

# 第18回「次世代の太陽光発電システム」シンポジウム

## (第1回日本太陽光発電学会学術講演会) プログラム

会場：朱鷺メッセ 新潟コンベンションセンター

(新型コロナウイルス感染症の影響により完全オンラインにて開催)

スケジュールの概要（開始・終了時刻は会場毎にプログラムに記載）

	10月14日	10月15日				
	メインホール	A会場	B会場	C会場	D会場	E会場
午前	開会挨拶 基調講演	シリコン1 評価1	シリコン2	ペロブスカ イト1	化合物1 招待講演	量子ドット 有機薄膜 招待講演
午後前半	ペロブスカ イト特別 セッション	システム 市場 評価2 招待講演	シリコン3	ペロブスカ イト2	化合物2	機械学習
午後後半	チュートリ アル 招待講演	評価3	シリコン4	ペロブスカ イト3	化合物 車載 招待講演	新材料 ペロブスカ イト4 招待講演

4F



10月15日  
E会場:303+304

3F



10月15日  
A会場:302A, B会場:302B  
C会場:301A, D会場:301B

2F



10月14日  
講演会場:メインホール  
(スノーホール)

1F



**10月14日（木）**

メインホール（スノーホール）

10時20分～10時30分 開会挨拶

宇佐美 徳隆

日本太陽光発電学会長、名古屋大学

10時30分～12時00分

座長：増田 淳（新潟大学）

I-1 10時30分～11時00分 基調講演

太陽光発電の主力電源化に向けた NEDO の取り組み

山崎 光浩

新エネルギー・産業技術総合開発機構

I-2 11時00分～11時30分 基調講演

新潟県 自然エネルギーの島構想について

田中 健人

新潟県

I-3 11時30分～12時00分 基調講演

太陽光発電産業のさらなる発展のために～主力電源化への課題と展望～

増川 武昭

太陽光発電協会

12時00分～13時15分 休憩

13時15分～15時15分

ペロブスカイト太陽電池分科会企画特別セッション

「ペロブスカイト系タンデム太陽電池」

座長：若宮 淳志（京都大学）

I-4 13時15分～13時45分 招待講演

ペロブスカイト系タンデム太陽電池の世界動向

村上 拓郎

産業技術総合研究所

I-5 13時45分～14時05分 招待講演

ペロブスカイト/Si タンデム型モジュールの世界発電量予測

○藤原 裕之

岐阜大学

I-6 14時05分～14時25分 招待講演

ペロブスカイト/SHJ タンデム太陽電池の開発

○片山 博貴、村上 洋平、松本 光弘、寺川 朗、神野 浩、田口 幹朗  
パナソニック

I-7 14時25分～14時45分 招待講演

トップセル用ペロブスカイト太陽電池の高効率化

○別所 肇隆

東京大学

I-8 14時45分～15時15分 招待講演

ボトムセル用狭バンドギャップペロブスカイト太陽電池 —PbSn 系を中心に—

早瀬 修二

電気通信大学

15時15分～15時30分 休憩

15時30分～16時30分

座長：山田 明（東京工業大学）

I-9 15時30分～16時30分 チュートリアル

太陽電池の基礎と効果的な動画学習～YouTube 太陽電池大学～

峯元 高志

立命館大学、スカラーズ

16時30分～18時00分

座長：植田 讓（東京理科大学）

I-10 16時30分～17時00分 招待講演

HVPE 法による低コスト・高効率 III-V タンデムセルの開発

○庄司 靖<sup>1</sup>, 大島 隆治<sup>1</sup>, 牧田 紀久夫<sup>1</sup>, 生方 映徳<sup>2</sup>, 菅谷 武芳<sup>1</sup>

<sup>1</sup>産業技術総合研究所, <sup>2</sup>大陽日酸

I-11 17時00分～17時30分 招待講演

2050年カーボンニュートラル実現に向けた太陽光発電の役割

田辺 新一

早稲田大学

I-12 17時30分～18時00分 招待講演

再生可能エネルギー大量導入に伴う慣性低下対策

濱田 拓

東京電力ホールディングス

10月15日（金）

A会場（302A）

9時00分～11時30分

座長：後藤 和泰（名古屋大学）

A-1 9時00分～9時15分

Passivated contact 型太陽電池用の Ag 電極を代替する Al 電極の研究

黒木 崇志<sup>1</sup>, 辻 孝輔<sup>1</sup>, 中原 正博<sup>1</sup>, 森下 直哉<sup>1</sup>, 鈴木 紹太<sup>1,2</sup>, 南山 健明<sup>1</sup>,

ダムリン マルワン<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>東洋アルミニウム, <sup>2</sup>奈良先端科学技術大学院大学, <sup>3</sup>大阪大学

A-2 9時15分～9時30分

Cat-CVD 装置による TOPCon と TNPCoN 構造の水素化処理

○Wen Yuli, Huynh Thi Cam Tu, 大平 圭介

北陸先端科学技術大学院大学

A-3 9時30分～9時45分

n型およびp型フロントエミッタ型c-Si太陽電池の分極型PID挙動の比較

○山口 世力<sup>1,2</sup>, 城内 紗千子<sup>1</sup>, 中村 京太郎<sup>3</sup>, 丸本 一弘<sup>2</sup>, 大下 祥雄<sup>3</sup>, 増田 淳<sup>1</sup>

