

2024 年（令和 6 年）
応用物理学会東北支部

第 79 回学術講演会

主催：応用物理学会東北支部

共催：低温工学・超電導学会東北・北海道支部

レーザー学会東北・北海道支部

日本光学会東北支部

会期：2024 年 12 月 5 日（木）～6 日（金）

会場：宮城県仙台市 東北大学工学部青葉記念会館

現地開催

第 79 回応用物理学会東北支部学術講演会プログラム

日時：2024 年 12 月 5 日（木）～6 日（金）

場所：宮城県仙台市 東北大学工学部青葉記念会館
現地開催

12/5(木)

	A 会場(401 室)	B 会場(501 室)
9:30 ~ 10:45	A-1 スピントロニクス ・マグネティクス 応用物理学一般	B-1 放射線
休憩(15 分)		
11:00 ~ 12:00	A-2 スピントロニクス ・マグネティクス 応用物理学一般	B-2 光・フォトニクス
12:00 ~ 13:30	ランチタイム	
13:30 ~ 14:45	A-3 応用物理学一般	B-3 薄膜・表面
休憩(15 分)		
15:00 ~ 16:15	A-4 スピントロニクス ・マグネティクス	B-4 応用物理学一般
休憩(15 分)		
16:30 ~ 17:30	支部総会	
休憩・移動(30 分)		
18:00 ~	懇親会	

12/6(金)

	A 会場(401 室)	B 会場(501 室)
9:30 ~ 10:45	A-5 スピントロニクス ・マグネティクス 結晶工学	B-5 超伝導
休憩(15 分)		
11:00 ~ 12:00	A-6 プラズマエレクトロニクス	B-6 薄膜・表面 ビーム応用
12:00 ~ 13:00	ランチタイム	
13:00 ~ 14:15	A-7 結晶工学 応用物性	B-7 有機分子 ・バイオエレクトロニクス 非晶質・微結晶
休憩(15 分)		
14:30 ~ 16:00	A-8 結晶工学 応用物性	B-8 半導体

講演時間：講演 10 分＋質疑応答 5 分（合計 15 分）

12月5日(木) 午前 A会場

A-1 スピントロニクス・マグネティクス, 応用物理学一般 9:30-10:45

座長: 松枝 宏明 (東北大学)

5aA1-1★	9:30-9:45	Ni-Co エピタキシャル合金薄膜の X 線磁気円二色性測定 東北大学大学院工学研究科 ○上野 智也, 中野 貴文, 角田 匡清, 大兼 幹彦	p. 2
5aA1-2★	9:45-10:00	Mn _x Pt _{1-x} のエピタキシー成長と結晶構造の効果的な制御 ¹ 東北大学大学院工学研究科, ² 東北大学スピントロニクス学術連携研究教育センター ○湯 澤暘 ¹ , 張 超亮 ¹ , 大兼 幹彦 ^{1,2}	p. 4
5aA1-3★	10:00-10:15	トンネル磁気抵抗センサに向けた NiFeB 強磁性電極の開発 東北大学大学院工学研究科 ○高木 壮馬, 中野 貴文, 大兼 幹彦	p. 6
5aA1-4	10:15-10:30	DFT におけるスペクトラルリーケージの検討 山形大学大学院理工学研究科 ○小笠原 諒, 増田 純平, 佐藤 学	p. 8
5aA1-5	10:30-10:45	DFT におけるサブピンを用いた高分解能周波数信号処理法の提案 山形大学大学院理工学研究科 ○吉野 祐紀, 石岡 蓮, 増田 純平, 佐藤 学	p. 10

休憩 10:45-11:00

A-2 スピントロニクス・マグネティクス, 応用物理学一般 11:00-12:00

座長: 大坊 真洋 (岩手大学)

5aA2-1	11:00-11:15	サブピンを用いた高分解能周波数実数信号処理法の提案 山形大学大学院理工学研究科 ○石岡 蓮, 吉野 祐紀, 増田 純平, 佐藤 学	p. 12
5aA2-2	11:15-11:30	サブピンを用いた高分解能周波数信号処理システムの試作 山形大学大学院理工学研究科 ○増田 純平, 佐藤 学	p. 14
5aA2-3★	11:30-11:45	CoFeSiB をフリー層材料に使用した磁気渦構造型トンネル磁気抵抗センサの高感度化 ¹ 東北大学大学院工学研究科, ² 東北大学 CSIS ○高野 星哉 ¹ , 中野 貴文 ² , 大兼 幹彦 ^{1,2}	p. 16
5aA2-4★	11:45-12:00	(110)配向 FeAlSi エピタキシャル薄膜の面内磁気異方性 東北大学大学院工学研究科 ○網家 大輔, 北條 峻之, 角田 匡清, 大兼 幹彦	p. 18

昼食 12:00-13:30

★は講演奨励賞エントリーの発表です。

12月5日(木) 午前

B 会場

B-1 放射線 9:30-10:45

座長: 百生 敦 (東北大学)

- 5aB1-1 9:30-9:45 中性子線量計測モニタのための Li 添加ハロゲン化物結晶の育成 p. 20
¹東北大学大学院工学研究科, ²東北大学金属材料研究所, ³東北大学 NICHe, ⁴大阪大学レーザー科学研究所, ⁵東北大学 RCNS, ⁶(株) C&A, ⁷上海ケイ酸塩研究所
○浦野 雄介^{1,2}, 黒澤 俊介^{2,3,4,5}, 山路 晃広^{2,3}, 吉川 彰^{2,6}, Yuntao Wu⁷
- 5aB1-2 9:45-10:00 銀添加 Na-Al ホウ酸塩ガラスにおけるラジオフォトルミネッセンス特性の銀濃度依存性 p. 22
東北大学大学院工学研究科
○川本 弘樹, 藤本 裕, 浅井 圭介
- 5aB1-3★ 10:00-10:15 昇温結晶化法により作製した CsI:In 単結晶におけるシンチレーション特性の p. 24
熱処理温度依存性
東北大学工学部
○権田 樹, 藤本 裕, 川本 弘樹, 浅井 圭介
- 5aB1-4★ 10:15-10:30 BaFCl:Eu 結晶における放射線誘起蛍光性能評価 p. 26
東北大学工学部
○田村 飛翔, 藤本 裕, 川本 弘樹, 浅井 圭介
- 5aB1-5 10:30-10:45 YAP:Ce 膜/ZnO-UV センサによる放射線検出器の作製と評価 p. 28
¹岩手大学大学院総合科学研究科, ²仙台高等専門学校
○杉村 翔太¹, 阿部 貴美¹, 三浦 健司¹, 叶 榮彬¹, 柏葉 安宏¹, 長田 洋¹

