

# KISTEC NEWS

2018  
Vol.3

<https://www.kanagawa-iri.jp/>

## CONTENTS

- 01 神奈川発「ヘルスケア・ニューフロンティア」先導プロジェクト キックオフ！
- 04 KISTEC Innovation Hub 2018 in Ebina 開催レポート
- 05 「Fablab Ebina β」はじめました！
- 06 KISTEC の設備紹介
- 07 「イーサネットコンプライアンス試験装置」イチオシ！グループ紹介シリーズ 化学技術部 材料化学グループ 編
- 08 お知らせ



## 貼るだけ人工臓腑・大量毛髪再生技術

### 神奈川発「ヘルスケア・ニューフロンティア」先導プロジェクト キックオフ！

KISTEC と神奈川県が申請した、神奈川発「ヘルスケア・ニューフロンティア」先導プロジェクトが、平成 30 年 8 月に文部科学省の地域イノベーション・エコシステム形成プログラム事業に採択されました。

#### 神奈川県のヘルスケア・ニューフロンティア構想

最先端医療・最新技術の追求

未病の改善

融合

健康寿命日本一 新たな市場・産業の創出

※未病・・・健康と病気を2つの明確に分けられる概念として捉えるのではなく、心身の状態は健康と病気の間を連続的に変化するものと捉え、このすべての変化の過程を表す概念

「ヘルスケア・ニューフロンティア」とは、神奈川県が取り組んでいる、超高齢社会の到来という急激な社会変化を乗り越え、誰もが健康で長生きできる社会を目指す政策です。

この政策を実現に導くため、神奈川県川崎市殿町地区を拠点とする事業化プロジェクトの実施と、継続的に成果が創出される基盤づくりを目指します。

#### 地域イノベーション・エコシステム形成プログラムって？

各地域の特徴ある研究開発資源を生かした研究開発プロジェクトを支援するとともに、そこから蓄積されるノウハウを新たな事業化プロジェクトに生かし、継続的に成果が創出されるシステムの構築を目指す取組を支援するものです。

(文部科学省「地域イノベーション・エコシステム形成プログラム公募要領」を要約)



# 神奈川県「ヘルスケア・ニューフロンティア」先導プロジェクト



本プロジェクトは、神奈川県が目指す「誰もが健康で長生きできる社会」の実現に向けて、KISTEC と神奈川県が中心となり取り組んでいるものです。

「ヘルスケア・ニューフロンティア」を先導するため、事業プロデュースチームをKISTEC に創設し、事業プロデューサーのマネジメントのもとで事業化に向けた研究開発プロジェクトを推進します。またプロジェクトの実施にあたり、KISTEC を軸とした強固な事業化支援体制によるコア技術の事業化とベンチャー企業の創出により、神奈川県らしいイノベーション・エコシステムの具現化を目指します。

神奈川県のライフイノベーションセンターにおいて、研究開発プロジェクトを実施

プロジェクト事業化により、ベンチャーの創出・育成を図る

神奈川県やKISTECを中心とした事業化支援体制により、事業化活動を加速！

## 事業プロデュースチーム

事業プロデューサー

馬來 義弘 (まき よしひろ)



地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所 理事長

本プロジェクトは、神奈川県が最も力を入れている「ヘルスケア・ニューフロンティア」の先導的プロジェクトとして、神奈川県とKISTECが中心となって、研究者や関係機関の皆様と密に連携をした上で立案し、無事に採択されました。

事業プロデューサーとして、これまで民間企業や公益財団法人等で研究開発から事業化まで幅広く主導してきた経験を活かして、最先端医療分野で民間企業と連携を強化し、成功に向け不退転の決意で臨みます。

副事業プロデューサー

牧野 義之

神奈川県職員

県科学技術政策に精通、数多くの国プロジェクトを立案・推進し、地域構想作成や関係者調整を総合的に担う



科学技術コーディネーター

熊澤 利昭

KISTEC 常勤職員

製薬・診断薬企業で、研究開発、事業企画、経営(国内、国外子会社)を広く経験



科学技術コーディネーター

久野 孝稔

KISTEC 非常勤職員

サイバーデザイン(株)のロボットスーツHALの実用化戦略の担当等、グローバルな医療機器の実用化の多様な経験



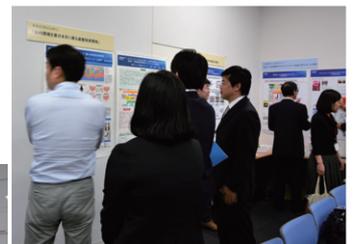
## キックオフイベント(KISTEC Innovation Hub 2018 in Tonomachi)