<sup>1</sup>新潟大学, <sup>2</sup>筑波大学, <sup>3</sup>豊田工業大学

A-4 9時45分～10時00分

事前逆バイアス印加によるフロントエミッター型n型結晶Si太陽電池モジュールの電圧誘起劣化の遅延

武 徳欽, Huynh Thi Cam Tu, 大平 圭介

北陸先端科学技術大学院大学

A-5 10時00分～10時15分

封止材の熱物性及び粘弾性の評価

○仙波 妙子, 安部 翔太, 菱沼 優, 渡部 拓登, 鳴海 敬倫, 佐藤 大祐, 牛田 晃臣

新潟大学

休憩 10時15分～10時30分

A-6 10時30分～10時45分

L.T. Spiceを用いた単結晶Siモジュールの再現及び出力・熱負荷解析

○増田 翔一, 岡本 親扶, 峯元 高志

立命館大学

A-7 10時45分～11時00分

高照度環境に対応した屋外エレクトロルミネッセンス法

○浜田 雅也, 佐藤 淳太, 石河 泰明

青山学院大学

A-8 11時00分～11時15分

屋外エレクトロルミネッセンス法における開放電圧値定量化

○佐藤 淳太, 浜田 雅也, 石河 泰明

青山学院大学

A-9 11時15分～11時30分

ソーラシェアリング用日射シミュレーションプログラムの開発

○伊高 健治, 森谷 慈宙

弘前大学

昼食 11時30分～13時00分

13時00分～15時00分

座長：伊藤 雅一（福井大学）

A-10 13時00分～13時30分 招待講演

カーボンニュートラルの実現に向けた太陽光発電の役割と課題

○熊野 裕介, 長谷川 真美, 仁木 栄

## 新エネルギー・産業技術総合開発機構

### A-11 13時30分～13時45分

電力スポット市場におけるインバランスリスクを考慮したPV発電計画

○山田 航平<sup>1</sup>, 崔 錦丹<sup>1</sup>, 植田 讓<sup>1</sup>, 大関 崇<sup>2</sup>

<sup>1</sup>東京理科大学, <sup>2</sup>産業技術総合研究所

### A-12 13時45分～14時00分

需給調整に向けた太陽光発電の出力制御に伴う蓄電池運用

○皆井 健太<sup>1</sup>, 崔 錦丹<sup>1</sup>, 植田 让<sup>1</sup>, 大関 崇<sup>2</sup>

<sup>1</sup>東京理科大学, <sup>2</sup>産業技術総合研究所

### A-13 14時00分～14時30分 招待講演

太陽光発電市場の現状と見通し：サプライチェーン再構築の動向

○貝塚 泉, 栗原 理砂, 岡崎 順子, 杉渕 康一, 一木 修

資源総合システム

### A-14 14時30分～14時45分

日射スペクトルを考慮した発電量評価

○板垣 昭彦, 佐々木 潤, 宇都宮 健志

日本気象協会

### A-15 14時45分～15時00分

熱帯域での太陽光発電のための日射強度予測

Perawut Chinnavornrungsee<sup>1</sup>, Songkiate Kittisontirak<sup>1</sup>, Nuwong Chollacoop<sup>1</sup>,  
吉野 純<sup>2</sup>, ○小林 智尚<sup>2</sup>

<sup>1</sup>National Energy Technology Center, <sup>2</sup>Gifu University

休憩 15時00分～15時15分

### 15時15分～16時45分

座長：飛田 博美（電気安全環境研究所）

### A-16 15時15分～15時30分

各種薄膜太陽電池の屋外高精度測定とスペクトルミスマッチ補正

○菱川 善博, 吉田 正裕

産業技術総合研究所

### A-17 15時30分～15時45分

ペロブスカイト太陽電池の性能評価国際標準化に向けた取り組み

斎藤 英純<sup>1</sup>, 青木 大輔<sup>1</sup>, 戸邊 智之<sup>1</sup>, 瓦家 正英<sup>1</sup>, 馬飼野 信一<sup>2</sup>

<sup>1</sup>神奈川県立産業技術総合研究所, <sup>2</sup>有機系太陽電池技術研究組合

### A-18 15時45分～16時00分

ペロブスカイト太陽電池のMPPT法による性能評価測定

○吉田 正裕, 上田 孝, 志村 陽哉, 佐々木 あゆ美, 山越 憲吾, 菱川 善博  
産業技術総合研究所

#### A-19 16時00分～16時15分

参照気候データセットを用いたエネルギー収量シミュレーション：タンデム太陽電池と曲面太陽電池について

○太野垣 健, 吉田 正裕

産業技術総合研究所

#### A-20 16時15分～16時30分

屋外設置の結晶系及び薄膜太陽電池モジュールの発電性能に屋外環境因子が与える影響について

谷垣 祐希, 竹口 皓太, Jakapan Chantana, 河野 悠, 峯元 高志

立命館大学

#### A-21 16時30分～16時45分

ZEBへの応用を目指した各種太陽電池の屋外年間発電特性

○小長井 誠, 野毛 宏, 田中 敦, 石川 亮佑

東京都市大学

### B会場（302B）

#### 9時00分～11時30分

座長：加藤 慎也（名古屋工業大学）

##### B-1 9時00分～9時15分

太陽電池用結晶シリコンの成長シミュレーションに対するパラメータ同定

○田中 博之<sup>1</sup>, 脇掛 健太朗<sup>2</sup>, 小島 拓人<sup>1</sup>, 福田 祐介<sup>1</sup>, 劉 鑑<sup>1</sup>, 宇佐美 徳隆<sup>1</sup>