休憩 10:45-11:00

B-2 光・フォトニクス 11:00-12:00

座長: 小澤 祐市 (東北大学)

- 5aB2-1 11:00-11:15 LD 励起 Tm:YLF レーザー共振器内における Ho:YLF レーザーの共鳴励起発振特性 p. 30
東北工業大学工学部
○阿部 琉輝亜, 佐藤 篤
- 5aB2-2★ 11:15-11:30 フェムト秒レーザー集積固化プロセスにおける光誘起対流の直接観察 p. 32
¹山形大学大学院理工学研究科, ²山形大学工学部
○青山 昌央¹, 沼田 洸¹, 鈴木 紗和², 西山 宏昭¹
- 5aB2-3 11:30-11:45 通信波長帯単一光子発生に向けた Yb 添加ファイバ融着素子の作製 p. 34
日本大学大学院工学研究科
○武田 真奈, 三田 拓生, 景山 和真, 方波見 慎之介, 角田 琉騎, 俵 毅彦
- 5aB2-4 11:45-12:00 希土類ストリップ装荷型導波路におけるグレーティングカプラを用いた結合特性 p. 36
¹日本大学大学院工学研究科, ²NTT 物性科学基礎研究所
○櫻田 勇人¹, 藤巻 隆之介¹, 徐 学俊², 稲葉 智宏², 俵 毅彦¹

昼食 12:00-13:30

★は講演奨励賞エントリーの発表です。

12月5日(木) 午後 A会場

A-3 応用物理学一般 13:30-14:45

座長: 藤原 巧 (東北大学)

- 5pA3-1 13:30-13:45 深度イメージセンサによる河川・用水路の昼夜モニタにおける水の濁度の影響
秋田大学大学院理工学研究科
○八木 慧師, 近藤 修也, 齋藤 翼, 佐藤 祐一 p. 38
- 5pA3-2 13:45-14:00 ベクトルポテンシャルトランスによる水溶液の非接触検査方法の開発
岩手大学大学院総合科学研究科
○呂 晶晶, 大坊 真洋 p. 40
- 5pA3-3 14:00-14:15 $\text{Sr}_2\text{CoSi}_2\text{O}_7$ の磁場誘起非相反線二色性
東北大学金属材料研究所
○宮川 健吾, 木村 尚次郎, 赤木 暢, 淡路 智 p. 42
- 5pA3-4 14:15-14:30 高解像面分光に向けた天体観測シミュレーターの開発
岩手大学大学院総合科学研究科
○伊藤 絵美里, 石垣 剛 p. 44
- 5pA3-5 14:30-14:45 亜鉛アセチルアセトナートを用いて常温で作製した酸化亜鉛結晶の PL 特性
仙台高等専門学校
○石川 和, 蝦名 海, 工藤 響, 佐藤 風雅, 佐久間 実緒, 今井 裕司, 川崎 浩司,
柏葉 安宏, 鈴木 順 p. 46

休憩 14:45-15:00

A-4 スピントロニクス・マグネティクス 15:00-16:30

座長: 水上 成美 (東北大学)

- 5pA4-1 15:00-15:15 電気化学反応を利用したマグノン熱伝導の可逆制御
¹東北大学大学院工学研究科, ²東京電機大学システムデザイン工学部
○片山 大成¹, 石川 千歳¹, 寺門 信明¹, 川股 隆行^{1,2}, 成瀬 晃樹¹, 高橋 儀宏¹, 藤原 巧¹ p. 48
- 5pA4-2★ 15:15-14:30 非晶質 Co-Zr-Ta 合金薄膜における軟磁気特性の組成依存性
東北大学大学院工学研究科
○流田 知樹, 中野 貴文, 大兼 幹彦 p. 50
- 5pA4-3★ 15:30-15:45 垂直磁化 CoFeB 自由層の界面制御によるトンネル磁気抵抗センサの高性能化
東北大学大学院工学研究科
○平間 竜之介, 中野 貴文, 窪田 崇秀, 大兼 幹彦 p. 52
- 5pA4-4 15:45-16:00 傾斜構造をもつ $\text{Sm}(\text{FeCo})_{12}$ ナノ粒子群の減磁過程
¹山形大学大学院理工学研究科, ²(株) KOKUSAI ELECTRIC,
³神戸大学分子フォトサイエンス研究センター, ⁴長崎大学大学院工学研究科,
⁵九州大学大学院総合理工学府
○喬 一山¹, 宇田 龍生², 稲葉 信幸¹, 大久保 晋³, 加藤 宏朗¹, 中野 正基⁴, 板倉 賢⁵,
小池 邦博¹ p. 54

★は講演奨励賞エントリーの発表です。

5pA4-5★ 16:00-16:15 非交換結合型 Nd₂Fe₁₄B/Mo/SML(Fe, FeCo)/Mo/Nd₂Fe₁₄B 積層ナノコンポジット粒子の減磁過程 p. 56
¹山形大学大学院理工学研究科, ²会津大学コンピュータ理工学研究科,
³神戸大学分子フォトサイエンス研究センター, ⁴長崎大学大学院工学研究科,
⁵九州大学大学院総合理工学府
○清水 優斗¹, RYZHII NIKITA², 稲葉 信幸¹, 加藤 宏朗¹, 大久保 晋³, 太田 仁³,
中野 正基⁴, 板倉 賢⁵, 小池 邦博¹

休憩 16:15-16:30

支部総会 16:30-17:30

★は講演奨励賞エントリーの発表です。

12月5日(木) 午後

B 会場

B-3 薄膜・表面 13:30-14:45

座長：原 明人 (東北学院大学)

- 5pB3-1★ 13:30-13:45 アルカリ金属水素化ホウ素化合物のエピタキシャルヘテロ接合の形成 p. 58
東北大学大学院工学研究科
○村上 響, 神永 健一, 丸山 伸伍, 松本 祐司
- 5pB3-2★ 13:45-14:00 アルカリ金属水素化ホウ素化合物を出発物質とする真空蒸着による層状ポロフエン酸化物 p. 60
薄膜の合成
¹東北大学大学院工学研究科, ²九州シンクロトロン光研究センター,
³東北大学多元物質科学研究所
○佐々木 啓太¹, 神永 健一¹, 馬込 栄輔², 清水 俊介³, 吉井 丈晴³, 村上 響¹, 佐藤 匠¹,
丸山 伸伍¹, 西原 洋知³, 松本 祐司¹
- 5pB3-3 14:00-14:15 CsPb(Br_{1-x}I_x)₃ 組成傾斜薄膜の合成と評価 p. 62
¹日本大学大学院工学研究科, ²バキュームプロダクツ, ³(株) エスシーティー
○高橋 竜太¹, 黒田 哲平¹, 太宰 卓朗¹, 佐藤 利弘², 鯉沼 秀臣³
- 5pB3-4 14:15-14:30 IR-MBE 法による CH₃NH₃PbI₃ 薄膜の作製 p. 64
日本大学大学院工学研究科
○菅原 琉未, 熊谷 龍之介, 高橋 竜太
- 5pB3-5★ 14:30-14:45 PLD 合成した CsPbBr₃ 薄膜を用いた EL 素子 p. 66
日本大学大学院工学研究科
○熊谷 龍之介, 佐藤 利弘, 鯉沼 秀臣, 加藤 隆二, 高橋 竜太

