

時系列データ分析の基礎と「Python」、「R」を用いた実務への応用

- ◆日時:2019年3月29日(金) 10:00~17:00
- ◆会場:商工情報センター カメリアプラザ 9F 第2研修室
- ◆聴講料:1名につき49,980円(税込、昼食・資料付)

⇒1名につき32,400円(税込、昼食・資料付き)
2名同時申し込みの場合、1名につき21,600円(税込)

講師からの紹介割引について

本パンフレットは講師用のパンフレットです。このパンフレットでセミナーをお申込みいただくと、講師からのご紹介により左記のとおり受講料が割引になります。なお他の割引との併用はできません。

●講師:茨城大学大学院 理工学研究科 機械システム工学領域長 教授 博士(理学) 鈴木 智也 氏

<p>【ご専門】時系列解析, 機械学習, 金融工学, 集合知</p> <p>【ご経歴・ご活躍】 平成17年東京理科大学大学院理学研究科物理学専攻博士課程修了。理博。同年 東京電機大学工学部電子工学科助手, 平成18年より同志社大学工学部情報システムデザイン学科専任講師, 平成21年より茨城大学工学部知能システム工学科准教授を経て, 平成28年より同大学教授, 現在に至る。 平成29年より大和証券投資信託委託(株) 特任主席研究員, 平成30年よりCollabWiz(株) 代表取締役を兼務。IFITA国際検定テクニカルアナリスト(MFTA)。非線形時系列解析, 複雑系, 機械学習, 金融工学に関する研究に従事。電子情報通信学会, 情報処理学会, 人工知能学会, 日本テクニカルアナリスト協会, 日本証券アナリスト協会 各会員。</p> <p>【受講対象】 製造業, ソフトウェア関連企業, 金融関連, 公共機関などの方でデータ解析に携わる技術者の方</p> <p>【必要な予備知識】 特に予備知識は必要ありません。基礎から解説いたします。</p> <p>【習得できる知識】 ・時系列データの特徴を定量化し, 数学的に表現(モデル化)できる。 ・機械学習モデルを用いて, 高度な予測や異常検知をプログラミングできる。</p> <p>【講座の趣旨】 近年, 人工知能や機械学習が注目を集めています。技術的な大変化が突然起こったのではなく, 過去の研究成果の積み重ねによって深層学習などの新しいモデルが誕生しました。つまりホットな技術を活用するためにも, 基礎的な周辺知識は重要です。そこで, 本セミナーでは「時系列データ」を対象にし, データの個性を定量化する統計的分析や, 数式として表現する時系列モデルを多数紹介します。更にこれらの応用として「将来予測」や「異常検知」に着眼し, より高度な機械学習モデルを取り入れつつ, 実務への応用をサポートします。 本セミナーでは図解による分かり易さを重視しますが, その解説のみに終始せず, フリーソフトPythonによる実践方法も多数紹介します。なお, 補足的にフリーソフトRも用いることでPythonが苦手な項目についてサポートします。これらのプログラムは全て配布しますので, 復習やご自身の業務にご活用いただけます。</p>	<p>【プログラム】</p> <ol style="list-style-type: none"> 時系列データの特徴を調べる(統計的分析) <ol style="list-style-type: none"> 1-1. ランダムか? 法則的か? 1-2. 過去は未来に影響するか? 1-3. 他から影響を受けるか? 時系列データの変動パターンを数式で表現する(時系列モデル) <ol style="list-style-type: none"> 2-1. ランダムウォーク 2-2. 定常モデル 2-3. 非定常モデル(分散変動モデル) 2-4. 将来予測への応用 2-5. 異常検知への応用 機械学習で学習力を強化する(非線形モデル) <ol style="list-style-type: none"> 3-1. 線形モデルと非線形モデルの違い <ol style="list-style-type: none"> (1) 重回帰分析から「非線形重回帰分析」へ (2) 最も手軽なのに高性能な「k近傍法」 (3) 機械学習の失敗につながる「次元の呪い」 (4) 交差確認法(CV法) (5) モデルパラメータとハイパーパラメータの違い 3-2. ニューラルネットワーク <ol style="list-style-type: none"> (1) 単一ニューロンモデルの学習則(最急勾配法) (2) ニューラルネットワークの学習則(逆誤差伝搬法) (3) 多層ニューラルネットの問題点(勾配消失問題, 過学習) (4) 深層学習(ディープラーニング)を可能にしたオートエンコーダ 3-3. 決定木 <ol style="list-style-type: none"> (1) 因果関係が分かりやすいIf-Thenルール (2) 情報エントロピーを低下させる 3-4. 集団学習 <ol style="list-style-type: none"> (1) 多数決で予測精度を向上させる(集合知) (2) 予測精度が向上する理由(集合知定理) (3) いろいろな集団学習 (4) バイアス・バリエンス分解 (5) 集団学習の活用事例(バギング, ランダムフォレスト, 勾配ブースティング) 3-5. 機械学習による異常検知 <p style="text-align: right;">【質疑応答・名刺交換】</p>
--	--

(講師紹介割引)『時系列データ分析』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>