	Next-generation/advanced semiconductor devices and their AI applications
FS0102	脳型コンピュータ、ニューロモルフィック、ニューラルネットワーク	Brain-inspired computer, neuromorphic, neural network
FS0103	Computation-In-Memory (CIM), Processing-In-Memory (PIM), メモリ系AI	Computation-In-Memory (CIM), Processing-In-Memory (PIM), memory-based AI
FS0104	組み合わせ最適化、アニーリング	combinational optimization, annealing
FS0105	量子機械学習、量子AI	quantum machine learning, quantum AI
FS0106	光コンピューティング	optical computing
FS0107	リザーバコンピューティング、物理リザーバ	reservoir computing, physical reservoir
FS0108	センサAI融合、センサ内AI	integration of sensors and AI, AI processing in sensor
FS0109	新原理コンピューティング技術：材料/デバイス	emerging computing technologies: materials/devices
KS. 研究会セッション		KS. Sessions organized by JSAP's Professional Group
KS.1 固体量子センサ研究会		KS.1 Solid State Quantum Sensor Group
KS0101	量子センシング	Quantum sensing
KS0102	カラーセンター	Color center
KS0103	ワイドバンドギャップ半導体	Wide bandgap semiconductor
KS0104	磁気共鳴	Magnetic resonance
KS0105	固体量子ビット	Solid state quantum bit
KS.2 量子情報工学研究会		KS.2 Quantum Information Engineering Group
KS0201	量子情報工学	Quantum information engineering
KS0202	量子デバイス基礎	Quantum device basics
KS0203	量子デバイス作製プロセス技術	Quantum device fabrication process technologies
KS0204	量子コンピュータシステム（ミドルウェア、低温制御回路を含む）	Quantum computer systems (incl. middleware and cryogenic control circuits)
KS0205	量子コンピュータアーキテクチャ	Quantum computer architecture
KS0206	量子通信システム	Quantum communication systems
KS0207	量子アルゴリズム・量子ソフトウェア	Quantum algorithm/quantum software
KS0208	量子シミュレーション	Quantum simulation
KS0209	量子操作・量子計測	Quantum manipulation/quantum measurements
KS.3 半導体グリーンファブ研究会		KS.3 Green Transition of Fabrication Group
KS0301	半導体グリーンファブ	green transition of fabrication
KS0302	半導体製造プロセスの高度化・最適化	R&D and optimization of semiconductor manufacturing processes
KS0303	デバイス・プロセス設計	device and processes design
KS0304	デジタルツイン製造プロセス	digital-twin manufacturing process
KS0305	スマート・マニファクチャリング	smart manufacturing
KS0306	高スループット・少廃棄製造	high-throughput and low-waste manufacturing
KS0307	サイバーフィジカルループ、サイバネティック・アバター	cyber-physical loop, cybernetic avatar
KS0308	グリーントランスフォーメーション、グリーン移行	Green Transformation, GX, and Green Transition
KS0309	Netzero製造プロセス	netzero manufacturing process
KS0310	製造のESHS	Environment, Safety, Health and Sustainability of manufacturing
KS0311	ファブの相互運用	interoperability of fabs
KS0312	リモート製造	remote manufacturing
KS0313	搬送システム・ロボット	transport system and robot
KS0314	メンテナンス・フリー	maintenance free
KS0315	環境発電素子応用	application of energy harvesting devices
1.応用物理学一般		1.Interdisciplinary Physics and Related Areas of Science and Technology
1.1 応用物理一般・学際領域		1.1 Interdisciplinary 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		1.2 Education
010201	教育システム、教授法	education system and method
010202	教材開発、物理実験	teaching material and physics experiment education
010203	調査報告、理論研究	survey, theory
010204	教育実践、普及活動	education practice, dissemination activities

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）
1.3 新技術・複合新領域		1.3 Novel 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	研究力向上，研究設備共用，研究支援	Improvement on research capabilities, Shared research facilities, Research support
010312	その他	others
1.4 エネルギー変換・貯蔵・資源・環境		1.4 Energy 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		1.5 Instrumentation, 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
010519	可視化	visualization
010520	センサ、センシング	sensor, sensing
1.6 超音波		1.6 Ultrasonics
010601	超音波物性	ultrasonic properties
010602	フォノン物理	phonon physics
010603	光超音波エレクトロニクス	acousto-optics
010604	測定技術	measurement techniques
010605	非破壊評価	nondestructive evaluation
010606	音響映像法	acoustic imaging
010607	バルク波デバイス	bulk acoustic wave devices
010608	弾性表面波デバイス	surface acoustic wave devices
010609	圧電センサ	piezoelectric sensors
010610	非線形音響	nonlinear acoustics
010611	強力超音波	high power ultrasound
010612	ソノケミストリー	sonochemistry
010613	熱音響	thermoacoustics
010614	生体医用超音波	biomedical ultrasound
010615	海洋音響	ocean acoustics

