

# 高温強度に優れた次世代耐熱合金の開発と 製品応用へのアプローチ2

参加費無料  
定員50名  
(先着申込受付)

日時：2018.2.23 **金** 13:50～17:30  
(受付開始 13:30～)  
場所：大阪府立大学 I-siteなんば C-3 (大阪市浪速区敷津東2丁目1番41号)

～新製品・新事業をお考えのものづくり企業様におすすめ～

大阪府大と大阪技術研は包括連携協定を締結して中小企業に役立つ様々な共同研究を実施しています。今回のセミナーでは、大阪府大と大阪技術研が連携して開発したNi基新合金を企業の皆様にご紹介します。次世代耐熱合金として期待されるNi基新合金の特性、プロセス、製品応用を各分野のエキスパートがわかりやすく解説いたします。

## (13:50～14:20) Ni基新合金の基本特性 **合金開発**

大阪府大 工学研究科 マテリアル工学分野 教授 金野 泰幸

Ni基超々合金とNST合金は高温での強度や耐摩耗性に優れたニッケルをベースにした国産の新合金です。本合金は強度特性だけでなく、耐食性や耐酸化性にも優れるため、過酷な環境下での使用に威力を発揮します。本発表ではこれら新合金の基本的な性質・特性を分かりやすく紹介します。

## (14:20～14:50) 計算機支援によるNi基新合金の合金設計 **合金設計支援**

大阪府大 工学研究科 マテリアル工学分野 准教授 上杉 徳照

かつては難しかった計算機支援による合金設計が、計算機の高速度と高精度な第一原理計算手法が開発されたことにより可能になりつつあります。本発表では、Ni基新合金の有望な強化機構の一つである固溶強化に着目し、固溶強化に有効な添加元素の探索を行った事例を紹介します。

## (14:50～15:20) Ni基新合金の溶解・鋳造 **溶解鋳造**

大阪技術研 金属材料研究部 主幹研究員 武村 守

金属材料製造にとって溶解・鋳造工程は不可欠な工程です。また鋳造による形状作製は素材のニアネットシェイプ化を図ることができるため、機械加工などの除去加工を減らすためにも重要なプロセスとなります。ここでは新材料であるNi基新合金の溶解・鋳造に関する実施例を紹介いたします。

## (15:35～16:05) 粉末冶金法によるNi基新合金複合材料の作製 **粉末冶金**

大阪技術研 応用材料化学研究部 部長 垣辻 篤

Ni基新合金は高温強度に優れますが、用途によってはさらなる高強度化が求められます。ここでは、粉末冶金法の適用例として放電プラズマ焼結法によるNi基新合金の作製、ならびにNST合金にセラミックス粒子を分散させることにより高温硬さを向上させた複合材料について紹介します。

## (16:05～16:35) Ni基新合金を利用した摩擦攪拌接合用ツールの開発 **製品応用 (接合)**

大阪技術研 金属材料研究部 主任研究員 平田 智文

摩擦攪拌接合は次世代の高品位接合技術として注目されていますが、鉄鋼材料等の比較的融点の高い材料の接合においては、使用するツールの耐久性が実用化促進の弊害となっています。そこで、本Ni基新合金に注目して、摩擦攪拌接合用ツールの開発を進めてきたので、ここでは摩擦攪拌接合の概要と開発内容の詳細について紹介します。

## (16:35～17:05) Ni基新合金のレーザ肉盛 **表面改質 (肉盛)**

大阪技術研 加工成形研究部 主任研究員 山口 拓人

レーザ肉盛は、レーザ照射部に粉末材料を供給することで基材表面に肉盛層を形成する技術です。従来の肉盛工法と比較して、入熱を精密に制御できるため、熱によるひずみや材質の劣化を抑えた高品位な肉盛が可能で、本発表では、レーザ肉盛の基本的な原理を説明し、応用例として汎用的な鋼材表面に高温強度に優れたNi基新合金を肉盛した事例を紹介します。