<sup>1</sup>名古屋大学, <sup>2</sup>理化学研究所

##### B-2 9時15分～9時30分

結晶方位情報を含む多次元光学イメージを用いた敵対的生成ネットワークによる蛍光イメージ生成

○工藤 博章<sup>1</sup>, 小島 拓人<sup>1</sup>, 松本 哲也<sup>1</sup>, 脇掛 健太朗<sup>2</sup>, 宇佐美 徳隆<sup>1</sup>

<sup>1</sup>名古屋大学, <sup>2</sup>理化学研究所

##### B-3 9時30分～9時45分

擬单結晶シリコン中の非対称Σ27粒界における転位クラスター発生機構

○大野 裕<sup>1</sup>, 吉田 秀人<sup>2</sup>, 小島 拓人<sup>3</sup>, 山腰 健太<sup>3</sup>, 宇佐美 徳隆<sup>3</sup>,

Patricia Krenckel<sup>4</sup>, Stephan Riepe<sup>4</sup>

<sup>1</sup>東北大学, <sup>2</sup>大阪大学, <sup>3</sup>名古屋大学,

<sup>4</sup>Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems

##### B-4 9時45分～10時00分

多種データにより再現された結晶成長中の多結晶Si組織における応力解析

○山腰 健太<sup>1</sup>, 脇掛 健太朗<sup>2</sup>, 小島 拓人<sup>1</sup>, 工藤 博章<sup>1</sup>, 田中 博之<sup>1</sup>, 大野 裕<sup>3</sup>,

宇佐美 徳隆<sup>1</sup>

<sup>1</sup>名古屋大学, <sup>2</sup>理化学研究所, <sup>3</sup>東北大学

##### B-5 10時00分～10時15分

凹凸ガラス基板上に作製したCat-CVD n-a-Si:H薄膜のFLAによる結晶化

○Wang Zheng, Huynh Thi Cam Tu, 大平 圭介  
北陸先端科学技術大学院大学

休憩 10 時 15 分～10 時 30 分

B-6 10 時 30 分～10 時 45 分

フラッシュランプアニールで形成した多結晶シリコン膜の低欠陥化

○柳 雄大, 王 崤, Huynh Thi Cam Tu, 大平 圭介  
北陸先端科学技術大学院大学

B-7 10 時 45 分～11 時 00 分

金属援用エッチングによる表面反射スペクトル制御の検討

○植野 雄守, 中野 篤史, 近藤 佳織, 新船 幸二  
兵庫県立大学

B-8 11 時 00 分～11 時 15 分

Cat-CVD SiN<sub>x</sub>/NAOS-SiO<sub>x</sub> 積層膜による Si 表面のパッシベーション

○中島 寛記, Huynh Thi Cam Tu, 大平 圭介  
北陸先端科学技術大学院大学

B-9 11 時 15 分～11 時 30 分

Cat-CVD 窒化 Si 膜を堆積した結晶 Si セル表面でのファイヤースルーによる Ag 電極のコンタクト形成

○板坂 年希<sup>1</sup>, 立花 福久<sup>2</sup>, Hyunh Tu Thi Cam<sup>1</sup>, 大平 圭介<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 北陸先端科学技術大学院大学, <sup>2</sup> 産業技術総合研究所

昼食 11 時 30 分～13 時 00 分

13 時 00 分～15 時 00 分

座長：山口 世力（筑波大学）

B-10 13 時 00 分～13 時 15 分

Si/SiO<sub>2</sub> 多層膜における欠陥密度の Si 層厚依存性

○山田 繁, 西 悠貴, 江畑 裕登, 松尾 直紀, 伊藤 貴司  
岐阜大学

B-11 13 時 15 分～13 時 30 分

シリコンナノ粒子層を用いた短絡電流密度の改善

○加藤 慎也, 曽我 哲夫  
名古屋工業大学

B-12 13 時 30 分～13 時 45 分

Si ナノウォール太陽電池作製プロセスの研究

○相澤 光, 石川 亮佑, 市川 幸美, 小長井 誠  
東京都市大学

B-13 13 時 45 分～14 時 00 分

表面 Al 電極適用 23% 太陽電池

○辻 孝輔<sup>1</sup>, 鈴木 紹太<sup>1,2</sup>, ダムリン・マルワン<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>東洋アルミニウム, <sup>2</sup>奈良先端科学技術大学院大学, <sup>3</sup>大阪大学

B-14 14時00分～14時15分

Al-Ge 合金ペーストを用いた多接合型太陽電池のための SiGe 混晶層形成

○福田 啓介<sup>1</sup>, 宮本 聰<sup>1</sup>, 中原 正博<sup>1,2</sup>, 鈴木 紹太<sup>2,3</sup>, ダムリン マルワン<sup>2,3</sup>,  
宇佐美 徳隆<sup>1</sup>

<sup>1</sup>名古屋大学, <sup>2</sup>東洋アルミニウム, <sup>3</sup>大阪大学

B-15 14時15分～14時30分

フォトリソグラフィプロセスによる Rib-Si 太陽電池の作製

○森澤 晋三郎<sup>1</sup>, 石井 大智<sup>1</sup>, 市川 幸美<sup>1</sup>, 石川 亮佑<sup>1</sup>, 齊藤 公彦<sup>2</sup>, 小長井 誠<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京都市大学, <sup>2</sup>福島大学

B-16 14時30分～14時45分

水素パッシベーションによる As-doped n-BaSi<sub>2</sub> 膜の分光感度向上及び第一原理計算  
を用いた考察

○青貫 翔<sup>1</sup>, 山下 雄大<sup>1</sup>, Zhihao Xu<sup>1</sup>, 後藤 和泰<sup>2</sup>, 都甲 薫<sup>1</sup>, 宇佐美 徳隆<sup>2</sup>,  
Dmitri Migas<sup>3</sup>, 末益 崇<sup>1</sup>