休憩 14:45-15:00

B-4 応用物理学一般 15:00-16:00

座長：木村 尚次郎 (東北大学)

- 5pB4-1 15:00-15:15 セルロースナノファイバーのテラヘルツ分光分析に関する研究 p. 68
¹秋田大学大学院理工学研究科, ²放送大学秋田学習センター
○越高 潤哉¹, 福田 優弥¹, 淀川 信一¹, 倉林 徹²
- 5pB4-2 15:15-15:30 矩形空洞共振器摂動法を用いた誘電体板の複素誘電率極低温測定に関する研究 p. 70
山形大学大学院理工学研究科
○岩崎 大龍, 石谷 洋尊, 伴野 功太郎, 齊藤 敦
- 5pB4-3 15:30-15:45 90 GHz 帯導波管バンドパスフィルタの設計と3Dプリンターを用いた作製及び評価 p. 72
山形大学大学院理工学研究科
○早川 知熙, 網代 匠, 山上 真弘, 齊藤 敦
- 5pB4-4 15:45-16:00 伝送零点を有するミリ波帯導波管 BPF の設計と3Dプリンターを用いた作製 p. 74
山形大学大学院理工学研究科
○網代 匠, 早川 知熙, 山上 真弘, 齊藤 敦

休憩 16:00-16:30

支部総会 (16:30-17:30) は A 会場

★は講演奨励賞エントリーの発表です。

12月6日(金) 午前 A会場

A-5 スピントロニクス・マグネティクス、結晶工学 9:30-10:45

座長：大兼 幹彦 (東北大学)

- 6aA5-1★ 9:30-9:45 ダイヤモンド量子センサを用いた Co/Pt 多層膜の磁場イメージング p. 76
¹ 東北大学大学院工学研究科, ² 東北大学材料科学高等研究所, ³ 東北大学多元物質科学研究所,
⁴ 東北大学先端スピントロニクス研究開発センター
○三沢 辰己^{1,2}, 中村 駿希^{1,2}, 谷口 卓也³, 岡本 聡^{3,4}, 水上 成美^{2,4}, 森下 弘樹^{4,2}
- 6aA5-2★ 9:45-10:00 準安定立方晶 GaN バリアを用いた磁気トンネル接合 p. 78
¹ 東北大学大学院工学研究科, ² 東北大学材料科学高等研究所, ³ 東北大学電気通信研究所,
⁴ 東北大学先端スピントロニクス研究開発センター
○Kwon Hyeokjin^{1,2}, 鈴木 健矢^{1,2}, 辻川 雅人³, Tufan Roy^{4,3}, Deepak Kumar², 白井 正文^{3,4},
水上 成美^{2,4}
- 6aA5-3★ 10:00-10:15 スピントルク強磁性共鳴における非線形磁化ダイナミクスの理論 p. 80
¹ 東北大学大学院工学研究科, ² 東北大学学際科学フロンティア研究所,
³ 茨城大学理工学研究科, ⁴ 東北大学先端スピントロニクス研究開発センター
○辰巳 僚¹, 千葉 貴裕^{1,2}, 小峰 啓史³, 松枝 宏明^{1,4}
- 6aA5-4 10:15-10:30 ゲイン駆動マグノン-ポラリトンにおけるコヒーレント発振の有効回路理論 p. 82
¹ 東北大学大学院工学研究科, ² 東北大学学際科学フロンティア研究所,
³ 東北大学先端スピントロニクス研究開発センター
○鈴木 龍之介¹, 千葉 貴裕^{1,2}, 松枝 宏明^{1,3}
- 6aA5-5 10:30-10:45 酸化亜鉛単結晶基板の紫外線応答特性へ酸素ガスが与える影響 p. 84
¹ 仙台高等専門学校, ² 岩手大学理工学部
○柏葉 安宏¹, 永坂 穂高¹, 阿部 貴美², 川崎 浩司¹, 佐久間 実緒¹, 鈴木 順¹, 今井 裕司¹,
柏葉 安兵衛², 長田 洋²

休憩 10:45-11:00

A-6 プラズマエレクトロニクス 11:00-12:00

座長：佐々木 渉太 (東北大学)

- 6aA6-1 11:00-11:15 メタン発酵消化液のオゾン処理による脱水汚泥の含水率への影響 p. 86
¹ 岩手大学理工学部, ² 岩手大学次世代アグリノベーション研究センター, ³ J&T 環境株式会社
○山本 達也¹, 釜口 洋尚¹, 高橋 克幸¹, 高木 浩一^{1,2}, 小長谷 耕平³
- 6aA6-2 11:15-11:30 コロナ放電によって生成されたイオンの帯電物への流入分布解析 p. 88
¹ 岩手大学大学院総合科学研究科, ² 岩手大学次世代アグリノベーション研究センター,
³ シンド静電気
○入江 悠太¹, 高橋 克之¹, 高木 浩一^{1,2}, 山口 晋一³, 永田 秀海³
- 6aA6-3 11:30-11:45 液面上パルス放電を用いた DBP 溶液からの発泡の抑制 p. 90
¹ 岩手大学理工学部, ² 岩手大学次世代アグリノベーション研究センター,
³ 日本原燃株式会社 技術開発研究所
○津田 典秀¹, 鎌田 俊輔¹, 榊原 哲¹, 高橋 克幸¹, 高木 浩一^{1,2}, 堀米 達也³,
安齋 喜代志³, 塚田 毅志³
- 6aA6-4 11:45-12:00 液面パルス放電を用いたリン酸ジブチル溶液の処理における電氣的パラメータの影響 p. 92
¹ 岩手大学大学院総合科学研究科, ² 岩手大学次世代アグリノベーション研究センター,
³ 日本原燃株式会社 技術開発研究所
○小野寺 俊登¹, 榊原 哲¹, 高橋 克幸¹, 高木 浩一^{1,2}, 堀米 達哉³, 安齋 喜代志³,
塚田 毅志³