平成30年10月16日(火)川崎生命科学・環境研究センター(LiSE)大会議室にて、KISTEC Innovation Hub 2018 in Tonomachiを開催しました。午前中は地域の取組み紹介として、次世代機能性食品の評価技術基盤の構築などをご紹介し、併せて殿町地区の見学ツアーを実施しました。

午後からは、神奈川県「ヘルスケア・ニューフロンティア」先導プロジェクトのキックオフミーティングを開催し、国立医薬品食品衛生研究所の佐藤陽治様からご講演いただくとともに、事業化プロジェクトについて研究代表者が発表を行いました。

いずれも多くの方にご参加いただき、注目度が大変高いことが伺えました。

ポスターセッション会場 ▶



◀ 講演の様子

# 事業化プロジェクト

## 貼るだけで自律型の次世代人工膵臓の開発

研究代表者：松元 亮（東京医科歯科大学）

糖尿病の治療においては、インスリン療法が重要な位置を占めていますが、投与量の調整や投与の煩雑さ、また患者の費用負担が大きいなど多くの課題が存在しています。

本プロジェクトでは、現在のインスリン治療の問題点を克服し、正確で自律的、かつ経済的にインスリンを投与可能な「貼るだけで自律型の次世代人工膵臓」の開発を目指します。

### 市場規模

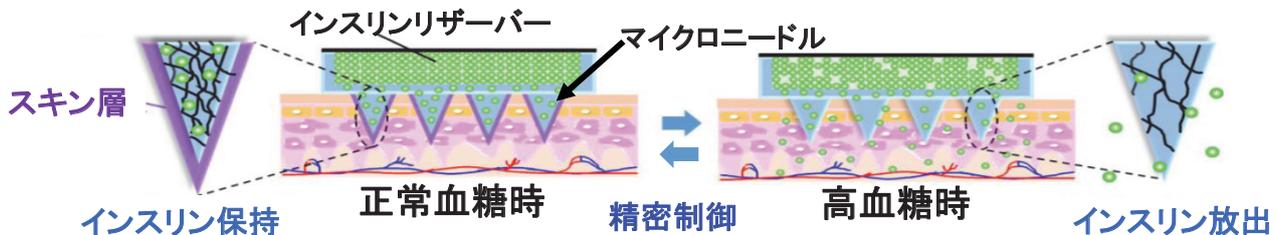
当初売上高 80 億円程度、中長期的には世界市場 1 兆円規模を想定します。

### 仕組み

- ・マイクロニードル（針）は、多孔性のシルクフィブローインを骨格とします。そこに、コア技術のフェニルボロン酸含有グルコース応答性ゲルが充填されスキン層を形成します。
- ・当該ゲルが皮内のグルコースに反応して親水化（膨潤）することで、必要量のインスリンが自動的に放出されます。（精密制御）

### 事業化実現に向けて

KISTEC 発のベンチャーを創出し、海外大手企業との連携等を具体化し、2023 年度のライセンスアウトを目指します。



## 再生毛髪的大量調製革新技術の開発

研究代表者：福田 淳二（横浜国立大学）

抗がん剤治療の副作用による脱毛や男性型脱毛症は、直接生命を脅かすものではありませんが、本人の生活の質に大きく影響を及ぼします。

本プロジェクトでは、従来の治療法（薬・植毛等）では克服が困難な根本治療を可能とするため、安全性やコストにも優れた、これまでにない「毛髪再生」の提供を目指します。

### 仕組み

上皮系細胞と間葉系細胞を培養器に入れ混ぜ、自己組織化現象によって毛包原基を一気に大量作製する技術を基盤とし、毛髪再生医療に必要な 3 つの技術を確認した上で、ヒト細胞を用いた概念実証の達成により、毛包原基の大量培養・大量調製を実現します。

