

☆信頼性の高い数値を提示するための考え方、手法を解説！

# 分析化学における測定値の取り扱い方と信頼性

特典：著書2冊を当日配布します！「分析化学における測定値の正しい取り扱い方」、「分析化学における測定値の信頼性」

◆日時：2018年4月26日(木) 10:30～16:30

◆会場：江東区産業会館 第2会議室

◆聴講料：1名につき49,980円(税込、昼食・資料付)

※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

・1名でお申し込みされた場合、1名につき**47,250円**

・2名同時でお申し込みされた場合、**2人目は無料(2名で49,980円)**

※大学生、教員のご参加は、1名につき受講料10,800円です。

(ただし、企業に籍者は除きます。また、2人目無料も適用外です。)

## セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

### ●講師：明星大学 大学院理工学研究科環境システム学専攻 教授 理学博士 上本 道久 氏

#### 【ご経歴・ご活躍】

1985～1987年 理化学研究所博士研究員、学習院大学理学部助手  
1987～2017年 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター  
2011～2016年 同研究センター城南支所長・城南地域中小企業振興センター長  
2017年より現職  
東京農工大学、首都大学東京、東京理科大学、東京芸術大学、山梨大学、明治大学、  
学習院大学で非常勤講師を歴任  
日本分析化学会常置委員会で主務理事や委員長など歴任  
日本マグネシウム協会、日本アルミニウム協会、日本溶接協会技術委員会で委員長  
JIS規格改正委員および委員長多数、ISO技術委員会で専門委員およびコンビナー

#### 【受講対象】

分析化学の現場技術者および研究者、実験計測を行っている研究者、測定データを整理する技術者、データを見て判断・決断を下すマネージャー、技術行政職員など。理工系学部の素養が必須ではないが、現在測定値を取り扱う状況にある方にとって意義深い。

#### 【予備知識】

大学の理工系自然科学の基礎をベースにしますが、このトピックスに関心ある人すべてに理解できるように講演します

#### 【習得できる知識】

- ・分析化学をはじめとする実験的計測における数値処理の考え方とその基礎
- ・測定値を報告値にするためのノウハウ
- ・書類に数値を正しく記載することの意味

#### 【講座の趣旨】

分析装置のめざましい進歩と普及に伴い、ppm( $\mu\text{g/g}$ ,  $\mu\text{g/cm}^3$ )～ppb( $\text{ng/g}$ ,  $\text{ng/cm}^3$ )やそれ以下の極微量レベルであっても、測定を行うこと自体は高度な技術を要する作業ではなくなった。その一方、装置が供給する多彩な数値を元に、報告書として提出すべき分析値を意味づけることは以前より難しくなってきたと言える。‘測定値’を整理して‘分析値’にすることは紛れもなく定量分析手順の一つであるが、実際にはあまり適切に行われていないため、分析値の評価が不明瞭になっているものと考えられる。

本講演では、有効数字の処理技法を端緒として、測定結果に見合った数値を分析値として正しく整理・提出するために必要な考え方について解説する。

#### 【プログラム】

1. 「はかる」ということ
  - 1-1 正しくはかることの意義
  - 1-2 計測値の信頼性を保証するシステム
  - 1-3 分析化学における信頼性の実像
2. 有効数字
  - 2-1 有効数字の意味するところ
  - 2-2 数値の丸め方
  - 2-3 無機分析における有効数字の具体例
  - 2-4 演算に伴う有効数字の処理
3. 検出限界と定量下限
  - 3-1 検出限界、定量下限、感度の定義
  - 3-2 検出限界の考え方
  - 3-3 原子スペクトル分析における検出限界の見積りとデータ例
  - 3-4 定量下限の考え方
  - 3-5 検出限界や定量下限付近の分析値をどのように表記するか
4. 信頼性に関わる用語とその概念
  - 4-1 信頼性に関わる概念の推移
  - 4-2 化学計測における信頼性用語
  - 4-3 物理計測・数理統計に関わる信頼性用語
  - 4-4 電子工業における信頼性用語
  - 4-5 分野間の齟齬をなくすために
  - 4-6 濃度に関する用語
5. 不確かさの概念と見積りへの考え方
  - 5-1 不確かさの概念
  - 5-2 不確かさの見積りの基礎
  - 5-3 典型的な無機分析における不確かさ見積り例
6. 信頼性を判定するための検定
  - 6-1 信頼区間
  - 6-2 F検定について
  - 6-3 t検定について
  - 6-4 Q検定について
  - 6-5 検定のガイドライン

【質疑応答・名刺交換】

### 『分析化学』セミナー申込書

FAX:03-5857-4812

会社・大学	
住所	〒
電話番号	FAX

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

Eメール  郵送

#### ● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、弊社へFAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたしまして受講券、請求書、会場の地図をお送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>