

材料科学、脳科学、生命科学、情報通信、ビッグデータ解析など、様々な分野での活用が期待されるトポロジカルデータ解析。その活用に必要な基礎理論から、ソフトウェアの使い方、材料科学・生命科学などへの応用までを実演を含め詳しく解説。



トポロジカルデータ解析(TDA)の基礎と諸科学への応用【Live配信】

～材料科学(高分子・ガラス・粉体 等)・生命科学・特許戦略データ解析などへの応用～



日時	2020年4月9日(木) 13:00～16:30	会場	Webセミナー ※会社・自宅にしながら学習可能です※
受講料	44,000円 ⇒S&T会員 41,800円 ※S&T会員(郵送DM案内あるいはE-mail案内を希望される方)は価格が5%OFFになります。 (定価:本体40,000円+税4,000円 会員:本体38,000円+税3,800円)	資料付	

講師 京都大学 高等研究院 教授 博士(理学) 平岡 裕章 氏
【専門】 数学

趣旨 トポロジカルデータ解析とは、近年活発に研究が進められている最先端の数学概念であり、膨大かつ複雑なデータ構造の「形」をコンパクトに記述することを可能にします。その代表的な手法にはパーシステントホモロジーやMapperがあり、いずれも材料科学、生命科学、脳科学、ソーシャルネットワーク、医療、経済学など多岐にわたる応用が展開されています。この講演では、数学の専門知識は仮定せずに、トポロジカルデータ解析に関する理論やソフトウェアの使い方を解説します。また材料科学、生命科学、経済学の最先端の課題でトポロジカルデータ解析が実際に使われている応用例も紹介します。

プログラム	1. 背景	3. パーシステントホモロジー入門
	1.1 機械学習や人工知能とデータ 1.2 膨大かつ複雑なデータの取り扱い 1.3 トポロジカルデータ解析の背景 1.4 トポロジカルデータ解析の応用例 (材料科学、脳科学、生命科学、情報通信、ビッグデータ解析etc) 1.5 データの形 2. トポロジーとデータ科学 2.1 幾何学におけるルールの定め方 2.2 トポロジーのルール 2.3 トポロジーに現れる不変量 2.4 ホモロジー 2.5 ホモロジーの例題 2.6 ホモロジーの間に定まる写像	3.1 点データの幾何モデル(チェック複体) 3.2 パーシステントホモロジーの定義 3.3 パーシステントホモロジーとパーシステント図の直感的理解 3.4 画像データのパーシステントホモロジー 3.5 ソフトウェア「HomCloud」の実演 4. パーシステントホモロジーを用いた材料構造解析 4.1 ガラス構造解析、高分子構造解析、粉体構造解析 etc 4.2 機械学習を融合させたマテリアルズ・インフォマティクス 5. Mapper入門 5.1 Mapperの定義と直感的理解 5.2 ソフトウェアを用いた実演 6. Mapperを用いた高次元データ解析 6.1 遺伝子発現データ解析 6.2 企業特許戦略データ解析

□質疑応答・名刺交換□

【Live配信対応セミナー】※会場開催はございません。
・本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。詳細は、弊社ホームページをご覧ください。

■2名同時申込みで1名分無料■
(1名あたり定価半額の22,000円)

※2名様ともS&T会員登録をいただいた場合に限りです。 ※他の割引は併用できません。
※同一法人内(グループ会社でも可)による2名同時申込みのみ適用いたします。
※3名様以上のお申込みの場合、左記1名あたりの金額で受講できます。
※受講書、請求書は、代表者にご郵送いたします。
※請求書および領収書は1名様ごとに発行可能です。(通信欄に「請求書1名ごと発行」と記入ください。)

※講師、プログラムの内容が変更になる場合もございます。最新の情報はHPにてご確認ください。※申込用紙が複数枚必要な場合等は、本用紙をコピーしてお使いください。

セミナー申込用紙 B200439 (トポロジカルデータ解析)

会社名 団体名			
部署			
役職	〒		
ふりがな	住所		
氏名			
TEL	FAX		
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。		

※太枠の中をご記入下さい。 ※□にチェックをご記入ください。
※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

今後のご案内	
<input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み <input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み <input type="checkbox"/> 希望しない	S&T会員価格を 適用いたします。 (E-mailアドレス必須)
お支払方法	
<input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日)	
通信欄	
※個人情報の取り扱いについて ご記入いただいた個人情報は、 事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。 詳しくはホームページをご覧ください。 ●キャンセル規定 開催日から逆算(営業日:土日・祝祭日を除く)いたしまして、 ・開催7日前以前のキャンセル: キャンセル料はいただきません。 ・開催3～6日前でのキャンセル: 受講料の70% ・開催当日～2日前でのキャンセル: 欠席: 受講料の100% ※ご注意※ 参加者が最少催行人数に達しない場合など、 事情により中止になる場合がございます。	

●受講料について
「2名同時申込みで1名分無料」については上記の注意事項をお読みください。
●お申込みについて
申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。
また、当社ホームページからでもお申込みいただけます。
お申込みを確認次第、請求書・受講券・会場案内図をお送りします。
●お支払いについて
受講料は、銀行振込(原則として開催日まで)、
もしくは当日現金にてお支払いください。
銀行振込の場合、原則として領収書の発行はいたしません。
振込手数料はお客様がご負担ください。

サイエンス & テクノロジー
研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍
サイエンス&テクノロジー株式会社
TEL 03-5733-4188 FAX 03-5733-4187
〒105-0013
東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F
http://www.science-t.com