

ORIC*NEWS*

飛翔

入居者紹介

機能性可溶性ポリイミドの実用化について



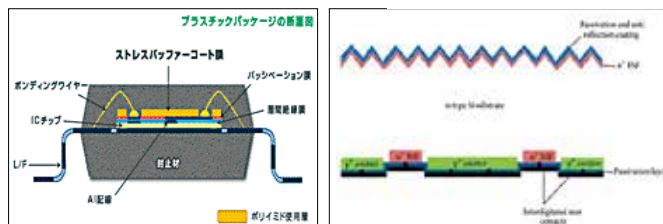
夢の新素材

機能性可溶性ポリミド

高放熱性ポリイミド



パッシベーション 膜形成用ポリイミド



リチウムイオン電池用 ポリイミドバインダー



ウィンゴーテクノロジー株式会社

詳細は6ページをご覧ください

— 本号の主な内容 —

卷頭言

研修・交流会活動

イベント案内

入居者紹介

新入居者紹介

No.58 (2017. 10)

「10月1日」

岡山県工業技術センター
所長 産本 弘之



タイトルをご覧になって、はて何だろうと思われる方が多いと思います。

私の専門分野でもある『日本酒』について、技術の話題から大きく脱線して、秋の深まりとともにより愛される、いや愛されてほしい『日本酒』。その想いから書き綴りました。気楽に読み流していただければと思います。

さて、『10月1日』ですが、この日は、『赤い羽根の日』、『法の日』、『コーヒーの日』などとともに『日本酒の日』です。昭和53年（1978年）に日本酒造組合中央会が制定しました。それでは、なぜ『10月1日』が『日本酒の日』なのでしょう？

10月は、出雲大社に全国津々浦々の神様が集う『神無月（かんなづき）』です。神を祭る月であり、秋の収穫に感謝して祭りが行われ、人々は神と酒を酌み交わしたという説があります。また一説には、10月は「醸成月（かもなしづき）」とも言われています。つまり新酒を醸す月とも言われ、日本酒にとって大事な月にもなっています。昭和39酒造年度まで、酒造りの季節は10月から翌年9月までとされ、酒造年度は「10月1日から」と定められていました。蔵元では「酒造元旦」として祝っていました。現在の酒造年度（BY）は7月1日から翌年6月30日までです。

そのほかにも、酒を意味する「酉（とり）」の干支からきたという説もあります。「酒」の漢字には「酉」が使われています。「酉」の文字は古代に酒などを発酵させた瓶を表す象形文字で、酒壺を意味します。「酉」にさんずいがついて「酒」となります。確かに酒を表す漢字（酌、酔、醪、醸など）には、この「酉」が使われています。この「酉」は十二支のなかで

10番目の動物です。10番目の動物だから、10月が日本酒の月になったというものです。

『10月1日』には、各地で様々なイベントが行われています。日本酒造組合中央会が毎年10月1日に「日本酒で一斉に乾杯しよう！」という企画を開催しています。これは名前のとおり、日本酒で一斉に乾杯する企画です。インターネット、SNS、飲食店などで、企画に参加することができます。昨年、平成28年10月1日の夜も全国で、日本酒で乾杯の大歓声が沸き起こり、国内外で約4万7千人の人々が一斉に乾杯したそうです。今年はどうだったのでしょうか？

最近、よく耳にする言葉に『オマチスト』があります。聞かれたことがありますか？

『オマチスト』とは、『雄町』の酒を愛する人（熱烈な愛飲家？）のことをこう呼んでいます。『雄町』は、現存する日本最古の酒造好適米であり、酒米として有名な『山田錦』の親になります。生産量の9割以上が岡山県です。その『雄町』を100%使用した日本酒の審査を行う第9回『雄町サミット』が8月に東京で開催されました。私も審査員として参加しましたが、日本各地、126の蔵元から計194点の日本酒が出品され、600人を超える来場者で大盛況でした。岡山の『雄町』、人気は高く、その秘められた魅力をあらためて感じています。

さて、秋はみのりの季節。海の幸、山の幸、豊かな食材が出回る味覚の秋です。皆様も、美味しい料理と美味しい日本酒、ゆったりと心ゆくまでご堪能ください。ただし、くれぐれも飲み過ぎには注意して！

最後になりましたが、来月、11月1日は『焼酎の日』です。ご存じでしたか？

■ 平成 29 年 7 月度 ORIC 交流会・セミナー

●入居者紹介

「CDW ライフサイエンス(株) のご紹介」 CDW ライフサイエンス(株)