昼食 12:00-13:00

★は講演奨励賞エントリーの発表です。

12月6日(金) 午前

B 会場

B-5 超伝導 9:30-10:45

座長: 淡路 智 (東北大学)

- | | | | |
|--------|-------------|---|--------|
| 6aB5-1 | 9:30-9:45 | Bi-2212 相の超伝導転移温度向上に向けた Sr/Ba,O/S 共置換
東北大学大学院工学研究科
○小野寺 伶耶, 林崎 祐汰, 加藤 雅恒, 山下 太郎 | p. 94 |
| 6aB5-2 | 9:45-10:00 | REBCO 線材における超伝導特性の分布
東北大学金属材料研究所
○矢口 結翔, 櫻井 響介, 土屋 雄司, 淡路 智 | p. 96 |
| 6aB5-3 | 10:00-10:15 | リチウム-ピリジンのコインターカレーションによる新規 WTe ₂ 系超伝導体の合成
一関工業高等専門学校
○外館 咲子, 谷林 慧, 佐藤 和輝 | p. 98 |
| 6aB5-4 | 10:15-10:30 | 開口結合型超伝導バルク共振器アンテナの設計・試作・評価
山形大学大学院理工学研究科
○池津 優紀, 秋元 大輝, 眞藤 行登, 成田 克, 大音 隆男, 齊藤 敦 | p. 100 |
| 6aB5-5 | 10:30-10:45 | Two-step MKIDs における検出感度の共振器膜厚依存性
¹ 山形大学大学院理工学研究科, ² 国立研究開発法人 情報通信研究機構
○須賀 祐哉 ¹ , 鈴木 俊哉 ¹ , 川上 彰 ² , 成田 克 ¹ , 大音 隆男 ¹ , 齊藤 敦 ¹ | p. 102 |

休憩 10:45-11:00

B-6 薄膜・表面, ビーム応用 11:00-12:00

座長: 松本 祐司 (東北大学)

- | | | | |
|---------|-------------|---|--------|
| 6aB6-1 | 11:00-11:15 | (-201) β -Ga ₂ O ₃ 基板上に成膜した Mg _x Zn _{1-x} O 薄膜の特性評価
¹ 岩手県工業技術センター, ² 岩手大学
○遠藤 治之 ¹ , 柏葉 安兵衛 ² | p. 104 |
| 6aB6-2 | 11:15-11:30 | EB 蒸着により成長したサファイア基板上 Ni(111)薄膜の平坦性評価
¹ 弘前大学大学院理工学研究科, ² 日本電信電話(株)NTT 物性基礎研
○渡邊 雅史 ¹ , 小豆畑 敬 ¹ , 中澤 日出樹 ¹ , 廣木 正伸 ² , 平間 一行 ² , 小林 康之 ¹ | p. 106 |
| 6aB6-3★ | 11:30-11:45 | パラボラ型位相格子を用いた感度増幅 X 線 Talbot 干渉計
¹ 東北大学大学院工学研究科, ² 東北大学多元物質科学研究所
○波根 竣介 ¹ , 關 義親 ² , 百生 敦 ² | p. 108 |
| 6aB6-4★ | 15:30-15:45 | せん断波伝播を利用した 3 次元 X 線エラストグラフィ
¹ 東北大学大学院工学研究科, ² 東北大学 SRIS, ³ 株式会社リガク, ⁴ 東北大学多元物質科学研究所,
⁵ KEK, IMSS, Photon Factory, ⁶ 九州シンクロトロン光研究センター, ⁷ 東京大学大学院工学系研究科
○那須川 蓮 ¹ , 亀沢 知夏 ² , 中江 保一 ³ , 佐久間 保孝 ³ , 栗林 勝 ³ , 梁 暁宇 ⁴ , 兵藤 一行 ⁵ ,
米山 明男 ^{5,6} , 矢代 航 ^{1,2,4,7} | p. 110 |

昼食 12:00-13:00

★は講演奨励賞エントリーの発表です。

12月6日(金) 午後 A会場

A-7 結晶工学, 応用物性 13:00-14:15

座長: 佐藤 祐一 (秋田大学)

- 6pA7-1 13:00-13:15 アセチルアセトン亜鉛を原料とした大気圧 MOCVD 法による
石英ガラス基板上の ZnO 薄膜高温成長
¹ 仙台高等専門学校, ² 岩手大学理工学部
○乙黒 亮¹, 正木 暖大¹, 井上 裕太¹, 佐久間 実緒¹, 川崎 浩司¹, 鈴木 順¹, 今井 裕司¹,
阿部 貴美², 長田 洋², 柏葉 安宏¹ p. 112
- 6pA7-2★ 13:15-13:30 InGaN 系ハニカムナノコラムプラズマモニック結晶の電磁界モード解析
とフォトニック/プラズマモニックバンド間相互作用
¹ 山形大学大学院理工学研究科, ² 慶應義塾大学理工学部, ³ 上智大学理工学部,
⁴ 上智大学ナノテクノロジー研究センター, ⁵ 大阪公立大学大学院理工学研究科
○大塚 拓登¹, 白鳥 遼馬¹, 山田 純平^{2,3}, 岡本 晃一⁵, 富樫 理恵^{3,4},
岸野 克巳⁴, 大音 隆男¹ p. 114
- 6pA7-3 13:30-13:45 高圧下で作製した Mg₂Sn 単結晶の熱電性能
東北大学大学院工学研究科
○村山 一希, 林 慶, 黄 志成, 宮崎 讓 p. 116
- 6pA7-4★ 13:45-14:00 Mg₂Sn 熱電単結晶の単素子の作成と発電特性
東北大学大学院工学研究科
○佐藤 心, 林 慶, 黄 志成, 宮崎 讓 p. 118
- 6pA7-5★ 14:00-14:15 MgCu₂O₃ の合成と電気化学特性
東北大学大学院工学研究科
○上原 和真, 周 子涵, 黄 志成, 林 慶, 宮崎 讓 p. 120

休憩 14:15-14:30

A-8 結晶工学, 応用物性 14:30-16:00

座長: 加藤 雅恒 (東北大学)