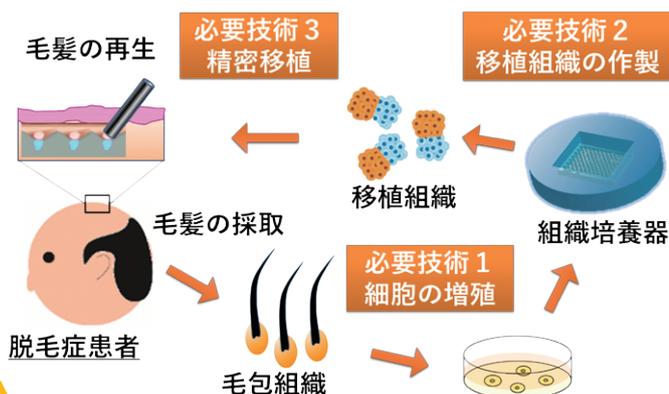
- 必要技術 1 毛包に存在する幹細胞の増殖
- 必要技術 2 移植用組織（毛包原基）の大量作製
- 必要技術 3 移植用組織の精密な位置への移植

### 市場規模

当初売上高 120 億円程度、中長期的には世界市場数千億円規模を想定します。

### 事業化実現に向けて

KISTEC 発のベンチャーを創出し、日本初の技術として国内で事業化し、2023 年度のクリニックでの実用化開始を目指します。



## KISTEC Innovation Hub 2018 in Ebina 《神奈川県ものづくり技術交流会》を開催しました！

平成30年10月24日（水）～26日（金）の3日間、「KISTEC Innovation Hub 2018 in Ebina」を開催しました。

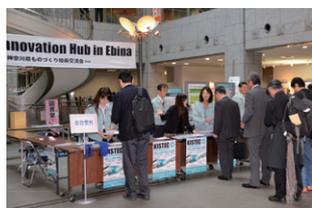
昨年度まで「ものづくり技術交流会」として、研究者・技術者等の交流・技術連携を促し、中小企業の新製品開発や技術力の高度化や研究開発力の向上につなげていただくための場として開催しておりましたが、今年度から名称を変更し、内容もパワーアップして実施しました。当日の様子をお届けします。

ご来場ありがとうございました！



### 各種フォーラム（口頭発表）

イベント開催期間中はいずれも天候に恵まれ、延べ約800名の方にご来場いただきました。



今年度より、溝の口支所で行っている研究等についてもフォーラムに取り入れ、より幅広い分野についての研究や業務成果をご紹介できるようにしました。来場者の方からは、テーマが広範囲に渡っており興味深い話題がたくさんあった等の声が寄せられました。



### 基調講演「AIとものづくり現場の融合と展望」

「画像センシングにおけるAI技術とその実利用へ向けて」と題し、画像情報処理に係る概要と、その処理を用いた実例について紹介いただきました。

ディープラーニングによる画像処理について、AIによる画像処理結果が、人による画像処理に近づきつつあること等をお話しいただきました。



▲慶應義塾大学  
理工学部電子工学科  
教授 青木 義満 様

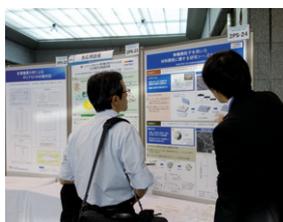


▲株式会社メディンプル  
代表取締役社長  
清田 陽司 様

「AIを活用した勤務スケジュール作成システムによる管理者の負担軽減」と題し、AIを利用した様々な応用例について紹介いただきました。

勤務スケジュールの作成では、AIを利用することで大幅な業務量の低減が期待できること等を、具体例を交えお話しいただきました。

### ポスターセッション

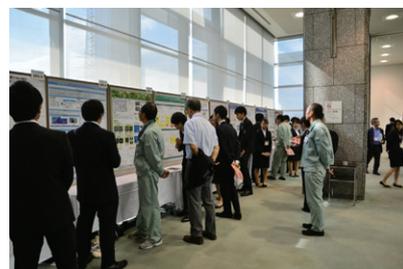


大学院生やKISTEC職員が、研究成果等のポスター発表を行いました。発表分野は、日ごとに口頭発表の分野に関連したものとし、フォーラムの参加者の方も多く立ち寄られました。

