

現場に役立つろう付技術講習会の御案内

2023 年度(第 85 回、第 86 回)

主 催 : 一般社団法人 日本溶接協会 ろう部会

メインテーマ『基礎からわかるろう付技術』

ろう付技術は航空・宇宙、電気・電子、自動車、機械などの多くの産業分野で活躍し、また、装飾品や雑貨などの日常生活品の製作にも広く使用されています。これは、他の接合技術の適用が困難な材料や形状に対して非常に適した技術であり、かつ、精密接合や大量生産を可能にする等の多くの利点を有しているためです。当協会のろう部会では、ろう付技術の向上並びに啓発のために『わかりやすいろう付技術』を主題に既に84回の講習会を開催しております。

今回の講習会では、「ろう付の基礎と継手の特性」及び「実際のろう付作業のコツ」の基礎的事項と、以前から要望が多い、ろう付設備、アルミニウムのろう付、ステンレス鋼のろう付についての講義を企画いたしました。ろう付設備については、2022年度に好評を頂きました「雰囲気連続炉」を2023年度も講義いたします。2024年度以降に「バーナーろう付」を講義する予定です。また、以前から要望を頂いていた「ろう付部の検査」を可能な範囲で事例紹介を取り込みながら、検査の基礎(通常方法)を講義いたします。また、本年度は各講義の最後に5分間の質問時間を設定しました。ご活用ください。質問が無い場合は、設定時間を繰上げ、講義を進めます。また、講習会の最後に、個別質疑の時間を設けて技術相談をお受けいたします。なお、一件当たりの質問時間は最大10分間とさせて頂きました。

《講習会開催要領》

中部地区 開催日：2023 年 10 月 6 日（金） [受付：9：00]
(第 85 回) 会 場：名古屋国際会議場 3 階 4 号館 431-432 会議室
〒456-0036 名古屋市熱田区熱田西町 1 番 1 号
定 員：90 名（定員になり次第締切）

東京地区 開催日：2023 年 12 月 1 日（金） [受付：9：00]
(第 86 回) 会 場：溶接会館 2 階ホール
〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町 4-20
定 員：90 名（定員になり次第締切）

受講料 一般：24,000 円（消費税含む）／ 会員：18,000 円（消費税含む）

※₁ 会員とは日本溶接協会 本部団体会員 <http://www-it.jwes.or.jp/kain/kaindsp.jsp> 参照

および日本溶接協会 指定機関 <http://www-it.jwes.or.jp/office/map.jsp> 参照の会員です。

※₂ ろう部会 会員会社の紹介、ぶれいず広告掲載会社 及び ぶれいず友の会会員です。

副読本ご購入のご案内

本講習会の講師でもございます国立大学法人新潟大学 名誉教授 渡辺健彦先生著書「ろう接の基礎と応用」を販売致します。一般価格は 3,300 円ですが、本講習会の受講者は 2,300 円でご購入出来ます。(送料は別途)ぜひこの機会にご購入下さい。

ご購入はこちらから <http://www-it.jwes.or.jp/hshop/iblist.jsp?ky=JWES-NB-1602>

ご購入の際には、講習会受講の旨を備考欄へご記載下さい。記載がございませんと、一般価格となります。

1. 講習会の内容

司会進行：ろう部会 業務委員会

時 間	講演題目／講演者／講演概要
9:20～9:25 開 会 の 挨 拶・・・業務委員長	
9:25 ～ 11:00 90 分 質問 5 分	《ろう付の基礎と継手の特性》 国立大学法人 新潟大学名誉教授 渡辺 健彦 氏 ろう付によって、同種・異種の金属あるいはセラミックスなどの接合ができる。最初に、ろう付に関連する幾つかの用語を簡単に説明した後、ろう付の仕組みについて科学的な観点から説明する。続いて、ろう付の特徴や各種ろう材について言及する。また、ろう付継手の特性や強さやそれらに及ぼす影響因子および各種材料のろう付について述べる。
11:00～11:10 休 憩（10 分）	
11:10 ～ 12:35 80 分 質問 5 分	《実際のろう付作業のコツ》 東京ブレイズ株式会社 福田 康平 氏 実際にろう付作業を行うにあたり、適正なろう付を行うためには何を知っていなければならないか『ろう付の 5 要素』を基本に説明する。また、実際のろう付工程においてどのような注意点があるのかなど、“実際のろう付作業のコツ”を、フラックスを使用する大気ろう付から炉中ろう付まで具体例を用いて解説する。
12:35～13:25 昼食休憩（50 分）昼食は各自でご用意願います	
13:25 ～ 14:20 50 分 質問 5 分	《ろう付設備 雰囲気連続炉》 関東冶金工業株式会社 神田 輝一 氏 ろう付炉は各種使用されているが、その中でもっとも多く利用されている雰囲気ろう付炉について、雰囲気の種類とそれを用いたろう付炉の構造や特徴を、鉄系ろう付炉、アルミニウムろう付炉、ステンレス鋼ろう付炉を例にとり解説する。
14:20 ～ 15:05 40 分 質問 5 分	《ステンレス鋼のろう付技術》 学校法人 東海大学 教授 宮沢 靖幸 氏 ステンレス鋼の応用範囲は、厨房機器から自動車用 EGR クーラーまで多岐にわたっている。従って、ステンレス鋼のろう付では、多様な継手の要求性能を満たすためのろう材選定やろう付プロセスの管理が重要である。 そこで、ステンレス鋼やステンレス鋼用ろう材について概説し、Ni 系ろう材によるステンレス鋼のろう付プロセスを説明する。説明では、ステンレス鋼ろう付プロセスで注意すべき点や現状と今後の展望などを紹介する。また、ステンレス鋼のろう付では、ろう付部の金属組織が継手性能に強く影響を及ぼす事が判っていることから、冶金学的な組織解析や分析解析手法などについても説明する。
15:05～15:15 休 憩（10 分）	
15:15 ～ 16:00 40 分 質問 5 分	《アルミニウムのろう付技術》 ナイス株式会社 山本 敬晃 氏 アルミニウムは構造物の軽量化が図れ、耐食性が高く、熱伝導性がよい材料である為、様々な業種において使用されている。これまで空調設備に使用されている熱交換器の材料は銅が一般的であったが、資源面・価格面においてアルミニウムの優位性が認められ、材料変更が盛んに行われている。しかしながら、ろう付においては、不利な特性も併せ持っているため、特性をよく理解したうえで製品のアルミニウム化を検討していく必要がある。本講演ではアルミニウムろう付時の注意点、フラックス及びろう材の種類、ろう付品の失敗事例と対策、アルミニウムろう付の要点がわかる動画を交えながら解説する。
16:00 ～ 16:35 30 分 質問 5 分	《ろう付部品の評価方法》 東京ブレイズ株式会社 松 康太郎 氏 製品を次工程に送り出す際に検査を行い評価する必要がある。ろう付部品に関しても同じことであるが、良否の判定は何をどこまで行えばよいのか判断が難しいところがある。基本的にろう付部品はその製品の接合強度を測定するために破壊検査を行う必要があり製品を維持できないため、ISO9001（JIS Q 9001）では「特殊工程」と呼ばれるプロセスにより評価される。しかし、気密性の検査やろう付欠陥などは外観目視検査以外に測定機器を利用することで評価を行うこともできる。本講演では実際の現場ではどのようにろう付部品の評価を行っているかを紹介する。
16:35～16:40 閉 会 の 挨 拶・・・技術委員長	
16:40～17:00 個別質疑（技術相談）・・・全 講 師	
※ご質問につきましてはお一人様あたり最大 10 分間の時間制限とさせていただきます	