- 6pA8-1★ 14:30-14:45 Data-driven approach for potential half-Heusler thermoelectrics with
chemical bonding characteristics
東北大学大学院工学研究科
○Xue Nan, Zhicheng Huang, Kei Hayashi, Yuzuru Miyazaki p. 122
- 6pA8-2★ 14:45-15:00 チムニーラダー型化合物 (Fe_{1-x}Co_x)Ge_γ (γ~1.52) の合成と熱電特性
東北大学大学院工学研究科
○黒沢 立浩, 黄 志成, 林 慶, 宮崎 讓 p. 124
- 6pA8-3 15:00-15:15 非化学量論組成 Mn₂VAl の作製と熱電特性
東北大学大学院工学研究科
○菅野 楽人, 林 慶, 黄 志成, 宮崎 讓 p. 126
- 6pA8-4★ 15:15-15:30 (Mn,Ru,V)Si_γ 多結晶の単相試料の合成と熱電性能
¹ 東北大学大学院工学研究科, ² 東北電力(株)研究開発センター
○千葉 俊明¹, 林 慶¹, 大山 達也², 加藤 尚², 宮崎 讓¹ p. 128
- 6pA8-5 15:30-15:45 多結晶 Si 基板上に成長した GaN ナノ柱状 pn ホモ接合ダイオードの I-V 特性
秋田大学大学院理工学研究科
○苟 書航, 薛 后耀, 辻 大成, 齋藤 翼, 佐藤 祐一 p. 130

★は講演奨励賞エントリーの発表です。

6pA8-6

15:45-16:00

サファイア基板上 Cu(111)薄膜の結晶性の膜厚依存性

¹弘前大学大学院理工学研究科, ²日本電信電話(株)NTT 物性基礎研

○木村 公亮¹, 小豆畑 敬¹, 中澤 日出樹¹, 廣木 正伸², 平間 一行², 小林 康之¹

p. 132

★は講演奨励賞エントリーの発表です。

12月6日(金) 午後 B会場

B-7 有機分子・バイオエレクトロニクス, 非晶質・微結晶 13:00-14:15

座長: 小林 康之 (弘前大学)

- 6pB7-1 13:00-13:15 DH- α 6T 準単分子層を用いた有機薄膜トランジスタの性能向上 p. 134
岩手大学大学院総合科学研究科
○瀬川 大翔, 叶 榮彬
- 6pB7-2★ 13:15-13:30 高機能ヒューマンマシンインターフェイスのための口腔内 PPG センサの開発 p. 136
¹ 東北大学大学院医工学研究科, ² 東北大学大学院工学研究科, ³ 長崎総合科学大学工学部
○片浦 碧¹, 杜 邦², 中村 皓平², 長谷川 稜², 黄 貝宇彤², 福島 誉史^{1,2},
清山 浩司³, 田中 徹^{1,2}
- 6pB7-3★ 13:30-13:45 頸髄全周から神経活動を記録する Wrap Around Electrode の評価 p. 138
¹ 東北大学大学院医工学研究科, ² 東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野,
³ 東北大学大学院工学研究科, ⁴ 九州大学大学院システム情報科学研究科,
⁵ 尚絅学院大学理工・自然部門, ⁶ 東北大学大学院医工学研究科神経外科先端治療開発学分野,
⁷ 東北大学大学院医学系研究科神経外科先端治療開発学分野
○辻 一志¹, 二宮 敦彦², 岩沼 尚樹³, 邱 晨曦³, 大庭 脩太郎³, 木野 久志⁴,
福島 誉史^{1,3}, 片山 統裕⁵, 新妻 邦泰^{2,6,7}, 遠藤 英徳², 田中 徹^{1,3}
- 6pB7-4★ 13:45-14:00 ガラスのイオン交換応力場を利用した強誘電体の相転移制御 p. 140
東北大学大学院工学研究科
○安達 海渡, 寺門 信明, 藤原 巧
- 6pB7-5 14:00-14:15 イオン交換応力場を利用したガラス埋没 Si の構造異方化 p. 142
東北大学大学院工学研究科
○江幡 海里, 安達 海渡, 寺門 信明, 藤原 巧

休憩 14:15-14:30

B-8 半導体 14:30-16:00

座長: 川本 弘樹 (東北大学)

- 6pB8-1 14:30-14:45 ゲートラストプロセスによるガラス基板上的ダブルゲート poly-Ge TFT の開発 p. 144
東北学院大学工学研究科
○五嶋 大喜, 伊藤 壮琉, 栗原 義人, 原 明人
- 6pB8-2★ 14:45-15:00 下層に poly-Si TFT および上層に poly-Ge TFT を利用したガラス基板上
モノリシック異種半導体 CTFT p. 146
東北学院大学工学研究科
○伊藤 悠人, 五嶋 大喜, 栗原 義人, 原 明人
- 6pB8-3 15:00-15:15 Pd/Cr/GeO/Ge ダイオード型ガスセンサの水素・重水素への応答特性 p. 148
¹ 山形大学院理工学研究科, ² 山形大学院理工学研究科
○山崎 凌¹, 奥山 澄雄²
- 6pB8-4 15:15-15:30 ZnO 単結晶を用いた光導電型 UV センサのオーミック電極の検討 p. 150
岩手大学大学院総合科学研究科
○川村 陽暖, 阿部 貴美, 菊池 弘昭, 大坊 真洋, 長田 洋
- 6pB8-5 15:30-15:45 グラフェンを用いた量子細線の作製 p. 152
¹ 日本大学大学院工学研究科, ² 国立研究開発法人物質・材料研究機構, ³ 日本大学工学
○山内 皓太¹, 池本 大輝¹, 早津 崇³, 岩崎 拓哉², 渡邊 賢司²,
谷口 尚², 沼田 靖³, 羽田野 剛司³

★は講演奨励賞エントリーの発表です。

6pB8-6	15:45-16:00	ボトムアップ方式による VO ₂ ナノ粒子を用いたデバイスの作製 ¹ 日本大学大学院工学研究科, ² 日本大学理工学部, ³ 量子科学技術研究開発機構高崎量子技術基盤研究所 ○近藤 周 ¹ , 柴山 恭平 ¹ , 高瀬 浩一 ² , 山本 洋揮 ³ , 秋葉 圭一郎 ³ , 羽田野 剛司 ¹	p. 154
--------	-------------	---	--------