同社顧問の益岡典芳氏より、4月にORICに入居した同社の紹介とORICでの活動についてお話をいただきました。同社はCDWグループの新規事業の一環として、大学・企業との共同研究を事業化する事を目的に今年1月に設立された会社です。

CDWグループとは2004年に設立され、シンガポール証券取引所に上場している持株会社CDW Holding Limitedのグループです。CDWグループの主要事業は多国籍企業を顧客とする多種多様な精密部品の製造販売でライフサイエンスとは関係ありませんが、ライフサイエンス分野への新規参入を目的に同社を設立したそうです。

同社はライフサイエンス分野で3社との協業・研究委託を予定しており、その成果を事業化する方針です。3社は協業するとともにCDWグループ化が予定されているそうです。

ORICでは岡山理科大のバイオベンチャーとの協業による機能性サプリメントの開発・販売を予定しています。ORICでの同社としての活動は開始したばかりですが、現在進めている多糖配糖体の研究成果についての説明もありました。



●ORIC セミナー

「ベンチャー企業に必要な契約等のリスクマネジメント」

小林裕彦法律事務所 弁護士 小林 裕彦 氏



7月度のセミナーでは7月19日に小林裕彦法律事務所所長で弁護士の小林裕彦氏から掲題のタイトルで講演して頂きました。小林弁護士はORICの顧問専門家として日々入居者の法律相談に対応していただいております。今回は社内、会社間の諸契約について、「契約とは」「契約リスク」「契約に関する裁判例」「契約書を作成すべき理由」「契約書の必要事項」「契約書作成の注意点」「判例情報を仕入れることの有益性」「その他しておくくと有利な条項」などについて、わかりやすく

お話しいただきました。強調された点を列記すると以下のようになります。①会社間の契約においては自社の有利になるよう草案の段階から自社ベースで起案することが大切である。②契約書の中身を精読せずに契約締結することは極めて危険である（法務専門部署を持たない企業はこの危険が大なので専門家のアドバイスを受ける事）。③契約のベースとなる交渉時の記録は録音、日報、議事録などできっちりと残すこと。④契約書は必ず「法人名、代表取締役**」と記載し有効期間などを必ず明記した上で収入印紙貼付けで完成させる。⑤社内向、会社間いずれの契約でも発生が予測されるリスクをよく把握したうえで、これを回避するという視点で契約書を作成することが肝要。

以上のような強調点を中心にリスク回避の観点から様々な事例を交えてご講演いただきました。講演資料詳細はORICホームページの交流会セミナー報告のサイトにアップしていますのでご参考にしてください。

■ 平成 29 年 8 月度 ORIC 交流会

●入居者紹介

「ステップサポートの紹介と活用しやすい助成金」 (株)ステップサポート



8 月度の入居企業紹介は、株式会社ステップサポート代表取締役 山元正揮氏と、取締役 杉本由起夫氏に掲題のタイトルでお話いただきました。まず山元氏から同社の紹介がされました。同社は中小企業診断士、社会保険労務士の資格をもった方々で構成されており、主に小規模事業者の人材育成を支援することでの社会への貢献を目指しているとのこと。特徴は階層ごとのきめ細かいメニューを準備していることと、実業に追われてなかなか研修に参加できない人々（特に小規模事業者ではこのような方が多い）にインターネットを通してセミナーに参加していただく仕組みを整備することである、とのことでした。合わせてそれぞれのスキルを活かして外部の企画する創業スクールなど各種イベントの講師なども行っているとのこと。岡山の小規模事業者への強い力になってくれることを期待します。山元氏の会社紹介の後、杉本氏から「厚労省の活用しやすい助成金」の話をしていただきました。従業員をこれから雇う際の助成金や、正社員でない労働者をより安定度の高い雇用形態へ転換した時の助成金などについて詳細に説明していただきました。雇用にかかる助成金の話に接することが少ないので、参考になったと思います。

■ 平成 29 年 9 月度 ORIC 交流会

●ゲスト機関紹介

「人材確保の支援施策について」

岡山県プロフェッショナル人材戦略拠点 サブマネージャー 近藤 好和 氏

岡山県エキスパート人材支援センター マネージャー 鳥越 浩二 氏



岡山県プロフェッショナル人材戦略拠点サブマネージャーの近藤氏と、岡山県エキスパート人材支援センターの鳥越マネージャーのお二人から、これらの施策について、ご説明いただきました。