<sup>1</sup>筑波大学, <sup>2</sup>名古屋大学, <sup>3</sup>Beralusian State University

B-17 14時45分～15時00分

ヨウ素溶液法により形成したヨウ化銅／結晶シリコン構造におけるポストアニール  
の効果

○畠 由鶴, 磯村 雅夫, 金子 哲也  
東海大学

休憩 15時00分～15時15分

15時15分～16時45分

座長：山田 繁（岐阜大学）

B-18 15時15分～15時30分

アルゴン／水素混合ガススパッタにより形成した酸化チタン薄膜の評価と結晶シリ  
コン太陽電池フロントエミッターへの応用

○篠崎 貴紀, 金子 哲也, 磯村 雅夫  
東海大学

B-19 15時30分～15時45分

TiO<sub>x</sub>／結晶 Si へテロ構造における電極製膜後のパッシベーション性能の定量的評価  
の検討

○深谷 昌平<sup>1</sup>, 後藤 和泰<sup>1</sup>, 松井 卓矢<sup>2</sup>, 斎 均<sup>2</sup>, 黒川 康良<sup>1</sup>, 宇佐美 徳隆<sup>1</sup>

<sup>1</sup>名古屋大学, <sup>2</sup>産業技術総合研究所

B-20 15時45分～16時00分

スパッタ法による p 型 a-Si:H を用いたシリコンへテロ接合太陽電池

○白取 優大<sup>1,2</sup>, 真野 悟<sup>1</sup>, 宮島 晋介<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京工業大学, <sup>2</sup>日本学術振興会特別研究員

B-21 16時00分～16時15分

ナノ結晶シリコン窓層を用いた極薄ヘテロ接合型結晶シリコン太陽電池

○齋 均, 海汐 寛史, 松井 阜矢

産業技術総合研究所

B-22 16時15分～16時30分

Silicon Heterojunction Solar Cells with Flash Lamp Annealed Counter-doped n-a-Si Films

○Yujia Liu<sup>1</sup>, Huynh Thi Cam Tu<sup>1</sup>, Noboru Yamaguchi<sup>2</sup>, Keisuke Ohdaira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Japan Advanced Institute of Science and Technology, <sup>2</sup>ULVAC

B-23 16時30分～16時45分

p型シリコンヘテロ接合太陽電池の放射線耐性

川本 訓裕<sup>1</sup>, 渡部 大樹<sup>1</sup>, 松山 謙太<sup>1</sup>, 片山 博貴<sup>1</sup>, 村上 洋平<sup>1</sup>, 松本 光弘<sup>1</sup>,  
佐藤 真一郎<sup>2</sup>, 今泉 充<sup>3</sup>, ○寺川 朗<sup>1</sup>

<sup>1</sup>パナソニック, <sup>2</sup>量子科学技術研究開発機構, <sup>3</sup>宇宙航空研究開発機構

## C会場 (301A)

9時00分～11時30分

座長：石川 亮佑（東京都市大学）

C-1 9時00分～9時15分

有機金属ハライドペロブスカイト結晶の元素分布の制御

○辻村 秀太, 別所 肇隆, 瀬川 浩司

東京大学

C-2 9時15分～9時30分

差動マイクロPCD法によるペロブスカイト膜のキャリア寿命測定

○大平 圭介<sup>1</sup>, Huynh Thi Cam Tu<sup>1</sup>, 嶋崎 愛<sup>2</sup>, 金子 竜二<sup>2</sup>, 相撲 優花<sup>3</sup>,  
Md. Shahiduzzaman<sup>3</sup>, 當摩 哲也<sup>3</sup>, 若宮 淳志<sup>2</sup>

<sup>1</sup>北陸先端科学技術大学院大学, <sup>2</sup>京都大学, <sup>3</sup>金沢大学

C-3 9時30分～9時45分

有機ハライドペロブスカイト太陽電池型デバイスのキャパシタンス計測

○齊藤 眞珠美, 飛田 博美, 内田 聰, 瀬川 浩司

東京大学

C-4 9時45分～10時00分

Application of Green Synthesized NiO<sub>x</sub> as Hole Transport Layer for Perovskite Solar Cells

Ersan Y. Muslih<sup>1</sup>, M. Shahiduzzaman<sup>1</sup>, M. Shahinuzzaman<sup>2</sup>, L. Wang<sup>1</sup>,

M. Nakano<sup>1</sup>, M. Karakawa<sup>1</sup>, J. M. Nunzi<sup>1</sup>, Md. Akhtaruzzaman<sup>2</sup>, T. Taima<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kanazawa University, <sup>2</sup>Universiti Kebangsaan Malaysia University

C-5 10時00分～10時15分

ペロブスカイト太陽電池の正孔輸送層ためのスパッタ酸化ニッケル薄膜

○柳田 真利, 白井 康裕, カダカ B. ドュラバ, 宮野 健次郎  
物質・材料研究機構

休憩 10 時 15 分～10 時 30 分

C-6 10 時 30 分～10 時 45 分

高性能ペロブスカイト太陽電池のためのマルチポッド型正孔回収材料の開発  
○チョン ミンアン<sup>1</sup>, 能條 航<sup>1,2</sup>, ユーバリッケ ルーカスバイト<sup>1</sup>, 舟崎 司<sup>1</sup>,  
堀内 保<sup>3</sup>, 中村 智也<sup>1</sup>, マーデイ リチャード<sup>1</sup>, 鈴木 孝紀<sup>2</sup>, 若宮 淳志<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>京都大学, <sup>2</sup>北海道大学, <sup>3</sup>エネコートテクノロジーズ