見えない光で世界を照らす
赤外・紫外LED等の研究開発・生産

DOWA

DOWA セミコンダクター 秋田株式会社

代表取締役社長

吉田 尚弘

〒011-0911 秋田市飯島字砂田1番地
TEL. (018)846-8000
FAX. (018)846-9478

ISO 9001 認証取得
ISO 14001 認証取得

KAMITE

「地域未来牽引企業」認定



プレス金型設計・製作及びプレス加工

株式会社 カミテ

〒017-0204 秋田県鹿角郡小坂町荒谷字三ツ森62番地1
Tel. 0186-29-2611 Fax. 0186-29-2612



東北化学薬品

株式会社 武藤電子工業

代表取締役 武藤聖英

秋田県男鹿市船越字内子346番地
TEL (0185) 35-3257
FAX (0185) 35-2958

最適空間へ
Retuningする

saikatu



saikatuは持続可能な開発目標(SDGs)を支援しています。

有限会社 サイカツ建設

代表取締役 齊藤 勝俊

〒010-1421
秋田県秋田市仁井田本町2丁目22-20
電話：018-839-5037
URL: <https://saikatu.co.jp>
E-mail: contact@saikatu.co.jp



Technology and Beyond

HappyJapan

株式会社ハッピージャパン

〒990-2251 山形県山形市立谷川三丁目 3515 番地

TEL: 023-686-2272 FAX: 023-686-2243



100th
ANNIVERSARY



To Create Colorful Life

最高のディスプレイソリューションを

T i a n m a J a p a n 株式会社



天馬ジャパン株式会社は、
高品位で多彩なディスプレイ製品を
世界中のお客様へお届けします。



本社
神奈川県川崎市幸区鹿島田一丁目1番2号
新川崎ツインタワー WEST28階

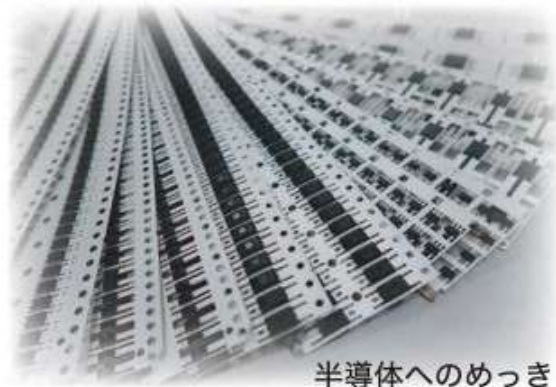
秋田工場
秋田県秋田市御所野下堤三丁目1番1号

TIANMA

<https://www.tianma.co.jp/>



ケディカグループは持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。



半導体へのめっき

営業内容

- 金属表面処理事業
 - ・自動車、半導体、電子部品へのめっき
- 医療事業
 - ・第二種医療機器製造販売業
 - ・医療機器製造業
 - ・医療器具用洗浄液の製造販売
- 環境事業
 - ・作業環境測定事業



医療器具用高性能洗浄液
 (東北大学病院共同開発)

水と空気以外には
 何にでも表面処理できる



1946年創業

株式会社 **ケディカ**



- 本社
 〒981-3206 仙台市泉区明通3丁目20
 代表取締役 三浦 智成
 TEL : (代表)022-777-1351
 URL : <http://www.kedc.co.jp/>
- 工場：北工場・南工場・東工場
 北上工場 (岩手県北上市)
- 関連会社
 KEDICA PHILIPPINES CORPORATION
 (ケディカフィリピン)



超音波水素濃度計

株式会社 **ホクシン** エレクトロニクス

代表取締役社長 佐藤 宗樹

〒010-0063 秋田県秋田市牛島西1丁目4-10

TEL : 018-837-0811 (代)

URL : <http://www.hokushin-elec.co.jp>



**真空装置・加熱溶解装置の
設計・製作販売**



PRESTO 科学研究を支える専門商社

株式会社プレスト
〒983-0851 宮城県仙台市宮城野区榴ヶ岡105番地の8
TEL:022-352-0335 FAX:022-352-0336
web site : k-presto.com

【事業内容】

研究・産業用機器及び設備の販売
真空装置・加熱溶解装置等の設計・製作販売
精密機器類の移設サービス



- 電気部品の受託量産をはじめ、医療機器の製造等を行っています。
- とくに、自社商品であるトイレ自動節水装置「センサレットF」は、全国の商業施設、病院、介護施設などに導入され、衛生的な空間をご提供するとともにSDGsにも貢献しています。
- また、設備の省人化に伴い、生産性の効率化、高品質化に向けた提案と設備の設計～立ち上げまでトータルサポートし、信頼と実績でお客様から高い評価を頂いています。

株式会社山王電機製作所

〒010-0511
秋田県男鹿市船川港船川字海岸通り
2号9番地6
代表 TEL:0185-27-8127
<https://www.sanele.co.jp/>

SANELE



環境衛生と40%節水

トイレのリニューアルとランニングコストの削減を提供します。

SENSORET.F



「一般社団法人

アイオー精密ものづくり教育振興会」

事業 : ものづくり人材育成支援等

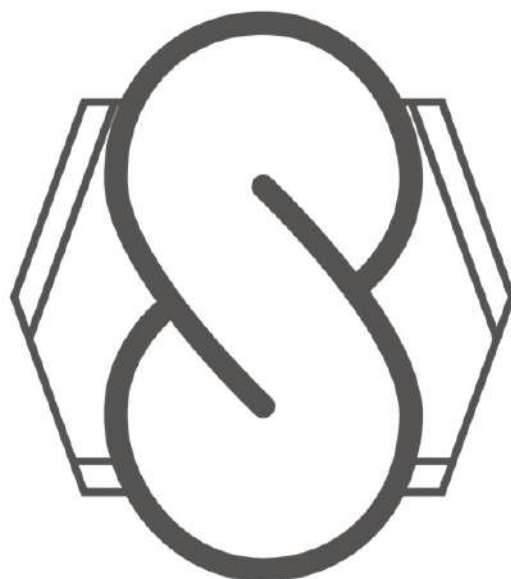
設立年月日 : 2022年8月17日

代表者 : 代表理事 鬼柳 一宏

株式会社アイオー精密は、精密金属部品製造を事業とする設立後45周年を迎えた節目にあたり、地元岩手県におけるものづくり教育振興に役立ちたいとかねての願いから一般社団法人アイオー精密ものづくり教育振興会を設立いたしました。この事業を通じて地元岩手県花巻市を中心に近隣市町村の該当する学校などの教育関係機関に対してもものづくり人材育成支援等を展開してまいります。