コアタイムでは、発表者に質問も多く寄せられ、発表者の学生からは、多くの意見やアドバイスをもらうことができたといった声が寄せられました。

また、学内での発表に比べて、他大学やKISTEC職員のポスター発表を見ることができ、今後の研究活動の参考になったといった声も寄せられました。

KISTECでは、ポスター発表を行った学生について職員が投票を行い、ポスター賞の選考及び表彰を行ないます。なお、ポスター賞の受賞者は、ホームページで公表します。

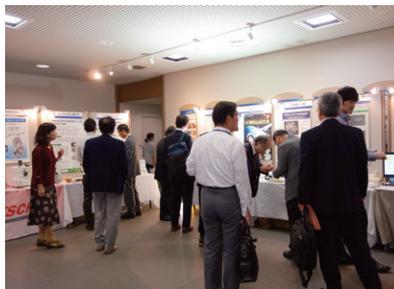


▲ポスターセッション会場

### 工業技術・製品等展示

新規性を有する技術や製品等の展示を行いました。

各企業の高い技術力をアピールいただくとともに、その技術を商品化するためのアイデアが生まれる、また普段接点のない企業間で接点を作っていただくなど、広くビジネス・交流の場としてご利用いただけたようです。



# Fablab Ebina β はじめました!

## ファブラボって?

ファブラボは、デジタルからアナログまでの多様な工作機械を備えた、実験的な市民工場のネットワークです。個人による自由なものづくりの可能性を拡げ、「自分たちの使うものを、使う人自身がつくる文化」を醸成することを目的としています。

なお、「Fablab Ebina β」という名称ですが、国際組織「FAB FOUNDATION」により、ファブラボ適合度評価における立上げ準備段階を示す「Fablab β」の名称利用が認められています。

## ファブラボ海老名の目指すもの

気軽に利用していただける身近なラボを目指して、KISTEC内で展開しています。色々な方にファブラボを利用していただくことで、人的・技術的なネットワークを広げたいと思っています。

KISTECの利用者は企業の技術者の方がほとんどですが、ファブラボでは、机1つで起業した方をはじめとして、学生や主婦の方も大歓迎です。

## 利用方法

毎週水曜日午前9時から午後5時まで

※ KISTEC 受付でファブラボ担当者をお呼びください。

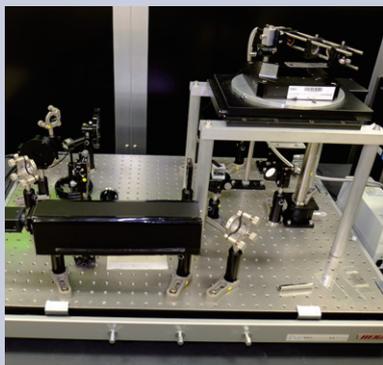
※装置の予約はお受けしていません。ユーザー同士で話し合って装置のシェアをお願いいたします。ユーザー同士のコミュニケーションの「きっかけ」になれば幸いです。

## 利用料金

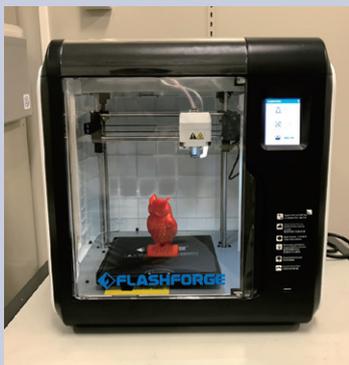
コース名	料金 (税込)	内容
ふあぶらぼ (Ⅰ)	3,240 円	初回ユーザー研修
ふあぶらぼ (Ⅱ)	540 円 / 時間	3D プリンター (材料費含む)
ふあぶらぼ (Ⅲ)	216 円 / 時間	3D プリンターを除いた機器

