

MNC 2025 Outstanding Paper 推薦リスト

No.	JJAP No	Web	Title	Authors and Affiliation	推薦人	推薦者1	推薦者2	推薦文1	推薦文2
1	028002	https://opscience.iop.org	1X nm half-pitch pattern transfer using a spin-on glass and amorphous carbon hard mask for	Kenta Suzuki 1, Ryosuke Hamamoto 1, Yuji Kasashima 1,Tetsuya Ueda 1, Wataru Mizubayashi 1, Masanaga	4	4		19 nm half-pitchのダマシン配線を300 mmウェハ上で作製し、次世代低消費電力リソグラフィ技術の実用化に向けたインパクトが高い。	
2	03SP16	https://opscience.iop.org	Surfacehole–protonmixedconductionofTi0.99Sc0.01O2–δ	Tomohiro Yabuki 1, Airi Maekawa 1, Reina Fujita 1, Rinna Kunishi 1, Ryota Morizane 1, Ko Yamaguchi 1, Daisuke	1		1		
3	03SP17	https://opscience.iop.org	Programmable anisotropic actuation of hydrogel-composite mechanical metamaterials	Yamato Kato 1, Akito Nagaoka 1, Natsuki Tsushima 2, and Fujio Tsumori 1, 1 Kyushu Univ. and 2 The Univ. of Tokyo,	1		1	著者らは、ハイドロゲルと3Dプリントされたメカニカルメタマテリアルを組み合わせた新しい複合アクチュエータを提案した。特定の幾何学構造を持つ骨格（スキャフォールド）で制御することで、異方性変形制御と高い構造剛性の両立を実現させた点で優れている。	
4	04SP11	https://opscience.iop.org	The effect of atomic layer etching (ALE) processes on polyhydroxystyrene-based EUV	Julius Joseph Santillan, Masanaga Fukasawa, Toshiro Itani and Wataru Mizubayashi, AIST, Japan	3	2	1		
5	04SP13	https://opscience.iop.org	Fabrication of sub-10 nm Si nanowires via self-assembly and carbon-based etching transfer for	Hui Zhang, Yawei Qiu, Fumiya Osawa, Noriyasu Ohshima, Taira Kajisa, Toshiya Sakata, Takashi Izumi, and Hayato Sone,	1		1		
6	05SP05	https://opscience.iop.org	High-accuracy prediction for the NARMA task achieved by eight detectors in nonlinearly interfered	Maki Nishimura, Wataru Namiki, Daiki Nishioka, Sota Hikasa, Ryo Iguchi, Kazuya Terabe and Takashi Tsuchiya,	1		1		
7	05SP12	https://iopsci	Impact of back-end-of-line processing on DC and RF characteristics of 60 nm-gate InP-	Taro Sasaki 1, Hiroki Sugiyama 1, Yuki Yoshiya 1, Takuya Hoshi 1, Yasuyuki Miyamoto 2 and Fumito Nakajima 2, 1	1		1	InP系HEMTについて、バックエンド工程後に生じるキンクと性能劣化の原因を、断面TEMおよびEDX分析により明らかにした。さらにリセス工程を改善し、キンクを抑制するとともに、MMIC形成後に281.5 GHzの遮断周波数と387.0 GHzの最大発振周波数を実現した。	
8	06SP16	https://opscience.iop.org	Raman and photoluminescence characterization of two-dimensional Janus atomic layers synthesized	Shouhei Yamaguchi, Hong En Lim and Keiji Ueno, Saitama Univ., Japan	1	1		本研究は、GaSeに硫黄を導入することで二次元Janus構造S–Ga–Ga–Seの形成を実験的に示した先駆的成果である。Raman、PL、SEM/EDX解析によりJanus化の進行を多角的に確認しており、他の13族層状モノカルコゲナイドへの展開も期待される。新規二次元材料の創製と物性制御に貢献する重要な研究として推薦する。	
9	06SP20	https://opscience.iop.org	Development of a thin-film residual-stress measurement device using multi-folded structures	Yuki Ashikari, Shun Takase, Ryoya Yamama, Chiemi Oka and Seichi Hata, Nagoya Univ., Japan	1		1		
10	07SP33	https://iopsci	Temperature- and impurity-dependent analytical modeling and experimental	Kanta Fujiwara, Masaki Shimofuri, Jun Hirofumi, and Toshiyuki Tsuchiya, Kyoto Univ., Japan	1	1		単結晶シリコンベース熱アクチュエータにおいて、材料物性の温度・不純物濃度依存性を詳細に考慮した優れた高精度解析モデルが構築されている。	
11	08SP07	https://opscience.iop.org	Extremely stable virus sensing using graphene FET with suppressed drift characteristics due	Kaori Yamamoto 1, Kiyoji Sakano 1, Mamiko Yano 1, Eriko Ohnishi 1, Shota Ushiba 2, Shinsuke Tani 2, Masahiko	2	2		また、デバイスを製作し、SEMIによる変位測定とラマン分光による温度依存性を検証した結果、従来の予測誤差を劇的にグラフェンFETバイオセンサの最大の課題であったドリフト現象の原因をゲートリーク電流に見出し、パッシベーションによりドリフトを約1/6まで低減することで安定なウイルス検出を実現した。基礎的理解と実用化技術の双方に大きく貢献しており、バイオセンサ分野への波及効果が非常に高い。	
12	08SP16	https://opscience.iop.org/article/10	Self-folding kirigami scaffolds derived by aligned cell contraction forces	Yang Jin, Mino Akitaya, Hisataka Maruyama, and Takayuki Hoshino, Nagoya Univ., Japan	2	1	1	筆者らは、細胞収縮力で自己変形する切り紙スケフォールドを開発して、平面から3D構造への変形制御を実現させた点で優れている。これは、再生医療やソフトロボティクスへの応用が期待される技術である。	細胞配向と三次元形状形成を同時に実現するキリガミ足場を提案し、細胞収縮力のみで自己折り畳みを誘導する新しい組織工学技術を実証した。メカニカルメタマテリアルと細胞工学を融合した独創性が高く、再生医療、バイオロボティクス、ドラッグデリバリーへの応用展開が期待される。
13	08SP17	https://opscience.iop.org	Epitaxial growth and crystal structure transitions of Nb-doped (GaxIn1–x)2O3 thin films on	Masaharu Watanabe 1,2, Masaaki Kobata 3, Tatsuo Fukuda 3, Kenta Ogawa 1,2, Hao Cheng 1,2, Toyohiro	1		1		
14	09SP02	https://opscience.iop.org	High-performance reservoir computing utilizing spin wave interfered with physical masking	Wataru Namiki, Daiki Nishioka, Kazuya Terabe and Takashi Tsuchiya, NIMS, Japan	2	1	1		
15	09SP10	https://opscience.iop.org	Realizing high performance flexible multilevel memory based on charge storage in Au nanoparticles and	Shuo Li 1, Khaoula Ferchichi 2, Hui Zhang 1, You Yin 1 and Kamal Lmimouni 3, 1 Gunma Univ., Japan, 2 Univ. of	1	1			
16	11SP10	https://opscience.iop.org	Optical substrate switchable with transmission/cutoff depending on the direction of the incidence, by a	Ryutaro Kimura 1,2, Ryohei Hokari 1, Genki Kuwano 1, Junpei Sakurai 2 and Kazuma Kurihara 1, 1 AIST, 2 Nagoya	1		1		