

大阪国際サイエンスクラブ 特別懇談会
(令和 7 年度 第 2 回シンビオ社会研究会講演会)

International
Science Club
of Osaka



「関西に次世代太陽電池の R&D 拠点を」

主催: NPO 法人 シンビオ社会研究会
共催: 京都大学エネルギー理工学研究所(予定)
PVK(ペロブスカイト太陽電池)の会
大阪国際サイエンスクラブ
協賛: 日本保全学会西日本支部

2050 年カーボンニュートラルの達成に向け、再生可能エネルギーの拡大は必要不可欠です。しかし、平地面積の少ない日本では、太陽光発電の設備を設置するための物理的な適地の制約があります。そこで注目を集めているのが「ペロブスカイト太陽電池(PVK)」です。この太陽電池は、発電材料をフィルムなどに塗布・印刷したもので「曲がる太陽電池」とも呼ばれ、薄く、軽く、柔軟であるなどの特性から設置場所の制約が少なく、また低コスト化が見込めることなどから普及が期待され、政府も技術開発に大きく力を入れています。

当会では昨年 9 月、その発明者であり、ノーベル賞受賞も期待されている 宮坂力先生 にその概要やユニークな特徴・課題をご紹介頂くとともに、その開発可能性や国際的な開発の現状、目指すべき方向性と課題などについて、学術的な観点からの議論を行いました。

今回は、宮坂力先生を再度お招きし、産業イノベーションの観点からの議論の場を設けることになりました。宮坂先生からの PVK の現状と未来を見据えたご講演の他、事業化に向けた戦略、さらには PVK に関する技術革新などについてご発表頂くことで、PVK の産業化への議論をさらに深めたいと考えています。是非、皆様のご参加をお待ちしています。

記

1. 日 時: 2025 年 8 月 28 日(木) 13:30~17:15
2. 場 所: 京都大学宇治キャンパス総合研究実験棟 4 階 HW401 遠隔会議室および Zoom 参加
3. 講 師: ① PVK 関連企業からの報告(13:45~14:15)
日野 大輔 様、西 宏伸 様(日宝化学株)
中澤 明 様(グエラテクノロジー株)
② 講 演(14:15~16:30)
宮坂 力 様(桐蔭横浜大学教授)
大嶋 光昭 様(パナソニック名誉技監、ESL 研究所長、京都大学特命教授)
③ 対 談(16:30~17:10)
宮坂 力 様、大嶋 光昭 様
<プログラム詳細並びに講師ご略歴等は、添付資料をご参照ください>
4. 参 加 費: 無 料
なお、講演会終了後に懇親会を予定しています(参加費 4 千円/人(当日集めます))
5. 申込方法: 次ページをご参照下さい。

————— 参加お申し込み要領 —————

令和7年度 第2回シンビオ社会研究会講演会 (ISCO 特別懇談会) の参加申し込み
(締め切り: 8月21日(木)17時)

以下のフォームに、「講演会参加(現地または Web)」「懇親会の参加の可否」「氏名」「所属」「メールアドレス」「電話番号」「所属団体*」をご記入のうえ、お申し込みください。

【回答 (Google フォーム)】

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeZJCoL+2H4RDgQ8-wHh10FBOlw5F2nOkrrbk59SSMT7jU0RA/viewform>

*所属団体については、「大阪国際サイエンスクラブ」をチェックしてください。

★ZOOM参加の方へ

8月25日(月)までに ZOOM の招待案内のメールをお知らせする予定です。8月26日(火)になっても連絡のない時は下記お問い合わせ先までご連絡下さい。

★問い合わせ先

NPO 法人 シンビオ社会研究会 (担当: 石井、高塚)

TEL 0774-38-3482, E-Mail ymbionpo@gmail.com

PVK (ペロブスカイト太陽電池) の会 (担当: 高田)

TEL 090-8755-1504, E-Mail k-takata@kb3.so-net.ne.jp

大阪国際サイエンスクラブ (担当: 堀内、笠松)

TEL 06-6441-0458, E-Mail science@isco.gr.jp



<プログラム詳細> ISCO 特別懇談会(令和 7 年度 第 2 回シンビオ社会研究会講演会)

主催:NPO 法人 シンビオ社会研究会

共催:京都大学エネルギー理工学研究所(予定)

PVK(ペロブスカイト太陽電池)の会

大阪国際サイエンスクラブ

協賛:日本保全学会西日本支部

～関西に次世代太陽電池の R&D 拠点を～

◎日時:令和 7 年 8 月 28 日(木) 13:30～17:15 (引き続き、懇親会あり。参加費 4,000 円/人)

◎会場:京都大学宇治キャンパス(宇治市五ヶ庄) 総合研究実験棟 4 階 HW401 遠隔会議室

または ZOOM による参加

【趣旨】次世代太陽電池としてのペロブスカイト太陽電池(以後、PVK と略記)の革新性は際立っており、近いうちにノーベル化学賞の受賞に結び付く可能性が高い。当会では、昨年 9 月宮坂先生、早瀬先生、平本先生をお招きし、学術的な観点から研究会を開催した。

その後、第 7 次エネルギー基本計画に PVK の産業化が特記されたことをうけ、イノベーションを見据えた研究の必要性を痛感し PVK の会を主宰してきた。

そこで、今回は再度、宮坂先生をお招きし、産業イノベーションの観点から議論の場を設けたいと考えている。第一部は、PVK に関する研究発表の中から技術革新に結び付く発表を 2 件。第二部は宮坂先生から PVK の現状と未来を見据えたご講演を頂き、第三部で、企業のイノベーションを先導してこられた大嶋光昭博士をお招きし、その体験を話していただくとともに、第四部ではお二人の対談を通して PVK 産業化への議論をさらに深めたいと考えている。

