

ものにせまることが可能になり、新しいバイオテクノロジーが確立されることが期待される。

4. 聴講無料（事前申込み不要）
5. テキスト代 定価 3,000円（消費税、送料本会負担）
6. 問合せ先 日本鉄鋼協会 編集・業務室（〒100 千代田区大手町 1-9-4 TEL 03-3279-6021）

～．．．～．．．～．．．

## ● 第140回 西山記念技術講座

主催 日本鉄鋼協会

### 最近の非破壊検査技術の進歩

▶ 平成3年11月25日・26日（東京）

1. 期日 第140回 平成3年11月25日（月）・26日（火）  
東京 農協ホール（千代田区大手町1-8-3 農協ビル9階 TEL 03-3245-7456）

#### 2. 演題および講師（敬称略）

##### [第1日]

9:30～10:50	非破壊検査技術の現状と課題	住友金属工業(株)システムエンジニアリング事業本部	山口 久雄
10:50～12:00	厚板・薄板の非破壊検査	日鉄テクノス(株)名古屋サブセンター	村田 全弘
13:00～14:10	条鋼の非破壊検査技術	大同特殊鋼(株)特殊鋼研究所計測制御研究室	水野 正志
14:10～15:20	鋼管の非破壊検査	NKK 京浜製鉄所管理部検査室	中野 哲男
15:30～16:40	建築鉄骨溶接部の超音波探傷検査	鹿島建設(株)建設行務部	大嶋 正昭

##### [第2日]

9:30～10:40	非破壊試験による材質評価	川崎製鉄(株)鉄鋼研究所加工・制御研究センター	市川 文彦
10:40～11:50	鍛造鋼品の非破壊検査	(株)神戸製鋼所高砂鍛造工場品質保証室	原田 豊
13:00～14:10	圧力容器の非破壊検査	(株)日本製鋼所室蘭製作所品質管理部検査課	斉藤 拓史
14:10～15:20	火力発電ボイラの非破壊検査	三菱重工業(株)長崎研究所材料溶接研究室	岩本 啓一
15:30～16:40	最近の AE 技術の進歩	東京大学先端科学技術研究センター	岸 輝雄

#### 3. 講演内容

##### 1) 非破壊検査技術の現状と課題 山口 久雄

非破壊検査の重要性については、品質保証レベルが厳しくなりつつあり、検査技術の開発、信頼性の向上、自動化等の点で対応を迫られている。

各種の検査技術の現状と課題につき概観し、半製品・製品の検査、ユーザーでの使用中検査等その重要性はますます高まりつつある。

##### 2) 厚板・薄板の非破壊検査 村田 全弘

近年、厚板、薄板とも、高品位な製品を、信頼性高く、指定された工期で、かつ低コストで製造することが要求されている。そのためには、高度な品質保証、品質管理、自動化等を行う必要がある。非破壊検査はこれらの要求を満足するための手段の一つとして、不可欠なものになっている。本稿では、厚板、薄板およびその素材（スラブ）に適用されている非破壊検査の概要を紹介し、今後の課題について述べる。

##### 3) 条鋼の非破壊検査技術 水野 正志

条鋼製品の品質保証の中で特に重要視されている項目の一つが内部および表面の全長、全断面に有害きずの無いことであるが、有害きずの限度が年々厳しくなっている。このような状況のもとで条鋼製品の非破壊検査についても技術革新が強く求められている。

ここでは最近の条鋼製品の半製品、製品状態での内部きずおよび表面きずの各種非破壊検査技術について、検査の自動化を前提として基本的原理、特徴、実際の使用例と性能、問題点などについて概説する。

**4) 鋼管の非破壊検査 中野 哲男**

鋼管は、非破壊検査が最も早く通用された製品のひとつである。その理由は、鋼管が用途上厳しい環境下で使用されるため高度な品質保証が必要なこと、さらに製造過程の重要な品質管理手段としてである。形状が比較的単純なため初期の実用段階から自動探傷が主流となっている。その後、現在まで非破壊検査技術は、長足の進歩をとげ、それに伴って品質・信頼性は飛躍的に向上し高級化や用途の拡大に大きく貢献してきた。本講ではこれらの非破壊検査技術について概説する。