両方の施策とも、中小企業に適切な人材を提供することを目的としています。スキームは同様で、それぞれの組織の職員が中小企業を訪問して、その中小企業の人材ニーズを聞き出し、そのニーズを民間の人材ビジネス事業者に提供します。それに対して彼らの膨大なデータベースから適切な人材を抽出してマッチングを行う、というものです。

両施策の違いは、プロフェッショナル人材は国の事業で、対象が、中小企業で管理職としてキャリアを生かせる方を探すことであり、一方エキスパート人材は岡山県の事業で、対象が技術者、技能者であるとのことでした。

プロフェッショナル人材の方は、すでに 70 名程度のマッチングを成立させており、成約率は 20% 程度で、約半数が 40 才代の方達だそうです。エキスパート人材の方は、遅れて事業が開始されたことから、まだ 15 名程度の成約ですが、成約率は 15% 程度、年齢は 30 才代とのことでした。

現在のしくみは、マッチング成立後に、中小企業が正社員として雇用することが条件ですが、新しく都市部の大企業との連携として、大企業から出向する形態でのマッチングも開始されました。この

場合、成約時に、人材ビジネス事業者に手数料（通常年俸の30%程度）を支払う必要が無く、大企業側が出向負担金を負担する方式になり、中小企業側の負担は減るようです。

ORICの玄関脇にパンフレットを置いてありますので、ご興味のある事業者の方は、各組織にご連絡下さい。

イベント案内

■ 2017岡山情報化セミナー 【開催：11月22日(水) 13:30～17:30】

山陽新聞社さん太ホール 参加無料

第1部 岡山情報化セミナー

13:30～13:40 開会

13:40～14:40 テーマ：「IoT、ビッグデータ、人工知能、が切り拓く、
第4次産業革命」

講 師：株式会社 村上憲郎事務所 代表取締役 村上 憲郎 氏

元 Google 米国本社 副社長 兼 Google Japan 代表取締役社長



第2部 「おかやま IT 経営力大賞」記念フォーラム

14:50～15:20 開会・表彰式

15:30～16:30 IT 利活用事例講演

テーマ：「完全自動運転車」時代に求められる中小企業の課題とは？」

講 師：久野金属工業株式会社（愛知県名古屋市）

専務取締役 兼 CIO 久野 功雄 氏

2016年「中小企業攻めのIT経営百選」選定企業



16:30～17:30 「おかやま IT 経営力大賞」受賞事例発表

参加お申込み https://cloudform.jp/SEO/form_detail/index/207/

■ 岡山理科大学「OUS フォーラム 2017」【開催：11月27日(月) 13:00～18:00】

岡山プラザホテル 4F、5F にて 参加無料

（前半の部）講演会 特別記念講演 13:10～14:00

「印刷と情報技術で‘未来のあたりまえをつくる’

～社会のパラダイムシフトに負けない、DNPの新たな価値づくり～」

大日本印刷(株) 情報イノベーション事業部 事業企画本部 本部長 越智 由香子 氏

産学官金連携事例紹介 14:00～14:30

① 課題解決型授業PBLへの挑戦 ～実践と評価、そして今後の方向性～

② ワイン発酵科学センターの取り組みと機能性評価について

（後半の部）ポスター発表（109件） 14:45～16:50 （別室にて口頭発表 14:50～16:40）

交流会 17:00～18:00

■ 岡山大学「知恵の見本市 2017」【開催：12月1日(金) 13:00～17:00】

岡山大学創立五十周年記念館にて 参加無料

テーマ 「きて、みて、わかる岡山大学」

講演会 13:10～14:40 （金光ホール）

「岡山大学における先端医療の研究・開発最前線」

モデレータ 岡山大学医歯薬学総合研究科長 那須 保友 氏

研究紹介展示 14:40～16:45 （1階交流サロン、2階大会議室、小会議室）

岡山大学発ベンチャー企業紹介展示 14:40～16:45 （2階エレベータ前ホール）

研究紹介プレゼンテーション（5件×15分） 14:50～16:05 （2階中会議室）

ウィンゴーテクノロジー株式会社

【はじめに】

ポリイミドはエレクトロニクスを中心に不可欠な材料として広く使われています。現在市販されている有機材料では最も優れた耐熱性を持つものであり、いわばスーパーエンブラの頂点に立つ材料といえます。汎用樹脂であるPEやPVCからポリイミドまで、ポリマーの値段と使われている量との関係を考えてみると、この関係は、正しくはピラミッドになるべきですが、頂点のポリイミドが異常に大きな使用量を誇っています。つまり、過剰スペック的なポリイミドをどんどん皆が使っているといえ、逆にいえば、ポリイミドを使えば、要求スペックを満足できる材料を簡単に造れるということでもあります。この秘密は、テトラカルボン酸二酸無水物とジアミンという簡単なモノマーから合成できるために、化学構造の品揃えが豊富にできるというところにあります。

