

製造業における様々な活用が期待されているトポロジー最適化。
その基礎から学習用プログラムによるPC演習、活用の注意点、3Dプリンティングにおける活用法まで詳しく解説。



【PC演習付】トポロジー最適化の基礎と実践 および3Dプリンティングでの活用法

～初学者の方にも分かりやすく基礎の基礎から解説～
～特徴・原理、PC演習による実践、得手不得手・注意点、3Dプリンティングでの活用法等～



日時	2019年12月12日(木) 10:30～16:30	会場	東京・品川区大井町 きゅりあん 4F 第2特別講習室
受講料	49,500円 ⇒S&T会員 47,020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45,000円+税4,500円 会員:本体42,750円+税4,270円)		資料・昼食付

講師 広島大学 大学院工学研究科 准教授 博士(工学) 竹澤 晃弘 氏

趣旨 トポロジー最適化は抜本的な構造の変化が期待できる優れた構造最適化であるものの、最近までは自動車や航空等の先端産業に活用が限られた知る人ぞ知る技術でした。ところが近年の3Dプリンタブームの影響で、今では広く名前が知られるようになり、様々な製造業での活用が試みられている他、受託設計ビジネスや、ソフトウェア販売ビジネスも盛んになっております。ただ、その原理や活用法について概要を学ぶ機会はそれほど多くはなく、興味をお持ちの方も多いのではないかと思います。
本セミナーでは、このようなトポロジー最適化の広まりを踏まえ、初学者向けにその最低限知るべき基礎理論と、特に3Dプリンタを使ったビジネスに関連した活用法について、なるべく平易に解説を試みるものです。なお、ノートPCを使った簡単な演習も行います。

プログラム

- トポロジー最適化とは
 - 構造最適化の分類
 - 近年の事例
- トポロジー最適化の基礎
 - 材料力学の初歩
 - 有限要素法の初歩
 - 密度関数による材料レイアウト表現
 - 最適化の問題定義
 - 最適化アルゴリズムの初歩
 - 感度(微分)の求め方
 - フィルタリングについて
- トポロジー最適化の演習
 - トポロジー最適化学習用プログラム
(99 line topology optimization code)の紹介
 - Octave(Matlab互換)を用いた計算の基礎
 - プログラムの実行方法
 - 設計領域の寸法が最適解に与える影響の確認
- 体積制約が最適解に与える影響の確認
- 荷重や拘束の違いが最適解に与える影響の確認
- ペナルティが最適解に与える影響の確認
- 熱伝導問題への拡張
- トポロジー最適化の注意点
 - トポロジー最適化が得意な問題、苦手な問題
 - チェッカーボードに対する対処法
 - 明瞭な解を導出するには
 - 振動問題に対する注意点
 - 応力制約問題に対する注意点
- 3Dプリンティングでの活用
 - 3Dプリンティングの基礎
 - データの扱い方
 - 3Dプリンタの注意点
 - 米国の最新ビジネス事例
 - 需要はどこにある?

□質疑応答□

※本セミナーでは、トポロジー最適化の学習用プログラムを使った演習を行います。
OctaveというフリーソフトをインストールしたノートPCを各自ご持参ください。詳細は弊社HP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24,750円)

※2名様ともS&T会員登録をして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。
※受講券、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 B191242 (トポロジー最適化)

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	S&T会員価格を 適用いたします。 (E-mailアドレス必須)
<input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み	
<input type="checkbox"/> 希望しない	
お支払方法	
<input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日)	
<input type="checkbox"/> 当日現金払い	
通信欄	

●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。

●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・祝祭日等を除く)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。

S&T 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