C-7 10 時 45 分～11 時 00 分

Introduction of Tungsten-doped Zinc Oxide Electron Transport Material in Planar Perovskite Solar Cells

G. Munkhtuul<sup>1</sup>, M. Shahiduzzaman<sup>1</sup>, M. Shahinuzzaman<sup>2</sup>, L. Wang<sup>1</sup>,  
M. Nakano<sup>1</sup>, M. Karakawa<sup>1</sup>, J. M. Nunzi<sup>1</sup>, Md. Akhtaruzzaman<sup>2</sup>, T. Taima<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Kanazawa University, <sup>2</sup>Universiti Kebangsaan Malaysia University

C-8 11 時 00 分～11 時 15 分

シミュレーションによるペロブスカイト太陽電池用 Si 系キャリア輸送層の探索

○劉 寛, Huynh Thi Cam Tu, 大平 圭介  
北陸先端科学技術大学院大学

C-9 11 時 15 分～11 時 30 分

ペロブスカイト太陽電池用キャリア輸送層のための非結晶 Si 作製条件の最適化

○相撲 優花<sup>1</sup>, Md. Shahiduzzaman<sup>1</sup>, Huynh Thi Cam Tu<sup>2</sup>, 大平 圭介<sup>2</sup>,  
當摩 哲也<sup>1</sup>

<sup>1</sup>金沢大学, <sup>2</sup>北陸先端科学技術大学院大学

昼食 11 時 30 分～13 時 00 分

13 時 00 分～15 時 00 分

座長：チョン ミンアン（京都大学）

C-10 13 時 00 分～13 時 15 分

レーザー交差堆積によるハライドペロブスカイト太陽電池材料の創製

○嶋田 貴大, 佐藤 知正, 松木 伸行  
神奈川大学

C-11 13 時 15 分～13 時 30 分

完全非真空プロセス製造可能なカーボンベースペロブスカイト太陽電池の開発

辻 流輝, 田中 健一朗, 大石 虹太, 足立 敦哉, 塩木 貴也, 鶴岡 優真, 伊藤 省吾  
兵庫県立大学

C-12 13 時 30 分～13 時 45 分

完全印刷プロセスで作製したペロブスカイト太陽電池のカーボン背面電極における導電性の最適化

○大石 虹汰, 辻 流輝, 田中 健一朗, 塩木 貴也, 伊藤 省吾

兵庫県立大学

C-13 13時45分～14時00分

エアフローを利用したペロブスカイト太陽電池の作製

大川 大貴, 岡田 紘幸, エゼ ビンセント オビオゾ, <sup>○</sup>森 竜雄

愛知工業大学

C-14 14時00分～14時15分

逆型プレーナーペロブスカイト太陽電池のPCBMパッシベーション効果

<sup>○</sup>瀬戸 悟, 平野 太陽, 林 優輔, 細川 圭太

石川工業高等専門学校

C-15 14時15分～14時30分

MA(Sn,Pb)(I,Br)<sub>3</sub>ペロブスカイト光吸収層の最適シングルグレーディング設計

<sup>○</sup>河野 悠, 西村 昂人, Jakapan Chantana, 根上 卓之, Abdurashid Mavlonov,

峯元 高志

立命館大学

C-16 14時30分～14時45分

MAPbI<sub>3</sub>フレームワークへの両面 CsI インターカレートさせた高性能なペロブスカイト太陽電池

王 良楽, Md. Shahiduzzaman, 辛川 誠, 中野 正浩, 當摩 哲也

金沢大学

C-17 14時45分～15時00分

Ionic Liquid-Aided CH<sub>3</sub>NH<sub>3</sub>PbI<sub>3</sub> Nanoparticle-Seeded Growth for Stable Perovskite Solar Cells

M. Shahiduzzaman, T. Taima  
Kanazawa University

休憩 15時00分～15時15分

15時15分～16時45分

座長：別所 毅隆（東京大学）

C-18 15時15分～15時30分

Over 23% Power Conversion Efficiency of Planar Perovskite Solar Cells via Bulk Heterojunction Design

Shuzhang Yang, Qianji Han, Tingli Ma  
Kyushu Institute of Technology

C-19 15時30分～15時45分

全無機 CsPbI<sub>3</sub>ペロブスカイトにおける 0D Cs<sub>4</sub>PbI<sub>6</sub>相の光起電力性能への影響

<sup>○</sup>長谷川 峻也, 河野 悠, 中川 篤志, Jakapan Chantana, 西村 昂人,

Abdurashid Mavlonov, 根上 卓之, 峯元 高志

立命館大学

C-20 15時45分～16時00分

A Double Perovskite Participation for Promoting Stability and Performance of Carbon-Based  $\text{CsPbI}_2\text{Br}$  Perovskite Solar Cells

○Qianji Han, Shuzhang Yang, Liang Wang, Tingli Ma  
Kyushu Institute of Technology

C-21 16 時 00 分～16 時 15 分

室内光向きペロブスカイト太陽電池

○マーディー リチャード, 松重 優子, 石倉 靖久, チョン ミンアン, 中村 智也,  
若宮 淳志  
京都大学

C-22 16 時 15 分～16 時 30 分

Interface Modification Strategies Using Surfactants for 23.6% Efficient Tin–Lead Perovskite Solar Cells