当社は、航空・宇宙、車両、電子材料等の先端分野で幅広く需要が期待されている高機能樹脂である可溶性ポリイミド樹脂の研究・開発を行っておりますが、この度、ポリイミドに使用される原料（ジアミン）新規化学物質の開発に成功し、様々な新規構造のポリイミド樹脂が製造可能になりました。又、当社ポリイミドの特徴の一つは分子設計と材料設計の自由度が非常に大きいことにあります。これによって、耐熱性や力学特性という基本的な性能の上に、用途に応じた機能を付与することができるのです。

今後、可溶性ポリイミド樹脂の研究・開発を加速化すると共に、早期の量産化および事業化の検討を進めてまいります。

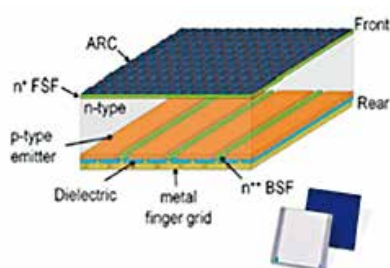
【当社のビジネスモデル】

当社は岡山を本社とし、研究開発及び製造販売を行っています。ポリイミド及び原料の設計開発を当社にて行い、小スケール（10リットル程度まで）のポリイミドワニス合成を自社所有の設備で行います。10リットル以上100～3000リットルのポリイミドワニス合成に関しては、当社と委託製造契約を締結している会社に委託し、委託されたポリイミドワニスを当社にて最終製品（インク化及びフィルター）として仕上げ、当社にて販売します。当社ではインク化量産する為、混練装置（15リットル及び100リットル）の設備投資が完了しており、月産10トンのポリイミドインクの量産が可能になりました。ポリイミドワニス合成を委託する事で設備投資、人件費、固定費等が削減され、他社製品より高品質及び低価額製品が実現できています。

【当社の事業内容】

当社では、自社が開発した原料を使用したポリイミドワニスに放熱性フィラー（AlN、BN、SiC、グラファイト、ポリイミドナノファイバー等を添加し、高付加価値機能性ポリイミド材料の商品化を実施しております。各製品の概要を以下に紹介します。

【次世代太陽電池セル（IBC）向けポリイミド絶縁材料】



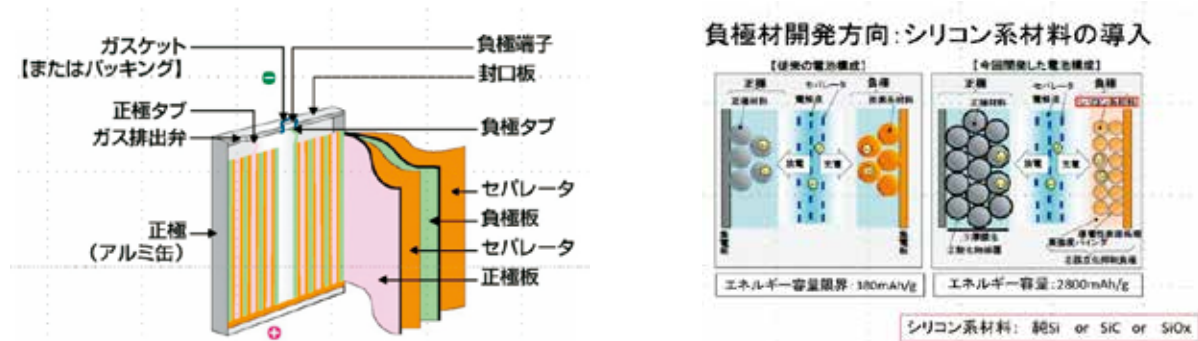
- ・次世代太陽電池セルでは太陽光を最大限吸収させる為、裏面に電極（P、N）を形成することになり、電極間に絶縁層（ポリイミド）形成が必要になります
- ・当社が開発したポリイミドインクは高速印刷及び微細パターン形成を実現させる為、インクの最適な粘弾性特性を有するポリイミド設計することに成功
- ・長期保存安定性に優れ、既に、長期信頼性試験に突破し、本格的量産に入る見込み

【パワー半導体用高放熱性可溶性ポリイミドインク】



- ・高耐電圧特性及び高放熱性が必須要件として要求されるパワー半導体（産業用、民生用、車載用）向けに高放熱性ポリイミド材料の開発に成功
- ・当社製品はスクリーン印刷法又はディスペンサー法により成膜が可能になり、パワー半導体製品機能を強化
- ・従来の放熱絶縁シートの10分の1の膜厚で目標放熱性及び耐圧特性を満足し、コスト削減