かつて、80 年代、我が国が超 LSI 半導体技術で世界を席卷した時代があった。その時の事例に学び、我が国の産業イノベーションの様式・形態をイメージできれば幸いである。是非多数の R&D 関係者にご参加頂き、有意義な議論の場にして頂ければと思います。

(NPO 法人 シンビオ社会研究会会長 PVK の会主宰 京都大学名誉教授 吉川 暉)

~~プログラム~~

司会:森下 和功 副会長

1. 開会の挨拶 13:30-13:45

「PVKにおける破壊的イノベーションの条件」

吉川 暹 会長

2. ペロブスカイト太陽電池関連企業からの報告 13:45-14:15

①表題:「ヨソ化技術で次世代材料へ貢献する」

講師:日野 大輔 氏(日宝化学株式会社 営業開発部 部長)

西 宏伸 氏(同 開発G 主務)

②表題「発電—充電—一体デバイスの開発に向けて」

講師:中澤 明 氏(グエラテクノロジー株式会社 代表取締役社長)

3. 講演I 14:15~15:15 (講演50分 質疑10分)

標題:「ペロブスカイト太陽電池開発の現状と日本で成功させる条件」(60分)

講師:宮坂 カ 氏(桐蔭横浜大学特任教授)

略歴:1981年東京大学大学院工学系研究科修了(工学博士)。富士写真フイルム株式会社足柄研究所主任研究員を経て2001年より桐蔭横浜大学大学院工学研究科教授。2005年~2010年に東京大学大学院総合文化研究科教授。2004年にペクセル・テクノロジーズ株式会社を設立、代表取締役。受賞は日本学士院賞(2024年)、朝日賞(2024年)、英国Rank Prize(2021年)、応用物理学会業績賞(2019年)、日本化学会賞(2017年)など。



【講演要旨】

ペロブスカイト太陽電池の変換効率は理論限界に近い 27%を超えるまで高まり、研究はシリコンとのタンデム化によるさらなる高効率化に向かう一方で、実用耐久性を確保するための構造改良に向けられている。コスト面では、有機太陽電池と同様、透明電極とバリアフィルムの部材コストが高いことが問題であり、実用化にはこれらを新材料に置き換える技術が必須である。学術面で注目するのは自己組織化単分子膜(SAM)を使う素子改良が広がっている状況である。メーカーでは溶液塗布(印刷法)を使ったフレキシブルモジュールの生産が進んでいるが、一方で物理蒸着により成膜する技術が進歩しており、最終生産がこれに置きかわる可能性もあると考える。わが国での産業実用化の優位性を部材技術と用途開発の点からも議論しながら、生産技術の戦略について提案する。

———— 休憩 15分(15:15-15:30) ————

3. 講演2 15:30-16:30(講演50分 質疑10分)

標題:「世界一でなく世界初を狙え =適応出口戦略を用いた大型事業= 」(60分)

講師:大嶋 光昭 氏(パナソニック名誉技監、ESL研究所長、京都大学特命教授)

略歴:1974年松下電器株式会社(現パナソニック株式会社)に入社。電子技術者、パナソニックの発明家として多くの発明とその事業化を行った。1982年には振動ジャイロを安定化し世界初の量産化に成功。これを用いた手振れ防止技術の基本特許を発明。現在、世界中のカメラ、スマホなどにも広く使用されている。これらの発明と事業化の功績により恩賜発明賞、紫綬褒章などを受賞。さらに連続的に異なる技術分野に挑戦し、生まれた発明を事業化まで推進する多分野型の発明家(シリアルイノベーター)として著名である。5Gやデジタル放送に採用された高速デ



ジタル通信の基本特許や光ディスク関連の事業化などでも多大な事業貢献。世界的にも著名でiPhoneの開発ストーリーで紹介されている。登録特許1300件、営業利益は3000億円。旭日小授賞を受章。工学博士。

【講演要旨】

本講演では多くの事例を挙げ、世界一ではなく世界初を目指すことの大切さを述べたい。特に述べたいのは出口を見据えることの大切さである。企業の研究である以上、製品化、事業化を目指さなければならぬ。入社当初、研究職から事務職になったが逆にその出口に近い立場を利用することで多くの学びを得、多分野発明家としての礎を若い時期に築くことが出来た。事業化事例としては手振れ補正技術の基本特許、世界初の事業化への“適応出口戦略”を用いた成功事例。高速デジタル通信の基本特許技術の発明。任天堂Wiiの著作権保護の事例等を紹介する。大切なことは社会や技術の大きな波を予測すること。1次、2次だけでなく、第3次の波を予測することで成功確率を上げることが出来る。さらに自分だけでなく一緒にやってくれる仲間、つまり利他の考えも長期間継続させる開発には重要だ。

4. 対談 16:30~17:10 司会 吉川 暹 会長

テーマ:日本でイノベーションを成功させるには?

ご登壇者:宮坂 カ 氏、 大嶋 光昭 氏

5. 閉会の挨拶 17:10~17:15

★講演会終了後 懇親会 17:30~19:30

会場:宇治キャンパス内(本館5階 W501 セミナー室1)

会費:4,000円(当日集めます)

以 上