**5) 建築鉄骨溶接部の超音波探傷検査 大嶋 正昭**

鉄・建設・NDT のキーワードでは建築鉄骨溶接部の超音波探傷検査が話題となる。近年、建築鉄骨の需要は急増しており年間 1200 万 t にも達している。一方、建築基準法では、鉄骨造の設計条件として、溶接部の品質確保が必要であり、建築工事標準仕様書-鉄骨工事 (JASS-6) においても、建築鉄骨の溶接部を対象とした超音波探傷検査規準によって検査の実施が義務づけられている。

ここでは、建築鉄骨溶接部の超音波探傷検査の位置づけ、検査方法、運用の実態と問題点等について述べる。

**6) 非破壊試験による材質評価 市川 文彦**

「材質」とは、「製品の目的とする機能、特徴を付与するために、使用される材料が備えているべき物理的、化学的性質」と解釈できる。この材質を非破壊で迅速に評価する方法の開発は古くから要望されているが、非破壊という制約から、その方法の実現は困難な場合が多い。しかし、種々の物理現象を利用して、材質を推定することが試みられている。ここでは、種々の非破壊材質評価方法の原理を概観し、最近 10 年間の報文を参考にして、この分野の動向を探る。

**7) 鋳鍛鋼品の非破壊検査 原田 豊**

鋳鍛鋼品にはさまざまな欠陥が発生することが知られている。この欠陥検出のために従来から種々の非破壊検査が行われてきた。また、各種鋳鍛鋼品の非破壊検査に関連する規格が制定されている。

今回は、鋳鍛鋼品に発生する代表的な欠陥を製造工程と関連づけて示すとともに、主要な鋳鍛鋼品に対する非破壊検査方法を紹介し、関連規格についても述べる。最後に、最近の非破壊検査技術の進歩についても紹介する。

**8) 圧力容器の非破壊検査 齊藤 拓史**

石油化学反応塔として使用される圧力容器の近年の進歩にはめざましいものがあり、技術の発達並びに経済的な見地からますます大型化の傾向に進み、厚さ 150~300 mm、重量 1000 t を超えるものも少なくない。一方これらの圧力容器の製造にあたっては安全性を重視して、各種の法規や規格があり設計、製作、検査は厳格におこなわれ、製作工程全般の品質管理が強く要望されている。ここでは圧力容器製造にかかわる素材、溶接部並びに供用期間中の非破壊検査について述べる。

**9) 火力発電ボイラの非破壊検査 岩本 啓一**

我が国の火力発電設備の 70% 以上が法定耐用年数の 15 年以上に達している現在、安全を確保しつつこれら設備の使用を続けることは経済的にも重要である。このため、設備保全は重要な課題であり、その考え方も事後保全から予防保全へと変わってきている。

火力発電設備メーカーもこのような動向に対応して、設備の診断技術の精度向上を図るべく新しい非破壊検査技術を開発・実用化している。

**10) 最近の AE 技術の進歩 岸 輝雄**

変形、割れを検出する AE 技術から広く音響診断技法としての展開が進んでいる。また、逆解析により定量化が進むと同時に、他の非破壊検査が難しい先端材料への適用が可能となってきた。

**4. 聴講無料 (事前申込み不要)****5. テキスト代 定価 7,000 円 (消費税, 送料本会負担)**

会員割引価格 5,500 円 (消費税, 送料本会負担)

(個人会員の方はテキスト購入に当たって会員証をご提示下さるようお願いいたします)

**6. 問合せ先 日本鉄鋼協会 編集・業務室 (〒100 千代田区大手町 1-9-4 TEL 03-3279-6021)**