【次世代自動車二次電池、蓄電池用 Li イオン電池向け高機能ポリイミドバインダー及び電極材料】



- ・新エネルギー関連分野として自動車向け大型リチウムイオン電池及び太陽光発電システム用の大型リチウムイオン蓄電池向け新規電極材料（負極、正極）として従来 PVDF 系バインダーの代わりに安全性の高いポリイミドに期待が持たれています。
- ・当社にて導電性材料、活物質との相容性が高く、電極の基材（Cu 及び Al 箔）との高密着性、Li イオンの伝導性を向上させる新規ポリイミドバインダーの開発に成功
- ・現在、電池特性及びサイクル特性について評価を行っており、年内に完了見込み

【次世代パワー半導体デバイス用高熱伝導性・高耐熱性ポリイミドナノ材料の開発】



- ・当社にて開発した新規ジアミンを使用し、新規ポリイミドを開発した過程で、可溶性ポリイミドかつ結晶性を有する新規ポリイミドの開発に成功しております。一方、岡山大学大学院自然科学研究科（内田先生）において直径が 100 nm 以下、アスペクト比が 100 以上のナノファイバーを高分子の結晶化（自己組織化）を利用して制作法を確立しており、特別な操作、装置は必要とせず、加熱、冷却だけで制作できる技術を所有しております。
当社は、岡山大学と共同開発を行い、形態や分子鎖配向の異なるナノ材料の制作技術を利用し、ポリイミドナノファイバーを実用化することで高放熱性ポリイミドナノファイバーシート（10 W/m・K）以上が実現する事を目標としています。
- ・高耐熱性、高熱伝導性ポリイミドナノファイバーが作製できれば次世代パワー半導体デバイス用の放熱材料への波及効果が極めて大きなものとなり、その分野は岡山県が目指す次世代産業分野であります。当社と岡山大学でその鍵となる分野が構築できれば、岡山県の中小企業の競争力を高め、地域産業の活性化に大きな貢献をもたらすに違いありません。また、当社と岡山大学はそれぞれのルートで大企業への販売や共同研究の実績を有することから、研究成果の上市や応用展開利用についてもスムーズに進められると考えられ、さらに得られるナノファイバーは自動車分野など幅広い応用利用が期待されます。

【今後の展開】

現在、事業化を行っている商品についてお客様の認定を早期取得し、2018 年には単月黒字を実現させ、2022 年に IPO 等の計画をしているところです。当社の発展と共に、地域に貢献していきたいと考えています。

ウィンゴーテクノロジー株式会社

代表者 代表取締役社長 ウィンモソー

連絡先 〒701-1221

岡山市北区芳賀 5303 ORIC 115 号室

TEL : 086-286-8161

E-mail : soewinmaw@wingotech.co.jp

第57回入居審査会により、新たに下記1者の入居が決まりました。

入居者名	事業概要	所在地	分野
GRAVITY (株)	・ナノ材料・バイオ材料を用いたアプリケーション装置等による環境浄化ソリューションの開発・提供。	岡山市	ものづくり

入居者 募集中!!

センターでは随時入居のご相談に応じています。
お気軽にお問合せください。

Tel 086-286-9116



研究室小



研究室大

創業・第二創業を希望する方への支援が充実!!

- ・毎月の賃料が半額になる制度（創業5年未満かつ入居後3年間）
- ・岡山県工業技術センターの設備使用料が半額になる制度（入居後3年間）
- ・低価格で顧問専門家へ相談できる制度 など

■ 施設使用料・空き室状況

(2017年10月現在)

施設区分	面積	使用料の月額	減額後の使用料※	部屋数	空き室数
研究室小	約 25 m ²	46,280 円	23,140 円	24	2
研究室大	約 50 m ²	90,510 円	45,255 円	29	3
試作開発室	約 100 m ²	180,000 円	90,000 円	6	2
創業準備室	5 m ² /ブース	5,000 円		6 ブース	4 ブース

※創業5年未満の企業及び個人は、入居後3年間は減額になる制度があります。

■ 次回募集

原則として3ヶ月ごとに入居審査会を開催しています。

次回は11月末までに事業計画書を提出された方を対象に、12月中に開催の予定です。

（創業準備室の募集は随時受付けています。）

詳しくはホームページをご覧ください。 <http://www.oric.ne.jp>