 株式会社 **アイオー精密**

<http://www.aio-precision.co.jp>



サカタ理化学株式会社

創業45年

山形営業所 山形県山形立谷川二丁目938番地1

TEL 023(665)-5166

東北とともに、東北のために。



住友商事東北

Enriching lives and the world

本社 / 宮城県仙台市青葉区中央4丁目10-3 JMFビル仙台01 15階

TEL (022) 262-6232 FAX (022) 267-0101



理化学・分析・計測機器の 総合商社

理化学機器・分析機器・計測制御機器 材料試験機・環境試験機・実験室設備
産業機械・水処理装置・計量器・バイオ関連機器・食品農業関連機器・試薬品



宝化成機器株式会社

<http://takaraseiki.co.jp>

【本 社】

〒963-0547 福島県郡山市喜久田町卸一丁目62番地1
TEL : 024-959-6180
FAX : 024-959-6199

【山形営業所】

〒990-2461 山形県山形市南館三丁目15番3号
TEL : 023-607-6180
FAX : 023-607-6199

半導体産業はグリーン産業です

わたしたちJSMCホールディングス株式会社は、世界第7位の半導体ファウンドリ企業※である台湾の『力晶積成電子製造（PSMC）』と、日本のインターネット金融企業である『SBIホールディングス』が共同出資する日本の半導体ファウンドリです。

半導体チップは、皆様のご家庭にある電化製品、ゲーム機、スマートフォン、パソコン、自動車などありとあらゆる製品に組み込まれていて、もはや我々の生活からは切り離せないものとなっています。

半導体の進化によって製品のエネルギー効率改善され、製品そのものの寿命も延びます。

有限なエネルギーの消費を抑え、製品寿命を延ばすことにより廃棄物の削減に貢献する半導体産業は、地球の環境を守るために欠かせないグリーン産業と言えます。

※半導体ファウンドリ：半導体の受託生産会社

呉 元雄 (Joe Wu)
JSMCホールディングス株式会社
代表取締役CEO

Joe Wu



わたしたちが目指すもの

PSMCの製造ノウハウと、様々な金融・投資機能を持つSBIグループの強みを融合させ、日本政府が国家産業と位置付ける半導体関連事業へ新規参入し『日本のモノづくり再興』に貢献します

9,000
億円超

宮城県大衡村工場での月産4万枚に向けたJSMCホールディングスの投資額は9,000億円を超える一大プロジェクトです。

1,200
人

月4万枚生産時の就労人数は約1,200人を見込んでいます。その内200名~250名が台湾での半導体製造経験者です。彼らの経験・ノウハウを新人の育成・教育に活用していきます。

集積
産業

JSMCホールディングスによるファウンドリ建設への巨額投資が呼び水となって、工場周辺への半導体関連企業の集積、投資、連携が加速されると期待されています。

産官学
連携

政府や自治体との連携による地域振興。大学など研究機関との連携により三次元積層技術や、今後技術が成熟していく16/14ナノなどの先端領域の共同研究なども検討していきます。

社 名
所 在 地

JSMCホールディングス株式会社
東京都港区六本木1-6-1

設 立
工 場 建 設 地

2023年8月18日
宮城県黒川郡大衡村 第二仙台北部中核工業団地



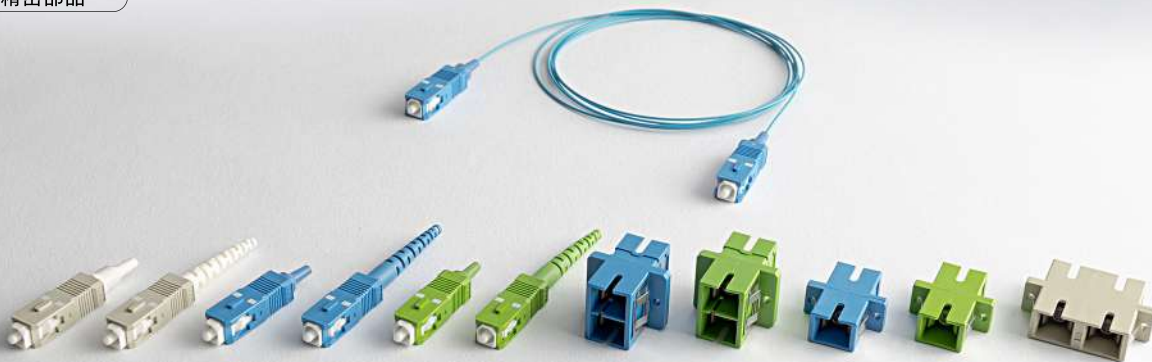
小型モーター

未来を築く サステナブルな企業

ものづくりの技術を磨き続け、
その技術を次の世代に、世界の価値へと繋ぎ、
世界が、お客様が思い描く未来を紡ぎます。



精密部品



光通信部品

ダイヤモンド



Orbray

- 本社 ▶ 東京都足立区新田3-8-22
- 黒石工場 ▶ 青森県黒石市大字下目内沢字小屋敷添5-1
- 湯沢工場 ▶ 秋田県湯沢市愛宕町4-6-56
- 横手工場 ▶ 秋田県横手市外目字上桜沢12-1



KIOXIA

世界の「！」を、
いっしょにとりこむ。



いっしょに描こう、みらい地図
だれも見なかった「！」を、カタチにしよう。
「記憶」のチカラで。



キオクシア岩手のメッセージを、アーティスト小林覚さんとの
コラボレーションにより図案化していただきました。
制作紹介はこちらから。

キオクシア岩手株式会社

私たちは、つなぐ。

Connectors & Sensors
航空電子
www.jae.com



機器と機器を、人と機器を、
人と社会を、そして、夢と未来を。



航空電子のつくる“コネクタ”は、機器と機器をつないだり、
機器内部の基板など回路同士をつないだりするために欠くことのできない精密電子部品です。



スマートフォン、タブレット PC、自動車、ゲーム機、産業用ロボットなど、
私たちの周りの幅広い分野に使われており、世界各地のお客様へ提供し続けています。



▶USB TypeC コネクタ



▶エアバッグ用中継コネクタ

Technology to Inspire Innovation

当社の開発する技術が、お客様の独創的な商品開発に新しい扉を拓きます。



弘前航空電子株式会社

精密機器・部品メーカー / コネクタの製造・販売

〒036-8666 青森県弘前市清野袋5丁目5番地1
<https://www.jae.com/hirosaki/>

▶YouTubeにて会社PR動画公開中!!



『社会と共に、顧客と共に、 従業員と共に、成長する企業』へ

東根新電元は、技術と信頼で結ばれたグループパワーをベースにグローバルな視野で、「次代の技術」を見つめ、この地から世界へ、先進の技術を発信しています。



当社は、半導体・電源等のパワーエレクトロニクス総合メーカーである新電元グループのIC・MOSFET・サイリスタ・高速ダイオード・モジュール等の半導体生産主力拠点として、昭和56年7月に設立された会社です。工場は東根大森工業団地に位置し、最新鋭のクリーンルームと自動化設備を導入し高度な半導体を生産しております。また、国際規格ISO14001、ISO/IATF16949を認証しています。

お客様のニーズに応えるべく、常に技術開発、人材開発に取り組んでおります。



ShinDengen / 株式会社東根新電元

〒999-3701 山形県東根市大字東根甲5600-1 TEL 0237-43-5211 FAX 0237-43-5256
URL <http://hds.shindengen.co.jp/> e-mail madoguti@h-shindengen.co.jp



工場の先にある、未来へ。



工場求人専門サイト



NSSo 日総工産株式会社

神奈川県横浜市港北区新横浜1-4-1 日総工産新横浜本社ビル

TVCM公開中!