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）
2.放射線		2.Ionizing Radiation
2.1 放射線物理・材料開発・材料特性評価		2.1 Radiation physics, Material development and characteristic evaluation
020101	放射線物理	Gaseous detector
020102	検出原理・基礎	Semiconductor detector
020103	半導体	Scintillation detector
020104	シンチレーター	Solid state nuclear track detector
020105	熱蛍光	Low temperature detector
020106	輝尽蛍光	Sol-gel detector
020107	ラジオフォトルミネッセンス	Other detectors
020108	ラジオクロミズム	Photodetectors
020109	放射線計測用光学材料	Electronics
020110	カソードルミネッセンス	Cathodoluminescence
020111	残光	Afterglow
020112	放射線誘起中間体関連	Radiation induced reaction intermediate
020113	その他放射線励起蛍光関連	Other radiation induced luminescence materials and phenomena
020114	放射線損傷・耐性	Radiation damage and tolerance
2.2 発生装置・検出器開発・計測技術		2.2 Radiation generators, Detector development, Measurement technology
020201	放射線発生装置	Radiation generators
020202	ガス検出器	Gaseous detector
020203	半導体検出器	Semiconductor detector
020204	シンチレーション検出器	Scintillation detector
020205	個体飛跡検出器	Solid state nuclear track detector
020206	低温検出器	Low temperature detector
020207	ゾル・ゲル検出器	Sol-gel detector
020208	光学素子・光検出器	Optical elements, Photodetectors
020209	その他の検出器	Other detectors
020210	計測回路・データ信号処理	Measurement circuit, Data & signal processing
020211	イメージング・画像処理	Imaging & Image processing
020212	ミュオングラフィ	Muography
020213	放射線検出システム	Radiation detection system
020214	シミュレーション技術	Simulation
020215	放射能・線量評価	Radioactivity evaluation & dosimetry
020216	新手法・放射線応用	New techniques, Radiation applications
2.3 加速器技術・加速器質量分析・ビーム分析		2.3 Accelerator technology, Accelerator mass spectrometry and beam analysis
020301	加速器施設報告	Facility status report
020302	加速器質量分析技術開発	Technical development of Accelerator Mass Spectrometry
020303	分析前処理技術	Pretreatment for AMS
020304	正イオン源・レーザー技術応用	Positive ion and Laser
020305	マイクロビーム技術	Micro beam
020306	分析用検出器	Detector for analysis
020307	イオンビーム分析	Ion Beam Analysis
020308	加速器ビーム利用技術	Accelerator Beam Applications
020309	ビーム分析のデータベース・物理量	Database and physical quantity for ion beam analysis
020310	フェムト同位体環境動態学	Femto level isotope system in the earth environment
020311	古気候・古環境学	Paleo climate, Paleo environment
020312	宇宙線生成核種	Cosmogenic Radio Isotope
020313	放射性核種年代測定	Radio nuclide dating
020314	医薬トレーサー技術	Tracer technology for medical sciences
020315	微量元素分離・分析	Trace element separation & analysis
2.4 ライフサイエンス・医療・宇宙地球環境・放射線教育		2.4 Life Sciences, Medical applications, Space and Earth Environment, Radiation Education
020401	放射線医学物理	Medical radiation physics
020402	医療診断	Medical diagnosis
020403	核医学物理	Nuclear medicine physics
020404	放射線治療	Radiation therapy
020405	医用放射線計測	Medical radiation detection and measurement
020406	放射線防護・保健物理	Radiation protection and health physics
020407	医用画像情報	Radiological imaging and informatics
020408	放射線生物	Radiation biology
020409	植物イメージング	Plant imaging
020410	宇宙観測	Space observation
020411	気象・環境観測	Meteorological and environmental observation
020412	原子核物理・核データ	Nuclear physics & nuclear data
020413	素粒子	Elementary particle
020414	放射線教育	Radiation Education

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）
3.光・フोटニクス		3.Optics and Photonics
3.1 光学基礎・光学新領域		3.1 Basic 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、光導波道	Optical phenomena at micro/nanoscale, optical waveguides
030107	共振器	resonators
030108	新技術、新光學材料、新光學素子、新光デバイス等	Unconventional techniques/materials/optics/devices
030109	反射・屈折・吸収・誘電率の変化とその利用	Dielectric constant engineering
3.2 情報フोटニクス・画像工学		3.2 Information photonics and image engineering
030201	光情報処理	optical information processing
030202	デジタルオプティクス	digital optics
030203	コンピュータショナルイメージング, 単一画素イメージング	computational imaging, single pixel imaging
030204	画像処理	image processing
030205	光コンピューティング, ナチュラルコンピューティング	optical computing, natural computing
030206	光メモリ（システム, 機器, 材料）	optical memory (systems, devices, materials)
030207	ディスプレイおよび照明（システム, 機器, 材料）	display and lighting (systems, devices, materials)
030208	光通信システム	optical communication systems
030209	デジタルホログラフィ	digital holography
030210	3Dディスプレイ, 空中ディスプレイ	3D display, aerial display
030211	人工知能, 深層学習, 光ニューラルネットワーク	artificial intelligence (AI), deep learning, optical neural network
030212	3Dセンサ, 3Dセンシングシステム	3D sensor, 3D sensing systems
3.3 生体・医用光学		3.3 Biomedical optics
030301	生体計測, 生体分析	biomedical measurements and analyses
030302	生体光物性	optical properties of tissues and organisms
030303	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.)
030304	ピコ秒・フェムト秒生体応用	biomedical applications of ultra-short optical pulses
030305	蛍光・ラマン顕微鏡	fluorescence and Raman microscopy
030306	光治療・診断	photonic therapeutics and diagnostics
030307	視覚情報処理, 視機能	visual information processing, visual function
030308	生体光音響分光・イメージング	photoacoustic spectroscopy and imaging
030309	光生体相互作用	optical interactions with tissues and cells
3.4 レーザー装置・材料		3.4 Laser system and materials
030401	半導体レーザー励起, 固体レーザー	DPSS lasers, solid state lasers
030402	ファイバーレーザー	fiber lasers
030403	気体レーザー, 有機色素レーザー, 自由電子レーザー	gas lasers, organic dye lasers, FEL
030404	モードロックレーザー	mode-locked laser
030405	新レーザー材料, 磁気光学材料	laser materials, magneto-optical elements
030406	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, 位相共役	pumping technologies, beam control technology, cavity designs, frequency control technologies, phase conjugate
030407	熱解析, 熱補償技術	thermal analysis, thermal compensation technologies
030408	非線形光学材料, 分極反転構造, 可飽和吸収体, 光学薄膜, 光物性	medium for nonlinear optics, periodically poled structure, saturable absorber, thin film for optics, optical property of materials
030409	波長変換, 疑似位相整合, 紫外光, 中赤外光, 波長可変レーザー	frequency conversion, quasi-phase matching, UV generation, MIR generation, tunable laser
3.5 超高速・高強度レーザー		3.5 Ultrashort-pulse and high-intensity lasers
030501	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
030502	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
030503	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
030504	高強度場現象, 高エネルギー密度科学	high-field phenomena, high-energy-density physics
030505	超高速現象	ultrafast phenomena
3.6 レーザープロセッシング		3.6 Laser processing
030601	加工基礎・モニタリング・ダイナミクス	fundamental aspects, monitoring, dynamics
030602	レーザーアブレーション	laser ablation
030603	微細加工・表面改質	micro- nanofabrication and surface modification
030604	薄膜形成・微粒子生成	deposition of thin film, synthesis of nanomaterials
030605	超短パルスレーザー加工	ultra-short pulse laser processing
030606	マクロ加工	macroscopic machining
030607	ビーム成形	beam shaping
030608	レーザー励起現象	laser-excitated phenomenon
030609	マイクロデバイス応用	microdevice applications
3.7 光計測技術・機器		3.7 Optical measurement, instrumentation, and sensor
030701	干渉計測, 偏光計測	interferometry, polarimetry
030702	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
030703	フェムト秒計測	femtosecond measurement
030704	ナノ計測	nanoscale measurement
030705	屈折率・膜厚計測, 距離・変位計測, 速度計測, 粒径計測, スペックル, 散乱	measurements of refractive index, film thickness, distance, displacement, velocity and particle diameter, speckle, scattering
030706	光センサ, 光計測システム	optical sensor, optical measurement system, industrial measurement, microanalysis
030707	ライダー, 環境計測	lidar, environmental measurement