※ フェムト秒レーザーについてはご相談ください。

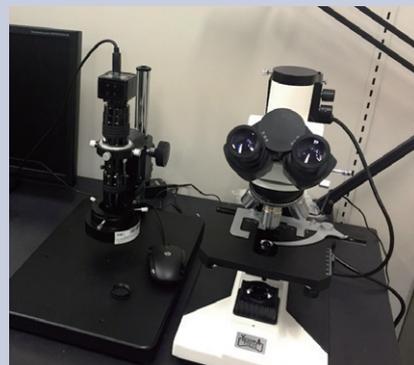
## 開放機器一覧



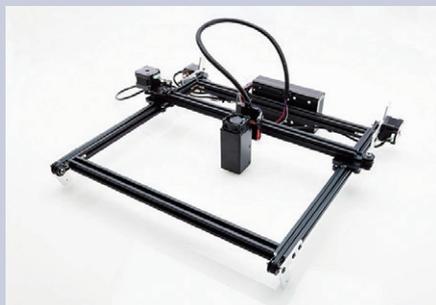
3D 造形装置  
(内閣府 SIP 事業)



3D プリンター



USB・光学顕微鏡



レーザーカッター



フェムト秒レーザー

## ・・・ 初めて利用する方へ .....

ファブラボのご利用がはじめての方は、ご予約をお願いします。各種装置の取り扱いについて、ファボマスターが説明いたします。

お問合せ・ご予約

Email : [fablab.ebina@kanagawa-iri.jp](mailto:fablab.ebina@kanagawa-iri.jp)

【窓口担当】金子 (電子技術部)・田中 (化学技術部)・城田 (化学技術部)・斉藤 (情報・生産技術部)

## イーサネットコンプライアンス試験装置 (キーサイト・テクノロジー (株))

オフィスや家庭、工場で一般的に使用されているコンピュータのネットワーク（イーサネット）に接続する機器において、規格どおりに通信していることを確認する装置です。

### 用途・特徴

米国電気電子学会の規格の IEEE802.3 に基づき、1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-T の規格に対応したコンプライアンステスト（規格認証試験）を実施して、対象機器が適合・不適合のどちらであるかを評価します。

1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-T のイーサネットに接続する機器を開発している方にご利用いただけます。

各テスト項目について試験を実施した後に、試験装置より mht 形式（HTML 文書や画像データを一つのファイルにまとめたもの）でレポートファイルが作成されます。このファイルは、Web ブラウザで閲覧できます。

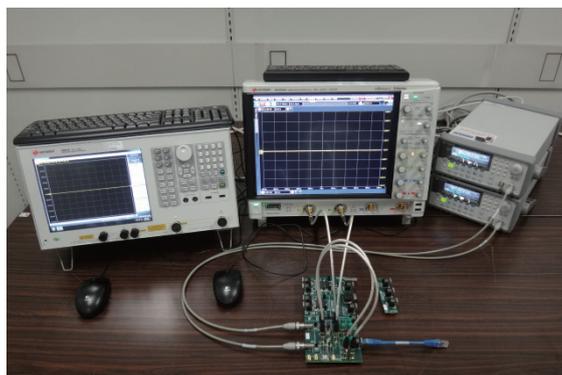
### 装置詳細

- ・オシロスコープ：DSOS204A
- ・イーサネットコンプライアンスアプリケーション：N5392C-3FP
- ・ネットワークアナライザ：E5061B-3L5
- ・任意波形発生器：33250A

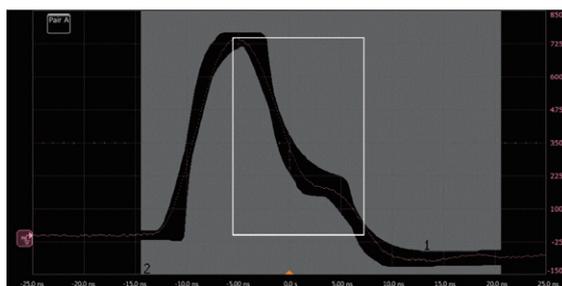
### 利用するには

本装置は依頼試験や受託研究でご利用いただけます。詳しくは担当者までご相談ください。または、KISTEC ホームページの「依頼試験」「電気・電子の試験」「1000BASE-T コンプライアンステスト」をご覧ください。