○Shuaifeng Hu<sup>1</sup>, Kento Otsuka<sup>1</sup>, Richard Murdey<sup>1</sup>, Tomoya Nakamura<sup>1</sup>,  
Minh Anh Truong<sup>1</sup>, Takumi Yamada<sup>1</sup>, Taketo Handa<sup>1</sup>, Kazuhiro Matsuda<sup>2</sup>,  
Kyohei Nakano<sup>3</sup>, Atsushi Sato<sup>4</sup>, Kazuhiro Marumoto<sup>4</sup>, Keisuke Tajima<sup>3</sup>,  
Yoshihiko Kanemitsu<sup>1</sup>, Atsushi Wakamiya<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kyoto University, <sup>2</sup>Toray Research Center, <sup>3</sup>RIKEN, <sup>4</sup>University of Tsukuba

C-23 16 時 30 分～16 時 45 分

内部応力を抑制した積層 ITO を透明電極として用いた超薄膜ペロブスカイト太陽電池

○大橋 昇, 金子 竜二, 酒井 智香子, 石倉 靖久, 矢沢 健児, 田原 弘量, 半田岳人,  
金光 義彦, Richard Murdey, 若宮 淳志  
京都大学

D 会場 (301B)

9 時 00 分～11 時 30 分

座長：峯元 高志（立命館大学）

D-1 9 時 00 分～9 時 30 分 招待講演

超高効率の道を拓く多接合太陽電池

○Masafumi Yamaguchi<sup>1</sup>, Frank Dimroth<sup>2</sup>, John Geisz<sup>3</sup>, Nicholas Ekins-Daukes<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Toyota Technological Institute, <sup>2</sup>Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems,

<sup>3</sup>National Renewable Energy Laboratory, <sup>4</sup>University of New South Wales

D-2 9 時 30 分～9 時 45 分

ペロブスカイト／Si タンデム太陽電池応用に向けた  $\text{TiO}_2/\text{p}-\mu\text{c}-\text{Si:H}$  トンネル再結合層の評価

○中田 和吉, 家城 大輔, 石川 亮佑  
東京都市大学

D-3 9 時 45 分～10 時 00 分

Influence of Tilt Angles and Installation Directions of Rooftop Four-terminal Perovskite/Silicon Solar Cells on Their Reflection Loss

Dong C. Nguyen, Yasuaki Ishikawa

## Aoyama Gakuin University

### D-4 10時00分～10時15分

ヘテロpn接合太陽電池の非発光再結合レートに関する放射線損傷

○中村 徹哉<sup>1</sup>, 今泉 充<sup>1</sup>, 浅見 明太<sup>2</sup>, ヤンワチラークン ワラーコン<sup>2</sup>, 杉山 正和<sup>2</sup>, 秋山 英文<sup>2,3</sup>, 岡田 至崇<sup>2</sup>, 佐藤 真一郎<sup>4</sup>, 大島 武<sup>4</sup>

<sup>1</sup>宇宙航空研究開発機構, <sup>2</sup>東京大学,

<sup>3</sup>産総研・東大先端オペランド計測技術オープンイノベーションラボラトリ,

<sup>4</sup>量子科学技術研究開発機構

### 休憩 10時15分～10時30分

### D-5 10時30分～10時45分

スクリーン印刷による太陽電池型線量計用中性子コンバータ膜の作製と評価

○岡本 保<sup>1</sup>, 加藤 洋志<sup>1</sup>, 岩崎 晶斗<sup>1</sup>, 奥野 泰希<sup>2</sup>, 今泉 充<sup>3</sup>, 小林 知洋<sup>4</sup>

<sup>1</sup>木更津工業高等専門学校, <sup>2</sup>東北大学, <sup>3</sup>宇宙航空研究開発機構, <sup>4</sup>理化学研究所

### D-6 10時45分～11時00分

放射線検出器応用を見据えたInGaP太陽電池のアルファ線耐性評価

○今泉 充<sup>1</sup>, 奥野 泰希<sup>2</sup>, 佐藤 真一郎<sup>3</sup>, 大島 武<sup>3</sup>

<sup>1</sup>宇宙航空研究開発機構, <sup>2</sup>東北大学, <sup>3</sup>量子科学技術研究開発機構

### D-7 11時00分～11時15分

反応性スパッタリングにおけるMoS<sub>2</sub>薄膜の結晶面方位制御

○金 明玉, ジトー・マキシム, 宮下 直也, 岡田 至崇

東京大学

### D-8 11時15分～11時30分

硫黄源を用いた二源系ミストCVD法によるCu<sub>2</sub>SnS<sub>3</sub>薄膜の作製と評価

○岡村 和哉, 友野 巧也, 斎藤 蓮, 田中 久仁彦

長岡技術科学大学

### 昼食 11時30分～13時00分

### 13時00分～15時00分

座長：西村 昇人（立命館大学）

### D-9 13時00分～13時15分

同時蒸着を用いて作製したCu<sub>2</sub>SnS<sub>3</sub>薄膜太陽電池のCu<sub>2</sub>SnS<sub>3</sub>/CdS接合形成における熱処理の効果

○茂田井 大輝, 大橋 亮太, 荒木 秀明

長岡工業高等専門学校

### D-10 13時15分～13時30分

Naを添加したCTS薄膜太陽電池の高効率化

○金井 綾香<sup>1,2</sup>, 杉山 瞳<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京理科大学, <sup>2</sup>日本学術振興会特別研究員