2. 申込要領他

○受講申込は、オンライン専用となります。 <https://www-it.iwes.or.jp/seminar/>

下記 QR コードからお申込みいただけます。

○お申込後，“受講確定メール”が配信されます。同メールには、受講番号、受講料お振込先、請求書・領収書等各種ご依頼情報についてご案内いたします。

○納入された受講料は返却致しません（代理出席可）。

○本講習会の資料は当日会場受付でお渡し致します。ただし、講演で使用了データ提供はいたしません。

QR コードからお申込可！

3. 申込締切日

○中部地区：9月22日(金)

○東京地区：11月18日(金)

ただし、両会場とも定員に達し次第締切と致します。



4. 質問の受付

本講習会の内容に関し、質問・技術相談などございましたら、質問事項を下記『5.事務局（連絡先）』へ講習会開催日の10日前までにご連絡下さい。講習会の中で講師が回答いたします。

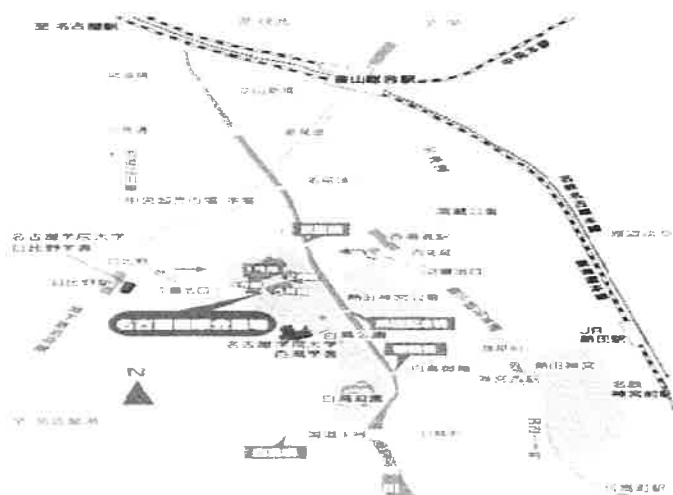
5. 事務局（連絡先）

一般社団法人 日本溶接協会 ろう部会 事務局 [担当者：業務部 佐々木] E-mail: nh@iwes.or.jp

〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町 4-20 TEL.03-5823-6324 FAX.03-5823-5244

会場案内

名古屋国際会議場名古屋市熱田区熱田西町 1-1



溶接会館 千代田区神田佐久間町 4-20



ろう部会 会員会社 名簿

石福金属興業株式会社
株式会社大進工業研究所
関東冶金工業株式会社
株式会社カンドリ工業
田中貴金属工業株式会社
東京ブレイズ株式会社
株式会社徳力本店
ナイス株式会社
株式会社プロテリアル

〒101-8654 東京都千代田区内神田 3-20-7
〒551-0031 大阪府大阪市大正区泉尾 7-1-7
〒254-0014 神奈川県平塚市四之宮 3-20-48
〒444-0124 愛知県額田郡幸他町大字深溝字松井 8-1
〒100-6422 東京都千代田区丸の内 2-7-3
〒157-0062 東京都世田谷区南烏山 3-23-10
〒101-8548 東京都千代田区鍛冶町 2-9-12
〒660-0804 兵庫県尼崎市北大物町 20-1
〒135-0061 東京都江東区豊洲 5-6-36

TEL.03-3252-3134
TEL.06-6552-4051
TEL.0463-55-1083
TEL.0564-63-0555
TEL.03-6311-5511
TEL.03-3300-1141
TEL.03-3252-0171
TEL.06-6488-7700
TEL.0120-603-303