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）
3.8 テラヘルツ全般		3.8 Terahertz technologies
030801	テラヘルツ発生・検出（エレクトロニクス応用）、光伝導アンテナ、量子カスケードレーザー、共鳴トンネルダイオード、バックワードダイオード、HEMT、MEMS、単一電子トランジスタ、グラフェン、カーボンナノチューブ	THz generation and detection based on electronics, optical conductivity antenna, quantum cascade laser, resonant tunnel diode, HEMT, MEMS, single-electron transistor, graphene, carbon nanotube
030802	テラヘルツ発生・検出（フォトリクス応用）、非線形結晶、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, nonlinear crystal, difference frequency generation, electro-optic sampling, optical mixing
030803	テラヘルツ光学素子、共振器、導波路、金属構造、メタマテリアル、プラズモニクス、フォトニック結晶、液晶、ワイヤグリッド	THz optical elements, cavity, waveguides, metallic structures, metamaterials, plasmonics, photonic crystals, liquid crystals, wire-grid
030804	テラヘルツシステム、イメージング、センシング、光コム、計測技術、通信、ホログラフィ、スキャナ	THz system, imaging, sensing, optical comb, metrology, communications, holography, scanner
030805	テラヘルツ応用、分光、物性、コヒーレント制御、バイオ、生体、偏光分析、非破壊分析、ガス分析	THz application, spectroscopy, solid state physics, coherent control, biology, biomedical, ellipsometry, nondestructive inspection, gas analysis
3.9 光量子物理・技術		3.9 Optical quantum physics and technologies
030901	コヒーレント効果・現象	coherent effects
030902	量子相関	quantum correlation, entanglement
030903	量子状態生成・制御・スクイズド状態	generation and control of quantum states
030904	検出技術	detection technology
030905	量子情報・量子計算	quantum information and computation
030906	量子通信・量子暗号	quantum communication and cryptography
030907	原子光学	atom optics
030908	レーザー冷却	laser cooling
030909	レーザーカオス基礎・戻り光半導体レーザー・複雑系フォトリクス・時空間ダイナミクス・ランダム光現象・光ノイズ・光双安定性	Fundamentals of laser chaos, semiconductor lasers with optical feedback, complex photonics, spatio-temporal dynamics, random optical phenomena, optical noise, optical bistability
030910	レーザーカオス技術・レーザーカオス制御・レーザーカオス同期・モード競合ダイナミクス・コヒーレンス制御・コンシステンシー	Technologies of laser chaos, control of laser chaos, synchronization of laser chaos, mode-competition dynamics, coherence control, consistency
030911	レーザーカオス応用・光秘密通信・光乱数生成・光知能システム・光リザバーコンピューティング・ダイナミカル情報処理	Applications of laser chaos, optical secure communication, photonic random number generation, photonic artificial intelligence, photonic reservoir computing, dynamical information processing
030912	波動カオス・量子カオス・2次元共振器レーザー	Wave chaos, quantum chaos, two-dimensional-cavity lasers
3.10 フォトリック構造・現象		3.10 Photonic structures and phenomena
031001	フォトリック結晶理論、電磁界解析理論、新構造	theories of photonic crystals, theories of electro-magnetic field analyses, new photonic structures
031002	多次元構造作製プロセス・材料	fabrication processes and materials of multi-dimensional photonic structures
031003	フォトリック結晶レーザー、極微レーザー、発光素子	photonic crystal lasers, nano lasers, light emitting devices
031004	フォトリック結晶導波路、極微導波路、極微光回路	photonic crystal waveguides, photonic nanowires, ultrasmall photonic circuits
031005	フォトリック結晶機能素子、極微光制御素子	photonic crystal functional devices, nano-size light control devices
031006	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
031007	金属フォトリック結晶、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
3.11 ナノ領域光科学・近接場光学		3.11 Nanoscale optical science and near-field optics
031101	ナノフォトリクス	nanophotonics
031102	ナノ光電子デバイス	nano-optoelectronic devices
031103	ナノ光共振器・光検出器・センサ	nanophotonic resonator, photodetector, sensor
031104	ナノ加工	nanofabrication
031105	プラズモニクス	plasmonics
031106	メタマテリアル・メタサーフィス・メタレンズ	metamaterial, metasurface, metalens
031107	熱制御	thermal control
031108	ラマン増強	Raman enhancement
031109	電磁場相互作用	electromagnetic-field interactions
031110	走査型プローブ顕微鏡	scanning probe microscopy
031111	量子ドット・LED	quantum dots, LED
031112	高調波発生	harmonic generation
031113	アトムフォトリクス	atom photonics
031114	ドレスト光子	dressed photons
031115	トポロジカル特性	topological properties
3.12 半導体光デバイス		3.12 Semiconductor optical devices
031201	半導体レーザー、発光ダイオード	semiconductor laser, LED
031202	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
031203	フォトダイオード、光伝導素子、フォトリランジスタ、イメージング、センシング	photodiode, photoconductor, phototransistor, imaging, sensing
031204	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
031205	太陽電池	solar cell (semiconductor material)
031206	高感度光検出、雑音特性	highly sensitive photodetection, noise characteristics
031207	半導体光物性、現象	semiconductor optical properties, phenomenon
031208	設計／評価、材料／プロセス、信頼性	design/evaluation, characterization, material/processing, reliability
031209	新規材料・デバイス、新モジュール・サブシステム・システム、光給電、新応用領域	novel material/device, novel module/subsystem/system, optical power supply, novel application
031210	光導波路、光分岐・合流器、光フィルタ、波長合分波器、光アイソレータ、偏光子	optical waveguides, optical splitters and combiners, optical filters, wavelength multi/demultiplexers, optical isolators, polarizers