D-11 13時30分～13時45分

$\text{Cu}_2\text{SnS}_3$ 薄膜太陽電池に対するアルカリ金属 Li, Na 添加効果

○張 乃偉, 荒木 秀明

長岡工業高等専門学校

D-12 13時45分～14時00分

Au 添加 CTS 薄膜太陽電池における光起電力特性

○田崎 傑士, 荒木 秀明

長岡工業高等専門学校

D-13 14時00分～14時15分

$\text{Cu}_2\text{GeS}_3$ 薄膜太陽電池の CdS 堆積後のアニール温度の検討

○大橋 亮太, 茂田井 大輝, 荒木 秀明

長岡工業高等専門学校

D-14 14時15分～14時30分

$\text{Cu}_2(\text{Sn,Ge})\text{S}_3$ 太陽電池における Ag ドーピング効果

○伊藤 智大, 西村 昂人, Jakapan Chantana, 河野 悠, 根上 卓之 峯元 高志  
立命館大学

D-15 14時30分～14時45分

CZTS 薄膜太陽電池特性に与える Mo/CZTS 界面改質の影響

○森 菜々子, 神保 和夫, 島宗洋介

長岡工業高等専門学校

D-16 14時45分～15時00分

レーザーを用いた CZTS 薄膜太陽電池開発

○島宗 洋介, 神保 和夫

長岡工業高等専門学校

休憩 15時00分～15時15分

15時15分～16時45分

座長：庄司 靖（産業技術総合研究所）

D-17 15時15分～15時30分

Cd フリー・オールドライプロセス  $\text{Cu}(\text{In},\text{Ga})(\text{S},\text{Se})_2$  太陽電池のエージング効果によるヘテロ接合界面改質

○西村 昂人, Chantana Jakapan, Mavlonov Abdurashid, 河野 悠, 根上 卓之,  
峯元 高志  
立命館大学

D-18 15時30分～15時45分

CIS 系太陽電池のアルカリ金属添加制御と軽量ミニモジュールへの応用

○石塚 尚吾<sup>1</sup>, 上川 由紀子<sup>1</sup>, 西永 慈郎<sup>1</sup>, 増田泰造<sup>2</sup>

<sup>1</sup>産業技術総合研究所, <sup>2</sup>トヨタ自動車

D-19 15時45分～16時15分 招待講演

## 860W の太陽光電池を搭載したプラグインハイブリッド車

○増田 泰造<sup>1,2</sup>, 中堂 敬司<sup>1</sup>, 高本 達也<sup>3</sup>, 西岡 賢祐<sup>4</sup>, 山口 真史<sup>5</sup>, 山田 一美<sup>1</sup>

<sup>1</sup>トヨタ自動車, <sup>2</sup>電気通信大学, <sup>3</sup>シャープ, <sup>4</sup>宮崎大学, <sup>5</sup>豊田工業大学

## D-20 16時15分～16時30分

車両に搭載した太陽電池モジュールの走行時における発電量評価

○太田 靖之<sup>1</sup>, 荒木 建次<sup>1</sup>, 西岡 賢祐<sup>1</sup>, 山口 真史<sup>2</sup>

<sup>1</sup>宮崎大学, <sup>2</sup>豊田工業大学

## D-21 16時30分～16時45分

単結晶 Si セルを用いた曲率半径 1 m の 3 次元曲面太陽電池モジュールの試作

○青木 優馬<sup>1</sup>, 荒木 建次<sup>2</sup>, 田中 誠<sup>3</sup>, 山田 昇<sup>1</sup>

<sup>1</sup>長岡技術科学大学, <sup>2</sup>宮崎大学, <sup>3</sup>太陽光発電技術研究組合

## E会場（303+304）

9時00分～11時30分

座長：當摩 哲也（金沢大学）

E-1 9時00分～9時15分

中間バンド型太陽電池の光吸収増大に向けた量子ドット層位置の最適化

○櫛木 悠亮, Maxime Giteau, 福島 啓, 北原 健渡, 宮下 直也, 玉置 亮, 岡田 至崇  
東京大学

E-2 9時15分～9時30分

Effect of Gold Quantum Dots/Plasmonic Grating in Organic Solar Cells

Performances

○Sopit Phetsang<sup>1,2</sup>, Sukeera Nootchanat<sup>1</sup>, Chutiparn Lertvachirapaiboon<sup>1</sup>,  
Ryousuke Ishikawa<sup>1</sup>, Kazunari Shinbo<sup>1</sup>, Keizo Kato<sup>1</sup>,

Pitchaya Mungkornasawakul<sup>3</sup>, Kontad Ounnunkad<sup>3</sup>, Akira Baba<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Niigata University, <sup>2</sup>National Institute of Technology, Nagaoka College,

<sup>3</sup>Chiang Mai University

E-3 9時30分～9時45分

半導体カーボンナノチューブを正孔輸送層に添加した有機薄膜太陽電池

宮田 大輔<sup>1</sup>, Hao-Sheng Lin<sup>1</sup>, 石川 聰真<sup>1</sup>, Miftakhul Huda<sup>1</sup>, 橋本 悟<sup>2</sup>,