## (17:05～17:30) 質疑応答

主催： 公立大学法人大阪府立大学21世紀科学研究センターものづくりイノベーション研究所  
地方独立行政法人大阪産業技術研究所  
協力： 大阪信用金庫

## 参加お申込み方法



電子メールでのお申込み **gyoumu\_seminar@tri-osaka.jp** にお申込み下さい

電子メールに次の【1】～【3】の必要事項を記入し、上記メールアドレス（大阪技術研 業務推進部）へお送りください。

【1】会社名：

【2】参加者：

【2】-1 参加者氏名

【2】-2 部署名

【2】-3 役職名

【3】連絡先

【3】-1 電話番号

【3】-2 FAX番号

【3】-3 電子メールアドレス

申込記載内容は（地独）大阪産業技術研究所および大阪府立大学ものづくりイノベーション研究所が適正に管理をし、本講習会に係る参加者集計および連絡、ならびに講習会終了後の発表内容に関する問い合わせ等に使用させていただきます。



FAXでのお申込み **FAX 0725-51-2520** へ申込用紙をお送りください

大阪技術研ホームページの「セミナー・講習会」のサイト（<http://tri-osaka.jp/c/seminar/seminar.html>）から案内チラシをダウンロードして、最終ページにある申込用紙に必要事項をご記入の上、上記FAX番号（大阪技術研 業務推進部）にお送り下さい。案内チラシがダウンロードできない場合は、任意の用紙に、上記【1】～【3】の必要事項を記入して送っていただいても結構です。

### 受付確認

お申込み後、大阪技術研 業務推進部より数日以内に電子メールまたはFAXで「受付No.」をお知らせします。（数日以内に「受付No.」が届かない場合は、お問合わせ下さい）開催当日、会場受付で「受付No.」をお伝え下さい。

## お問合わせ先

### ■大阪府立大学の技術シーズ内容に関すること

公立大学法人大阪府立大学  
研究推進本部 URAセンター

電話 072-254-9128

FAX 072-254-7475

E-Mail [URA-center@ao.osakafu-u.ac.jp](mailto:URA-center@ao.osakafu-u.ac.jp)

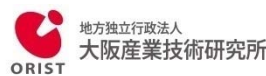
### ■大阪技術研の技術シーズ内容に関すること お申込み・その他全般に関すること

地方独立行政法人大阪産業技術研究所  
経営企画本部 業務推進部

電話 0725-51-2512

FAX 0725-51-2520

E-Mail [gyoumu\\_seminar@tri-osaka.jp](mailto:gyoumu_seminar@tri-osaka.jp)



## 会場アクセス



### ■大阪府立大学 I-siteなんば C-3

〒556-0012 大阪市浪速区敷津東2丁目1番41号

南海なんば第1ビル2階

- ◎ 南海電鉄「なんば駅（中央出口）」下車、南へ約800m、徒歩約12分
- ◎ 地下鉄御堂筋線「なんば駅（5号出口）」下車、南へ約1,000m、徒歩約15分
- ◎ 地下鉄御堂筋線・四つ橋線「大国町駅（1番出口）」下車、東へ約450m、徒歩約7分
- ◎ 地下鉄堺筋線「恵美須町駅（1-B出口）」下車、西へ約450m、徒歩約7分
- ◎ 南海電鉄高野線「今宮戎駅」下車、北へ420m、徒歩約6分



# F A X 申込み用紙

大阪府大・大阪技術研 共同研究成果セミナー

公立大学法人大阪府立大学・地方独立行政法人大阪産業技術研究所 産学連携推進課

高温強度に優れた次世代耐熱合金の開発と  
製品応用へのアプローチ2

## FAX 0725-51-2520

日時: 2018.2.23 **金** 13:50~17:30  
(受付開始 13:30~)

場所: 大阪府立大学 I-siteなんば

### 大阪技術研 業務推進部 宛

お一人目

【1】 会社名	
【2】 -1 参加者氏名	
【2】 -2 部署名	
【2】 -3 役職名	
【3】 -1 電話番号	
【3】 -2 F A X 番号	
【3】 -3 電子メール	

お二人目

【2】 -1 参加者氏名	
【2】 -2 部署名	
【2】 -3 役職名	
【3】 -1 電話番号	
【3】 -2 F A X 番号	
【3】 -3 電子メール	

お三人目

【2】 -1 参加者氏名	
【2】 -2 部署名	
【2】 -3 役職名	
【3】 -1 電話番号	
【3】 -2 F A X 番号	
【3】 -3 電子メール	

申込記載内容は(地独)大阪産業技術研究所および大阪府立大学ものづくりイノベーション研究所が適正に管理し、本講習会に係る参加者集計および連絡、ならびに講習会終了後の問い合わせ等に使用させていただきます。