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）
3.13 シリコンフォトニクス・光電融合集積・光制御		3.13 Silicon photonics, Photonics-electronics convergence, Optical control
031301	光導波路, パッシブデバイス	optical waveguides, passive devices
031302	光変調器, 光スイッチ	optical modulators, switches
031303	受光デバイス	photodetectors
031304	発光デバイス, レーザー	light emitters, lasers
031305	新奇光デバイス	novel photonic devices
031306	光集積回路	photonic integrated circuits
031307	設計, シミュレーション, AI活用	design, simulation, AI-assisted engineering
031308	機能材料探索	functional material development
031309	加工プロセス	fabrication process
031310	異種材料集積	heterogeneous integration
031311	光実装, 光電コパッケージ	optical packaging, co-packaged optics
031312	光通信, 光インターコネクション	optical communication, optical interconnection
031313	ミリ波・THz波, 自由空間通信	millimeter / THz waves, free space communication
031314	光演算・信号処理	photonic computing / signal processing
031315	非線形光学, 光周波数コム	nonlinear optics, frequency comb
031316	量子光学	quantum optics
031317	ライダー, センサー	LiDAR, sensors
031318	化学分析, ライフサイエンス	chemical analysis, life-science
031319	新応用探索	novel applications
3.14 Optics and Photonics English Session		3.14 Optics and Photonics English Session
031501	Optics and Photonics English Session	Optics and Photonics English Session
6. 薄膜・表面		6.Thin Films and Surfaces
6.1 強誘電体薄膜		6.1 Ferroelectric 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		6.2 Carbon-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
060205	カラーセンター	Color center
6.3 酸化物エレクトロニクス		6.3 Oxide 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	抵抗変素子・材料	resistive switching devices and materials
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	薄膜、界面、ヘテロ構造	films, interfaces, heterostructures
6.4 薄膜新材料		6.4Thin films and New materials
060401	誘電体薄膜	dielectric thin films
060402	磁性体薄膜	magnetic thin films
060403	半導体・導電性薄膜	semiconductive or electroconductive thin films
060404	金属水素化合物薄膜	metal hydride thin films
060405	金属薄膜など	metallic or intermetallic compound thin films
060406	フレキシブル・ナノ構造薄膜	flexible and nanostructured thin films
060407	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		6.5 Surface 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		6.6 Probe 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
060607	ソフトマテリアル	soft material

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）
7.ビーム応用		7.Beam Technology and Nanofabrication
7.1 X線技術		7.1 X-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線顕微法	X-ray microscopes
070106	X線計測技術	X-ray measurement
070107	X線利用技術	X-ray applications
070108	X線データ処理	X-ray data analysis
070109	EUV光源・関連技術	EUV sources and applications
7.2 電子ビーム応用		7.2 Applications 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		7.3 Micro/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 イオンビーム一般		7.4 Ion beams
070401	イオン源	ion sources
070402	イオンビーム応用装置	ion beam apparatuses
070403	イオン・固体相互作用	ion solid interactions
070404	イオン注入	ion implantation
070405	イオンビーム蒸着	ion beam deposition
070406	イオンビーム加工	ion beam processes
070407	イオンビーム分析	ion beam analysis
070408	イオン源・イオンビームの理論・物理	theory
7.5 原子・分子線およびビーム関連新技術		7.5 Atomic/molecular beams and beam-related new technologies
070501	原子・分子ビーム応用	application of atomic/molecular beams
070502	電子ビーム応用	application of electron beam
070503	イオンビーム応用	application of ion beam
070504	各種レーザー応用	application of laser beam
070505	放射光応用	application of synchrotron radiation
070506	ビーム励起表面反応	beam-induced surface phenomena/reactions
070507	ビーム発生装置	beam-related new instrumentation
070508	ビーム応用新技術 その他	beam-related new technologies and other topics

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）
8.プラズマエレクトロニクス		8. Plasma Electronics
8.1 プラズマ生成・診断		8.1 Plasma production and diagnostics
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
080109	プラズマ計測技術（光学的計測）	optical measurements and diagnostics
080110	プラズマ計測技術（粒子計測）	particle measurements and diagnostics
080111	固相・液相表面計測技術	solid and liquid surface condition measurements
080112	プラズマ・表面反応と計測技術	plasma/surface reactions and diagnostics
080113	プロセスモニタリング技術	process monitoring techniques
080114	その他のプラズマ診断・計測技術	other measurement and diagnostic techniques
8.2 プラズマ成膜・エッチング・表面処理		8.2 Plasma deposition of thin film, plasma etching and surface treatment
080201	CVD・PVD・スパッタリング	CVD, PVD and sputtering
080202	表面処理・表面改質・表面修飾	surface treatment, modification, and functionalization
080203	有機プロセス	organic- and bio-processing
080204	成膜・表面処理装置および制御技術	equipment and control technique
080205	プロセスクリーン化	process cleaning
080206	微粒子合成	particle growth
080207	アーク・プラズマジェット応用	applications using arc and plasma jets
080208	Si・金属のエッチング	etching technology for Si and conductive materials
080209	絶縁膜のエッチング	etching technology for dielectric materials
080210	ダメージ・プロセスインテグレーション	plasma induced damage and process integration
080211	新材料・新構造のエッチング	etching technology for new materials and new structures
080212	モデリングおよびシミュレーション	modeling and simulation
080213	エッチング装置および制御技術	equipment and its control
8.3 プラズマナテクノロジー		8.3 Plasma nanotechnology
080301	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
080302	フラーレン及びナノ粒子	fullerenes and nano particles
080303	プラズマナノ加工	plasma nanoprocessing
080304	自己組織化・自己整合膜	self-organized and self-assembled films
080305	構造制御・新構造	structure control and new structure
080306	材料合成	synthesis of nanostructured materials
080307	ナノ構造による新機能	properties and functions enhanced by nanostructure
080308	デバイス応用	nanodevices
8.4 プラズマライフサイエンス		8.4 Plasma life sciences
080401	プラズマバイオ応用	plasma biological applications
080402	プラズマ医療応用	plasma medical applications
080403	プラズマ農業応用	plasma agricultural applications
080404	プラズマ水産応用	plasma fishery applications
080405	プラズマ種子	plasma irradiation to seed
080406	プラズマ遺伝子導入	plasma gene transfer
080407	プラズマ生体刺激	plasma biostimulation
8.5 プラズマ現象・新応用・融合分野		8.5 Plasma phenomena, emerging area of plasmas and their new applications
080501	新しいプラズマ応用	novel plasma applications
080502	液体・液中プラズマ応用	liquid and in-liquid plasma applications
080503	原子分子・放電過程	fundamental processes in atomic, molecular and gas discharges
080504	環境・エネルギー応用	environmental and energy applications
080505	プラズマメタネーション	plasma methanation
080506	プラズマ窒素固定	plasma nitrogen fixation
080507	レーザプラズマ	laser plasmas
080508	プラズマフォトンクス	plasma photonics
080509	光源及びディスプレイ	light sources and displays
8.6 Plasma Electronics English Session		8.6 Plasma Electronics English Session
080601	プラズマ生成・制御	plasma production and control
080602	プラズマ診断・計測	plasma measurements and diagnostics
080603	プラズマ成膜・表面処理	plasma deposition of thin film and surface treatment
080604	プラズマエッチング	plasma etching
080605	プラズマナテクノロジー	plasma nanotechnology.
080606	プラズマライフサイエンス	plasma life sciences
080607	プラズマ現象・新応用・融合分野	plasma phenomena, emerging area of plasmas and their new applications
8.7 プラズマエレクトロニクス分科内招待講演		8.7 Plasma Electronics Invited Talk
080701	分科内招待講演	Plasma Electronics Invited Talk