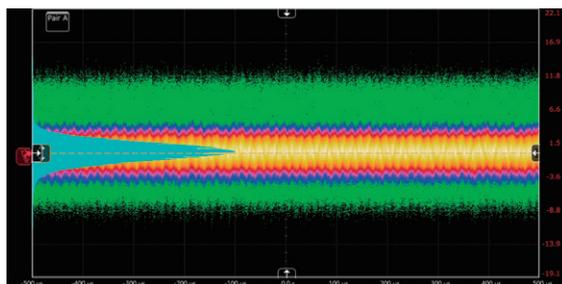
【問合せ】 情報・生産技術部 システム技術グループ



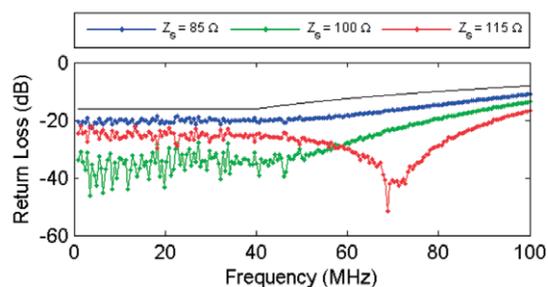
装置外観



1000BASE-T Template Test



1000BASE-T Common Mode Voltage



1000BASE-T Return Loss

化学技術部材料化学グループでは、安定した室内環境の下で、製品に対して紫外線や塩水などの外界ストレスがどのような影響を及ぼすかを調べる耐久試験を行っています。さらに、プラスチックやゴムなどの高分子材料、また塗膜やめっき被膜などの物性評価試験を行っています。

## ●促進耐候性試験

高分子材料は、紫外線・水分・熱などによって分子内の結合が切断されて劣化します。キセノンアークランプ式耐候性試験では、太陽光に近いスペクトルを持つキセノン光を照射して、プラスチックの強度低下や変色などを調べます。

2019年1月からは、公益財団法人JKA競輪補助事業を受けて2槽式キセノンウェザーメーターを新規導入する予定であり、JIS等の規格試験に対応できるようになります。

## ●塩水噴霧試験

金属製品は、雨にさらされることで錆が出ることがあります。塩水噴霧試験は、雨の代わりに塩水を噴霧して自然環境よりも早く錆を出させる試験です。数種類の製品に対して同時に塩水噴霧試験を実施して錆が出にくい（耐食性に優れている）ものを選択するためのデータが得られます。

## ●複合サイクル試験

複合サイクル試験では、塩水に加えて乾燥と湿潤のサイクルストレスを製品に与えることで、腐食を加速させます。2015年には、大型製品（1600×800×800mm程度）に対応できる複合サイクル試験機を導入しました。

## ●物性評価試験

高分子材料の強度や硬さ、粘弾性などの物性評価を実施しています。

塗膜では、付着性（碁盤目試験）や硬さ（鉛筆硬度）などの物性評価を実施しています。

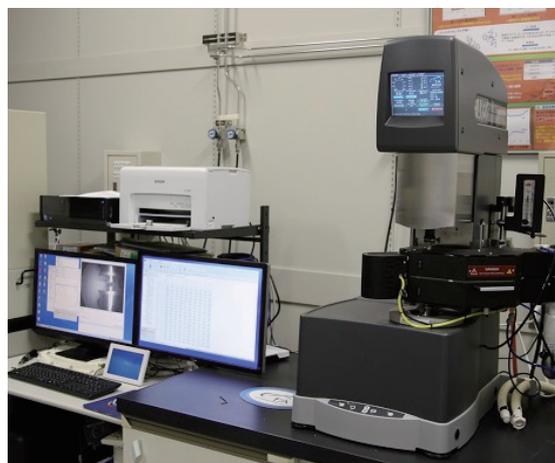
上記の試験は、試験計測や受託研究で利用することができます。耐久試験は、試験片の大きさや数によって費用が変わりますので、まずはお気軽にご相談ください。



現在のキセノンアークランプ式促進耐候性試験機  
(2019年1月更新予定)