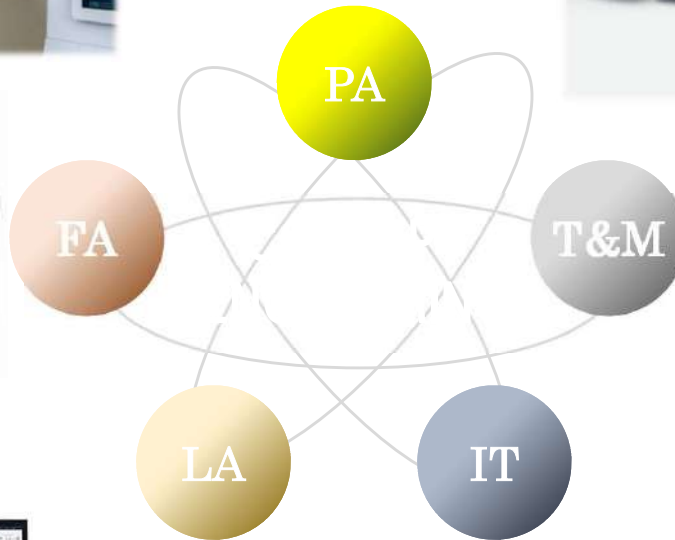
特設サイトはこちら

美和電気工業株式会社

～新しい解決への提案～

The Proposal to New Solution

美和電気工業は検査・分析、計測、情報システム、計装システム、ファクトリーオートメーションの各分野において、培ったノウハウと最新のテクノロジーでお客様の御要求に対し最適なお提案と実現に向けたプロジェクト体制を御提供いたします。



CONCEPT
ENGINEERING
美和電気工業株式会社

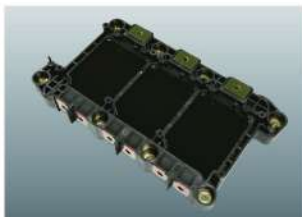
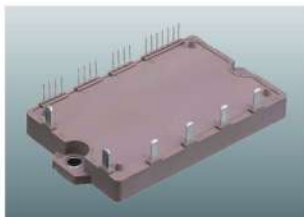
<http://www.miwadenki.co.jp/>

本社	〒160-0022	東京都新宿区新宿1丁目8-5	TEL : 03-3341-2101	FAX : 03-3341-4426
東北支社	〒981-3205	仙台市泉区紫山3丁目1-2	TEL : 022-706-3111	FAX : 022-706-3110
北東北支店	〒020-0051	盛岡市下太田沢田73-20	TEL : 019-619-8895	FAX : 019-619-8898
郡山支店	〒963-8034	郡山市島1-22-7	TEL : 024-939-3511	FAX : 024-939-3335

東京・札幌・泊・旭川・苫小牧・室蘭・函館・釧路・盛岡・北上・八戸・六ヶ所
青森・秋田・由利本庄・仙台・山形・庄内・石巻・郡山・いわき・福島・水戸・立川

未来の集積。

独自のパワーエレクトロニクス技術と用途の可能性を凝縮した、富士電機のパワー半導体。高耐圧・大容量化、低電力損失化、小型軽量パッケージ化を進めているこのキーデバイスは、太陽光発電、風力発電などのクリーンエネルギー分野、産業や家庭に求められる省エネルギー分野、ハイブリッドカー・電気自動車といった交通分野まで、様々な場面で活躍しています。さらに、新素材 SiC を採用した、より高性能な次世代パワー半導体を開発。富士電機は、これからもエネルギー技術を革新し、安全・安心で持続可能な社会の実現に貢献していきます。



富士電機津軽セミコンダクタ株式会社

<https://www.fujielectric.co.jp/fts/>

ニーズが既存の規格を超え多様化する現代。既存の技術を超えた革新が望まれています。

その技術革新のためのアイデアを、創造の世界から現実の世界へ引き寄せるお手伝いを
私たちは、させていただきたいと考えております。

豊かで確かな未来のために、あなたと共に歩んでいくテクノロジーサポートの技術商社。

それが私たちの会社 和泉テックです。

株式会社 UNICO 製

大気圧型グローブボックス
&
不活性ガス循環精製装置



- ・ 特許取得の高気密対応キャッチクリップ
- ・ フロント・ウインドウより大型機器が搬入可能
- ・ 国内最高水準の検査基準を採用
- ・ 精製装置により低酸素・低露点を実現
- ・ AGC 及び APC により、自動置換が可能に
- ・ 安心の国内生産
- ・ その他オプションも追加可能

※その他、御気軽にお問合せください



株式会社 和泉テック <http://www.izumi-tech.com>

〒981-3117 宮城県仙台市泉区市名坂御釜田143-4
TEL: (022)-375-0410 FAX: (022)-375-6170

天然温泉付き研修施設

公益財団法人 加藤山崎教育基金

軽井沢研修所

深い緑に囲まれ、爽やかな風が通う浅間山麓の研修所です。
研修・会議・セミナー・ゼミ合宿・学会などお気軽にご利用ください。

露天風呂付 天然温泉

※ナトリウム-塩化物・炭酸水素塩
硫酸塩温泉

宿泊研修可能

※宿泊は最大40名

研修室は80名収容 館内Wi-Fi完備

※貸別荘2棟あり

碓氷軽井沢ICより
車で約25分
軽井沢駅より
車で約20分



ご予約・お問い合わせ 公益財団法人 加藤山崎教育基金

加藤山崎教育基金は、日本の基礎教育における「教育レベルの維持・発展」、「文化芸術及び科学技術の振興・人材育成の促進」を目的に設立されました。



contact@kato-karuizawa.jp



03-3417-2231



軽井沢研修所所在地

〒389-0111 長野県北佐久郡軽井沢町大字長倉大日向5607

<https://www.kato-karuizawa.jp/>

応用物理学会東北支部 第79回学術講演会プログラム

2024年12月5日発行

発行所 仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-05
東北大学大学院工学研究科応用物理学専攻
応用物理学会東北支部

発行人 応用物理学会東北支部長
宮崎 讓