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）
9. 応用物性		9. Applied Materials Science
9.1 誘電材料・誘電体		9.1 Dielectrics, 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・有機無機ハイブリッド結晶	ferroelectric polymers, liquid crystals, and organic-inorganic hybrid crystals
090106	基礎・測定法	fundamentals・measurement techniques
9.2 ナノ粒子・ナノワイヤ・ナノシート		9.2 Nanoparticles, Nanowires and Nanosheets
090201	ナノ粒子	nanoparticles
090202	ナノワイヤ	nanowires
090203	ナノシート	nanosheets
090204	粉体・微粒子（帯電・放電・イオン）	powder and fine particles: electric charge, discharge, and ions
090205	ナノ粒子・ナノワイヤ・ナノシート複合／有機・無機複合構造	hybrids between nanoparticles, nanowires and nanosheets / hybrids between inorganic and organic nano-materials
090206	形成メカニズム	formation mechanisms
090207	ナノ物性評価	characterization of nano-material properties
090208	計測技術	characterization methods
090209	ナノバイオ応用・エナジーハーベスト技術・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
090210	安全性評価	safety evaluation on nano-materials
9.3 ナノエレクトロニクス		9.3 Nanoelectronics
090301	ナノデバイス	nano-scale 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	ナノ構造利用	utilization of nanostructures
090305	量子デバイス	quantum devices
090306	量子情報への応用	applications for quantum information
090307	新概念デバイスとアーキテクチャ	emerging devices and architectures
090308	クライオエレクトロニクス	cryoelectronics
090309	ノイズ・エンジニアリング	noise engineering
090310	ハイブリッド系（光・電子・スピン等）	hybrid systems (photon, electron, spin, etc.)
090311	バイオミメティクス	biomimetics
090312	ナノセンシング技術	nano-sensing technology
9.4 熱電変換		9.4 Thermoelectric conversion
090401	酸化物 / カルコゲナイド	oxides / chalcogenides
090402	ブニクタイト	pnictides
090403	シリサイド	silicides
090404	その他の無機材料	other inorganic materials
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	nanostucture / 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		9.5 New 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	トポロジカル絶縁体・ワイル半金属・トポロジカル超伝導体	Topological Insulators, Weyl Semimetals, Topological Superconductors
090508	有機磁性体・有機半導体	organic magnetic material and semiconductor
090509	オキシカルコゲナイド・オキシブニクタイト・オキシナイトライドの物性	physical properties of oxychalcogenides, oxypnictides, oxynitrides
090510	金属・絶縁体転移	metal-insulator transition
090511	多元化合物の物性	physical properties of multinary compounds
090512	電荷・スピン・軌道自由度の物性	physics on charge, spin, and orbital degrees of freedom
090513	非ドーブ非磁性半導体の強磁性	Ferromagnetism of non-magnetic semiconductor without any dopants
090514	新機能性薄膜複合材料の作製と評価	Fabrication and evaluation of novel functional complex films