大型複合サイクル試験機



動的粘弾性試験機

# お知らせ

## 「テクニカルショウヨコハマ2019」に出展します (H31/2/6-8 パシフィコ横浜 展示ホールA・B・C)

神奈川県内最大級の工業技術・製品に関する総合見本市「テクニカルショウヨコハマ 2019」に出展します。KISTECのブースでは、以下の項目についてご紹介する予定です。是非お立ち寄りください(入場無料)。

- KISTECの業務内容、ものづくり支援、研究開発の案内
- 県内中小企業等への技術開発、製品開発支援事例の展示
- 中小企業IoT化推進事業の紹介
- 製品化・事業化支援事業による企業の支援事例
- 生活支援ロボットデザイン支援事業の支援事例

【問合せ】企画部 連携広報課



## ～ KISTEC の講座をぜひご活用ください!～

### 学びたい「研究者・技術者」向け

#### ●分子接合と表面制御コース

～「つける」と「はがす」の新技術～

日程：平成31年1月10日(木)・11日(金)

受講料：42,000円(税込) 定員：20名

#### ●進化を遂げるμ-TAS

lab-on-a-chip organ-on-a-chipコース

日程：平成31年1月21日(月)・22日(火)・23日(水)

受講料：53,000円(税込) 定員：20名

#### ●難削材・高機能材料の高付加価値加工技術コース

～新たな課題への挑戦～

日程：平成31年1月29日(火)・30日(水)

受講料：39,000円(税込) 定員：15名

※各講座に県内企業向け割引制度がございます。



【問合せ】人材育成部 教育研修課(溝の口支所)

### 学びたい「中小企業技術者」向け

#### ●「よくわかる品質 ISO 講座」

～ISO9001:2015の基本をわかりやすく学べる～

日程：平成31年1月18日(金)

受講料：5,000円(税込) 定員60名

#### ●「ISO14001内部監査員養成講座」

～ISO14001:2015対応、グループ演習で理解を深める～

日程：平成31年1月24日(木)・25日(金)

受講料：20,000円(税込) 定員24名

#### ●「ISO9001内部監査員養成講座」

～ISO9001:2015対応、監査演習ですぐに役立つ～

日程：平成31年2月14日(木)・15日(金)

受講料：20,000円(税込) 定員24名

#### ●「よくわかる環境ISO講座」

～ISO14001:2015の基本をわかりやすく学べる～

日程：平成31年2月22日(金)

受講料：3,000円(税込) 定員24名

#### ●「5S実践セミナー」

～あなたの職場が甦る“5Sの力”～

日程：平成31年3月5日(火)

受講料：5,000円(税込) 定員30名



【問合せ】人材育成部 教育研修課(海老名本部)

## KISTEC NEWS 無料定期配送のご案内

- KISTEC NEWSの送付を希望される企業様は、会社名と送付先住所を下記までご連絡ください。

連絡先：企画部連携広報課(海老名本部)

TEL: 046-236-1500 FAX: 046-236-1526

## KISTECメールマガジンのご案内

- KISTEC メールマガジン(月2回発行)では、フォーラム開催や展示会出展等のお知らせを配信しております。配信を希望される方は、KISTEC ホームページよりお申込みください。(こちらのQRコードをお使いください。)



【問合せ】企画部 連携広報課

地方独立行政法人  
**KISTEC** 神奈川県立産業技術総合研究所

KISTEC NEWS 2018 Vol.3  
平成30年12月発行  
通巻 6号



海老名本部 〒243-0435 神奈川県海老名市下今泉705-1  
TEL:046-236-1500(本部代表) TEL:046-236-1510(技術総合相談窓口)  
溝の口支所 〒213-0012 神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1 かながわサイエンスパーク(KSP)内  
TEL:044-819-2030(支所代表) TEL:044-819-2105(技術相談窓口)  
殿町支所 〒210-0821 神奈川県川崎市川崎区殿町3-25-13  
川崎生命科学・環境研究センター(LISE)内 TEL:044-819-2031  
横浜相談窓口 〒231-0015 神奈川県横浜市中区尾上町5-80 神奈川中小企業センタービル4階  
(よこはまプラント) TEL:045-633-5124(技術相談窓口) TEL:045-633-5204(デザイン相談室)



当研究所は、国際MRA対応認定試験所です。  
060220JPは、当研究所の登録事業者番号です。