橋本 剛<sup>1,2</sup>, 松尾 豊<sup>1</sup>

<sup>1</sup>名古屋大学, <sup>2</sup>名城ナノカーボン

E-4 9時45分～10時00分

カチオン化窒素ドープグラフェンの有機太陽電池のホール輸送材料 PEDOT:PSS への利用

○金子 拓平, 林 昊升, 蔡 尚佑, 八名 拓実, 斎藤 永宏, 松尾 豊  
名古屋大学

E-5 10時00分～10時15分

蒸着可能なフラーレン誘導体を用いた太陽電池

○石川 聰真, 林 昊升, 松尾 豊

名古屋大学

休憩 10時15分～10時30分

E-6 10時30分～11時00分 招待講演

新規拡張 $\pi$ 電子系を有する半導体ポリマーの開発と有機太陽電池の高性能化

○尾坂 格<sup>1</sup>, 三木江 翼<sup>1</sup>, 森奥 友和<sup>1</sup>, 駿河 翔太<sup>1</sup>, キム ヒョンド<sup>2</sup>, 大北 英生<sup>2</sup>

<sup>1</sup>広島大学, <sup>2</sup>京都大学

E-7 11時00分～11時15分

透明導電極に単層CNTを用いた有機薄膜太陽電池の作製及び効率評価

○波戸元 陸<sup>1</sup>, 林 昊升<sup>1</sup>, 橋本 悟<sup>2</sup>, 橋本 剛<sup>2</sup>, 松尾 豊<sup>1</sup>

<sup>1</sup>名古屋大学, <sup>2</sup>名城ナノカーボン

E-8 11時15分～11時30分

有機薄膜太陽電池のITO膜および電荷輸送層のプラズマ処理効果

○城内 紗千子, 馬場 瞳

新潟大学

昼食 11時30分～13時00分

13時00分～14時45分

座長：大平 圭介（北陸先端科学技術大学院大学）

E-9 13時00分～13時15分

高効率ヘテロ接合太陽電池のデバイス設計：BaSi<sub>2</sub>を光吸収層として

○原 康祐

山梨大学

E-10 13時15分～13時30分

機械学習を用いた結晶方位推定とその応用可能性

○原 京花<sup>1</sup>, 小島 拓人<sup>1</sup>, 脇掛 健太朗<sup>2</sup>, 工藤 博章<sup>1</sup>, タモタラン ケルチバサン<sup>3</sup>,

マニッカム スリニバサン<sup>3</sup>, ペルマルザミー ラマザミー<sup>3</sup>, 宇佐美 徳隆<sup>1</sup>

<sup>1</sup>名古屋大学, <sup>2</sup>理化学研究所, <sup>3</sup>SSN Research Centre

E-11 13時30分～13時45分

DLTSスペクトルのベイズ推定による回帰解析

○原 知彦, 大下祥雄

豊田工業大学

E-12 13時45分～14時00分

機械学習によるPL強度分布からの粒界再結合速度の推定と誤差検討

○脇掛 健太朗<sup>1</sup>, 三田村 和樹<sup>2</sup>, 小島 拓人<sup>2</sup>, 宇佐美 徳隆<sup>2</sup>

<sup>1</sup>理化学研究所, <sup>2</sup>名古屋大学

E-13 14時00分～14時15分

多結晶Si中の粒界構造の変化がキャリア再結合速度に与える影響

○福田 祐介<sup>1</sup>, 脇掛 健太朗<sup>2</sup>, 小島 拓人<sup>1</sup>, 大野 裕<sup>3</sup>, 宇佐美 徳隆<sup>1</sup>

<sup>1</sup>名古屋大学, <sup>2</sup>理化学研究所, <sup>3</sup>東北大学

E-14 14時15分～14時30分

太陽電池モジュールの動作点データを用いたI-Vカーブ推定手法の開発

○大塚 青生<sup>1</sup>, 植田 譲<sup>1</sup>, 李 曼<sup>2</sup>, 池上 洋行<sup>2</sup>, 井原 大将<sup>2</sup>

<sup>1</sup>東京理科大学, <sup>2</sup>ヒラソル・エナジー

E-15 14時30分～14時45分

ニューラルネットワークを用いた翌日電力需要予測と当日予測補正

吉岡 淳, 植田 譲

東京理科大学

休憩 14時45分～15時15分

15時15分～16時45分

座長：柳田 真利（物質・材料研究機構）

E-16 15時15分～15時30分

Optical Properties of Type-II Ge Clathrate Film

Rahul Kumar, Kohei Yamada, Tun Naing Aye, Fumitaka Ohashi, H. S. Jha,

Tetsuji Kume

Gifu University

E-17 15時30分～15時45分

Preparations of Type II Clathrates Thin Films Using AlGe Films

Tun Naing Aye, Yuto Kawaura, Rahul Kumar, Himanshu S. Jha,

Fumitaka Ohashi, Tetsuji Kume

Gifu University

E-18 15時45分～16時00分

ペロブスカイト太陽電池のガスバリア層としてのCat-CVD SiN<sub>x</sub>

○フィンティカムトウ<sup>1</sup>, 嶋崎 愛<sup>2</sup>, 金子 竜二<sup>2</sup>, 若宮 淳志<sup>2</sup>, 大平 圭介<sup>1</sup>

<sup>1</sup>北陸先端科学技術大学院大学, <sup>2</sup>京都大学

E-19 16時00分～16時15分

ペロブスカイト太陽電池の耐熱性の評価

○仙波 妙子<sup>1</sup>, 王 良樂<sup>2</sup>, Md. Shahiduzzaman<sup>2</sup>, 當摩 哲也<sup>2</sup>, 増田 淳<sup>1</sup>

<sup>1</sup>新潟大学, <sup>2</sup>金沢大学

E-20 16時15分～16時45分 招待講演

有機金属ハライドペロブスカイト太陽電池高効率モジュールの作成

○瀬川 浩司, 多田 圭志, 別所 肇隆, 内田 聰

東京大学