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）
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・新機能創成（作製・評価技術）（英語による講演を強く推奨）		10.1 Emerging materials in spintronics and magnetics (including fabrication and characterization methodologies)（English presentations are welcomed）
100101	ホイスラー磁性体とそのヘテロ接合	magnetic heusler alloys and related heterostructures
100102	金属磁性体材料とそのヘテロ接合	other magnetic-metals and related heterostructures
100103	酸化物・窒化物磁性材料とそのヘテロ接合	oxide- and nitride-based magnetic compounds and related heterostructures
100104	マルチフェロイック材料、およびそのヘテロ接合	multi-ferroic materials and related heterostructures
100105	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)
100106	新規評価手法、およびその応用	emerging characterization methods and their applications
10.2 スピン基盤技術・萌芽的デバイス技術（英語による講演を強く推奨）		10.2 Fundamental and exploratory device technologies for spin（English presentations are welcomed）
100201	磁化・スピンダイナミクス	Magnetization and spin dynamics
100202	スピン流	Spin current
100203	磁化・スピン制御	Magnetization and spin manipulation
100204	スピン注入・輸送・検出	Spin injection, transport, detection
100205	スピントランジスタ	Spin transistor
10.3 スピンデバイス・磁気メモリ・ストレージ技術（英語による講演を強く推奨）		10.3 Spin devices, magnetic memories and storages（English presentations are welcomed）
100301	GMR・TMR	GMR, TMR
100302	高周波デバイス	High frequency device
100303	磁場センサ	magnetic field sensor
100304	磁気光学素子	Magneto-optical device
100305	磁気記録技術	Magnetic recording
100306	磁気メモリ	Magnetic memory
100307	デバイス作製技術	Device fabrication technology
100308	不揮発性ロジック回路	Non-volatile logic circuit
100309	スピントロニクス回路設計	Spintronics circuit design
10.4 半導体・トポロジカル・超伝導・強相関スピントロニクス（英語による講演を強く推奨）		10.4 Spintronics in semiconductor, topological material, superconductor, and multiferroics（English presentations are welcomed）
100401	磁性半導体(III-V族、II-VI族、IV族等)材料とそのヘテロ接合	Magnetic semiconductors (III-V, II-VI, IV etc) and its heterostructures
100402	半導体ヘテロ構造、磁性体/非磁性体界面	Semiconductor heterostructures, dissimilar interfaces
100403	超伝導・強相関電子材料	Superconductor and multiferroic materials
100404	スピンフォトンクス、スピンフォノンクス	Spin photonics, Spin phononics
100405	スピン軌道相互作用	Spin orbit interaction
100406	半導体・酸化物へのスピン注入・輸送・検出	Spin injection, spin transport, spin detection in semiconductors or oxides
100407	有機・分子・層状半導体	Organic, molecular, and layered semiconductors
100408	トポロジカル絶縁体、ディラック半金属、ワイル半金属	Topological insulators, Dirac semimetals, Weyl semimetals
100409	量子スピン制御・計測	Quantum spin manipulation and sensing
100410	量子ビット・量子計算・量子通信	Quantum bit, quantum computation, and quantum communication
10.5 磁場応用（英語による講演を強く推奨）		10.5 Application of magnetic field（English presentations are welcomed）
100501	磁場配向	magnetic orientation
100502	磁場中の結晶成長	Crystal growth under magnetic fields
100503	磁場中の計測/分析技術	Measurement and analytical techniques under magnetic fields
100504	磁気分離	magnetic separation
100505	磁場や磁性体を用いた応用技術	Applied techniques using magnetic fields and magnetic materials
100506	磁場を利用した機能性材料	Functional materials using magnetic fields
100507	磁気と生物及び生体材料	Magnetics for biology and biomaterials
11.超伝導		11.Superconductivity
11.1 基礎物性		11.1 Fundamental 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，スピン，高周波応答	vortex states, spin, 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	銅酸化物超伝導体	cuprate superconductors
110107	ニクタイト系超伝導体	pnictide-based superconductors
110108	金属系超伝導体，有機超伝導体などその他化合物系	single-element and alloy superconductors, organic superconductors, other compounds 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	シミュレーション及びその他	simulation and others
11.3 臨界電流，超伝導パワー応用		11.3 Critical 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	シミュレーション及びその他	simulation and others

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）
11.4 アナログ応用および関連技術		11.4 Analog 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、アンテナ、チューナブル・フィルタ、能動素子など）	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、ナノワイヤ単一光子検出器など）	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		11.5 Junction 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（論理セル、メモリセル、乱数生成器など）	small-scale circuits (logic cell, memory cell, random number generator, etc.)
110505	大規模集積回路（マイクロプロセッサ、メモリアレイ、AIアクセラレータなど）	large-scale circuits (microprocessor, memory array, AI accelerator, etc.)
110506	量子情報技術（量子ビット、量子情報回路、制御・読み出し回路など）	quantum information technology (quantum bit, quantum information circuit, control and read-out circuits for qubit etc.)
110507	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		12.1 Fabrications and Structure Controls
120101	ドライプロセス（真空蒸着、CVDなど）	dry processes (vacuum evaporation, chemical vapor deposition, etc.)
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、電気化学プロセスなど）	wet processes (spin coating, dip coating, spray deposition, inkjet printing, Langmuir-Blodgett technique, self-organization, self-assembled monolayer, electrochemical process etc.)
120103	エピタキシャル成長	epitaxy, epitaxial growth
120104	分子配列・配向制御（薄膜、単結晶、低分子、高分子、柔軟性結晶、イオン液体、COFなど）	control of molecular alignment, orientation (thin film, crystalline materials, small molecules, polymers, plastic crystals, ionic liquids, COF, etc.)
120105	ナノ・マイクロ製造技術（インプリント法、スタンプ法、エレクトロスピンニング、リソグラフィなど）	nanofabrication, microfabrication (imprint, stamp, electrospinning, lithography, etc.)
120106	ナノ材料作製技術（有機ナノ結晶、ナノ構造体、微粒子、ナノボア、ナノシートなど）	nanomaterial fabrication techniques (organic nanocrystals, nanoarchitecture, micro/nanoparticles, nanopores, nanosheets, etc.)
120107	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)
120108	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)
120109	有機無機ハイブリッド材料（MOF、ハイブリッド高分子など）	organic-inorganic hybrid materials (MOF, hybrid polymer etc.)
120110	生体・バイオ関連作製技術（ペプチド、アミノ酸、酵素固定化、など）	bio-related fabrication techniques (peptide, amino acid, enzyme immobilization, etc.)
120111	物性制御、デバイス応用のための作製技術	fabrication techniques for physical property control and device applications
120112	その他作製技術	other fabrication techniques
12.2 評価・基礎物性		12.2 Characterization 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、過渡分光、時間分解分光、PYS、ESR、熱刺激電流など）	spectroscopy analyses (photoelectron, laser, vibrational, transient spectroscopy, time-resolved spectroscopy, PYS, ESR, 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	新規評価手法（機械学習を含む）、基礎物性理論、シミュレーション	new characterization methods including machine learning, theoretical study and simulation
120208	萌芽的デバイス（ニューロモルフィック、ダイナミクスなど）	novel devices (neuromorphic, dynamics etc.)
120209	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		12.3 Functional 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・プラス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、アクチュエータ、メモリ、エレクトロクロミック素子など）	electronic functional devices (photoelectric conversion, thermoelectric conversion, sensors, actuators, memories, electrochromic device, 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	イオンクス材料・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

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）
12.4 有機EL・トランジスタ		12.4 Organic 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	電気化学発光素子	light-emitting electrochemical cells
120410	量子ドット発光素子（化合物半導体量子ドット、ペロブスカイト量子ドットなど）	Quantum-dot light-emitting devices (compound semiconductor QD, perovskite QD etc.)
120411	トランジスタ材料（合成，評価，物性）	materials for organic transistors (synthesis, characterization, physical properties)
120412	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)
120413	トランジスタ応用（ディスプレイ，センサ，メモリ，集積回路）	transistor applications (displays, sensors, memories, integrated circuits)
120414	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・ハイブリッド太陽電池		12.5 Organic and hybrid 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（高分子，低分子，色素など），電極・バッファ材料，封止材料，フレキシブル基板	organic semiconducting materials (polymers, small molecules, dyes, etc.), electrode/buffer layer materials, sealing materials, flexible substrates
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，フレキシブル	solar cell modules, large-area manufacturing techniques, roll-to-roll fabrication techniques, flexible
120509	複合機能（太陽光蓄電システム、センサ用電源など）	hybrid functional systems (solar power generation & storage systems, power for sensor application, etc)
12.6 ナノバイオテクノロジー		12.6 Nanobiotechnology
120601	ナノ材料およびナノ構造を利用したバイオセンサ・バイオチップ（DNAチップ，タンパク質チップ）	nanomaterials and nanostructures for biosensor and biochip (DNA chip, protein 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 for biology
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（バイオマテリアル・表面処理・修飾・パターンニング・微細加工）	bio-interface and related techniques (biomaterial, surface treatment, modification, patterning and microfabrication)
120605	ナノバイオエレクトロニクス，ナノバイオフィotonics，ナノバイオグリーンテクノロジー，ナノバイオイオンエレクトロニクス	nanobioelectronics, nanobiophotonics, nanobio-green technology, nanobioiontronics
120606	その他のバイオ・ナノ融合技術	other nano&bio interdisciplinary fields
120607	機械学習，データ駆動型解析，マテリアルズインフォマティクス，多変量統計・解析，ベイズ推定	machine learning, data-driven analysis, material informatics, multivariate statistics/analysis, Bayesian inference
120608	情報科学的手法(統計解析、相関解析、機械学習など)との融合による新規分析手法	New analytical techniques to utilize techniques of informatics (Statistical or correlation analysis, machine learning, etc)
12.7 医用工学・バイオチップ		12.7 Biomedical Engineering and Biochips
120701	細胞・生物・生体の機能・物性・物理	cell function, biological function, biological property, biophysics
120702	細胞工学，組織工学，再生医療	cell engineering, tissue engineering, regenerative medicine
120703	医用工学，画像診断	medical engineering, diagnostic imaging
120704	スマートバイオチップ，バイオエレクトロニクス	smart biochips, bioelectronics
120705	生理計測，ウェアラブルデバイス，フレキシブルデバイス	physiological measurement, wearable devices, flexible devices
120706	生体分子計測，バイオセンサ，化学センサ，イムノアッセイ	biomolecular detection, biosensors, chemical sensors, immunoassay
120707	ガスセンサ，匂いセンサ，呼吸センサ	gas sensors, odor sensors, breath sensors
120708	光応用デバイス，蛍光イメージング，イオンイメージング	biophotonic devices, fluorescence imaging, ion imaging
120709	bio-MEMS，μ-TAS，マイクロ流路，マイクロリアクター	bio-MEMS, μ-TAS, microfluidics, microreactors
12.8 特定テーマ：有機無機ハイブリッドペロブスカイトの光電物性・デバイス作製・構造制御		12.8 Specific theme: Photoelectric Properties, Device Fabrication and Structural Controls of Organic-Inorganic Hybrid Perovskites
120801	ペロブスカイトのデバイス応用（LED，薄膜トランジスタ，メモリ他）	Device application of perovskite (LED, thin film transistors, memory, etc.)
120802	ペロブスカイト薄膜の電荷輸送・光物性	Charge transport and optical properties in perovskite thin films
120803	ペロブスカイトナノ結晶	Perovskite nanocrystals
120804	ペロブスカイト受光デバイス	Perovskite photodetectors
120805	二次元ペロブスカイト材料	Two-dimensional perovskites
120806	ペロブスカイト作製技術・構造制御（材料合成，作製プロセス，制御手法，構造評価その他）	Fabrications and structure controls of perovskites (synthesis, fabrication processes, control methods, structural evaluation, etc.)

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）
13.半導体		13.Semiconductors
13.1 Si系基礎物性・表面界面・シミュレーション		13.1 Fundamental 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		13.2 Exploratory 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		13.3 Insulator 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
13.4 Si系プロセス・Si系薄膜・MEMS・装置技術		13.4 Si processing /Si based thin film / MEMS / Equipment 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	平坦化/貼り合わせ	planarization / wafer bonding
130412	MEMS/NEMS/センサ/アクチュエータ	MEMS / NEMS / sensor / actuator
130413	バイオデバイス/μTAS/人検出	bio-device /μTAS / human sensing
130414	信頼性	reliability
130415	パッケージング	packaging
130416	統合設計技術	multi-physics simulation
130417	その他（省エネルギー技術、ナノカーボン等新技術など）	others (energy conservation technology, emerging technology such as nanocarbon etc.)
130418	装置技術	Equipment technology
13.5 デバイス／配線／集積化技術		13.5 Semiconductor devices/ Interconnect/ Integration 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、2D、酸化物チャネルなど）	new channel materials (Si, Ge, III-V, 2D, 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、配線技術など）	Device integration technologies (new processes, etching, junction, interconnect 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

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）
13.6 ナノ構造・量子現象・ナノ量子デバイス		13.6 Nanostructures, quantum phenomena, and nano quantum devices
130601	量子井戸・量子細線・量子ドット・ナノワイヤ	quantum wells, wires, dots, and nanowires
130602	その他の量子ナノ構造	other quantum nanostructures
130603	ナノ構造成長・作製	growth and fabrication of nanostructures
130604	ナノ光・電子・機械デバイス	nanoscale optical and electronic devices, and nanomechanical systems
130605	低次元電子・光物性	electronic and optical properties of low dimensional structures
130606	新現象・新デバイス・新技術	novel quantum phenomena, novel devices, and novel technologies
13.7 化合物及びパワーデバイス・プロセス技術・評価		13.7 Compound and power devices, process technology and characterization
130701	窒化物デバイス・回路	nitride devices and circuits
130702	SiCデバイス・回路	SiC devices and circuits
130703	III-Vチャネルデバイス・回路	III-V channel devices and circuits
130704	各種半導体デバイス・回路	devices and circuits with any semiconductor material
130705	窒化物プロセス技術・評価	nitride process technology and characterization
130706	SiCプロセス技術・評価	SiC process technology and characterization
130707	III-V族プロセス技術・評価	III-V process technology and characterization
130708	各種半導体プロセス技術・評価	process technology and characterization of any semiconductor material
13.8 光物性・発光デバイス		13.8 Optical properties and light-emitting devices
130801	シリコン系	Si-based materials
130802	希土類添加	rare-earth doped materials
130803	蛍光体	phosphors
130804	ELおよびその他の発光デバイス	inorganic EL and other light-emitting devices
130805	半導体光物性	optical properties of semiconductors
13.9 化合物太陽電池		13.9 Compound solar cells
130901	III-V 族系太陽電池	III-V solar cells
130902	量子構造系太陽電池	quantum structured solar cells
130903	窒化物・酸化物系太陽電池	nitride/oxide solar cells
130904	カルコゲナイド系太陽電池	chalcogenide solar cells
130905	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		15.1 Bulk 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
15.2 II-VI族結晶および多元系結晶		15.2 II-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
15.3 III-V族エピタキシャル結晶・エピタキシーの基礎		15.3 III-V-group epitaxial crystals, Fundamentals of epitaxy
150301	N添加混晶	diluted nitrides
150302	Sb系、Bi系混晶	Sb, Bi-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

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）
15.4 III-V族窒化物結晶		15.4 III-V-group nitride crystals
150401	成長（MOVPE）	growth (MOVPE)
150402	成長（MBE, スパッタリング）	growth (MBE, sputtering)
150403	成長（HVPE, THVPE, OVPE）	growth (HVPE, THVPE, OVPE)
150404	バルク成長	bulk growth
150405	マイクロLED	micro light-emitting diodes
150406	AlGaN LED	AlGaN light-emitting diodes
150407	AlGaNレーザー	AlGaN lasers
150408	光デバイス	optical devices
150409	ナノ構造、量子光学	nanostructures and quantum optics
150410	新材料・新構造	novel materials/structures
150411	光物性（InGaN, InN）	optical properties (InGaN, InN)
150412	光物性（GaN, AlGaN, AlInN）	optical properties (GaN, AlGaN, AlInN)
150413	構造解析	structural analysis
150414	電子デバイス	electronic devices
150415	プロセス技術	process technology
150416	理論・計算科学	theory and simulation
15.5 IV族結晶，IV-IV族混晶		15.5 Group 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
15.6 IV族系化合物（SiC）		15.6 Group IV Compound Semiconductors (SiC)
150601	成長	growth
150602	物性評価	material characterization
150603	欠陥評価	defect characterization
150604	加工	wafer manufacturing
150605	プロセス	processing
15.7 結晶評価，不純物・結晶欠陥		15.7 Crystal characterization, impurities and crystal defects
150701	点欠陥	point defects
150702	転位	dislocations
150703	面欠陥	planar defects
150704	不純物効果	impurity effect
150705	ゲッタリング、パッシベーション	gettering, passivation
150706	光学評価	optical characterization
150707	X線評価	X-ray characterization
150708	電氣的評価	electrical characterization
150709	構造評価	structural characterization
150710	シミュレーション	simulation
150711	その他	others

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）
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		16.1 Fundamental properties, evaluation, process and devices in disordered materials
160101	カルコゲナイド	chalcogenides
160102	酸化物・セラミックス	oxides and ceramics
160103	シリコン系材料	silicon-based materials
160104	金属・合金	metals and alloys
160105	有機系材料，有機-無機ハイブリッド	organic materials, organic-inorganic hybrids
160106	微結晶，ナノ粒子，量子ドット，結晶-非晶質混相材料，結晶化ガラス	microcrystals, nanoparticles, quantum dots, crystalline-amorphous mixed-phase materials, glass-ceramics
160107	準結晶，変調構造	quasicrystals, modulated structures
160108	分光法・分光分析，構造解析，理論計算	spectroscopy and spectroscopic analysis, structural analysis, theoretical calculation
160109	薄膜，多層膜，表面・界面	thin films, multilayers, surfaces and interfaces
160110	気相成長および関連評価法	vapor-phase deposition and related diagnostic methods
160111	液・固相成長および関連評価法	liquid- and solid-phase growth and related diagnostic methods
160112	デバイスおよび関連技術	devices and related technologies
160113	新材料・新評価法	new materials and novel characterization methods
16.2 エナジーハーベスティング		16.2 Energy Harvesting
160201	熱電材料・素子	thermoelectric materials and devices
160202	フォノンエンジニアリング	phonon engineering
160203	圧電材料・圧電型振動発電デバイス	piezoelectric materials and piezoelectric vibration energy harvesters
160204	エレクトレット材料・静電誘導型振動発電デバイス	electret materials and electrostatic induction vibration energy harvesters
160205	摩擦帯電発電デバイス	triboelectric energy harvesters
160206	電磁誘導型振動発電デバイス	electromagnetic induction vibration energy harvesters
160207	広帯域振動発電デバイス	broadband vibration energy harvesters
160208	無線電力伝送	wireless power transfer
160209	バイオ燃料電池	bio fuel cells
160210	熱光起電力材料・素子・発電システム	thermophotovoltaic materials, devices and power systems
160211	環境発電デバイス用電源管理回路	power management circuit for energy harvesters
160212	蓄電・エネルギー貯蔵	electricity and energy storage
160213	その他環境発電関連材料・素子	other materials and devices for energy harvesting
160214	環境発電素子応用	application of energy harvesting devices
16.3 シリコン系太陽電池		16.3 Bulk, 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・二次元材料		17.Nanocarbon and Two-Dimensional Materials
17.1 カーボンナノチューブ，他のナノカーボン材料		17.1 Carbon 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		17.2 Graphene
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		17.3 Layered 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「ワイドギャップ酸化物半導体材料・デバイス」		21. Joint Session K "Wide bandgap oxide semiconductor materials and devices"
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

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）
22.合同セッションM「フォノンエンジニアリング」		22. Joint Session M "Phonon Engineering"
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
220115	放熱	heat dissipation
220116	熱変換	thermal conversion
220117	ナノ構造・デバイス作製技術	nano-structure/device fabrication technology
23.合同セッションN「インフォマティクス応用」		23. Joint Session N "Informatics"
23.1 合同セッションN「インフォマティクス応用」		23.1 Joint Session N "Informatics"
230101	マテリアルズインフォマティクス	materials informatics
230102	プロセスインフォマティクス	process informatics
230103	計測インフォマティクス	measurement informatics
230104	データベース、データマイニング	database, data mining
230105	機械学習、深層学習	machine learning, deep learning
230106	スパースモデリング	sparse modeling
230107	統計解析、因果分析	statistical analysis, causal analysis
230108	最適化	optimization
230109	データ同化	data assimilation
230110	ハイスループット、自動・自律化、ロボティクス	high-throughput, automation, robotics