

# 地盤工学のためのデータサイエンス0

「Data is New Oil」と言われるように、データを貴重な資源と捉えデータに基づいた合理的な意思決定を行おうという考え方が多くの分野で広がりつつあります。地盤工学においても例外ではなく、データに基づいた地盤工学「Data-centric Geotechnics」が注目され、研究のみならず実務にも応用されつつあります。

2023年度も2022年度に引き続き、「地盤工学のためのデータサイエンス」というトピックで計6回のオンライン講習会を開催いたします。「地盤のデータをうまく実務に活用したいが何から始めればいいのかわからない」「データ解析には興味があるが、知識が無いので、まずは基礎的な内容を知っておきたい」といった方に最適な講義となっていますので、奮ってご参加ください。

※データ解析に取り組みられている方、分野に詳しい方には内容が基本的過ぎる可能性があります。

日時・場所	内容	その他	講師
<b>【第1回】</b> 2023年12月15日(金) 15:30~17:30 Online開催	<b>地盤工学のためのデータサイエンス0：基礎編</b> <ul style="list-style-type: none"><li>・地盤工学におけるデータの特性、他分野との違い</li><li>・昨年度の講習会の成果</li><li>・データ解析の基礎</li><li>・最新の研究動向</li></ul>	講習のみ (演習は無し)	珠玖隆行 (岡山大学)
2023年12月22日(金) 15:30~17:30	地盤工学のためのデータサイエンス1：変換式	講習+演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年1月12日(金) 15:30~17:30	地盤工学のためのデータサイエンス2：曲線フィッティング	講習+演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年1月19日(金) 15:30~17:30	地盤工学のためのデータサイエンス3：パラメータ推定	講習+演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年1月26日(金) 15:30~17:30	地盤工学のためのデータサイエンス4：地盤のモデル化	講習+演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年2月2日(金) 15:30~17:30	地盤工学のためのデータサイエンス5：信頼性解析	講習+演習	珠玖隆行 (岡山大学)

※以下は、12月15日開催の講習会のみを対象とした内容になります。ご注意ください。

<会費> 会員(個人・法人)：2,000円 非会員：3,000円 (消費税込)  
講習会参加者には後日、請求書を送付致しますので、銀行振込にてお支払いください。

<申込期限> **2023年12月13日(水)**

<申込方法> 参加をご希望の方は以下のリンクからお申込みください。  
<http://www.jgschugoku.jp/online2023.html>

<問合せ先> 岡山大学 珠玖 隆行(しゅく たかゆき)  
TEL：086-251-8161, Email：[shuku@cc.okayama-u.ac.jp](mailto:shuku@cc.okayama-u.ac.jp)

# 地盤工学のためのデータサイエンス1

2023年の12月～2月まで、地盤工学のためのデータサイエンスをトピックとした計6回の講習会を開催します。毎回異なるトピックについて解説しますので興味のある講習だけ受講いただけますが、初学者の方は6回の講習会すべてを受講いただくことをおススメします。

第2回の内容は「パラメータの変換式」をメインピックとし、データに基づいた統計的変換式の作成方法や変換式のためのデータベースの構築について解説します。演習として、標準貫入試験のN値と内部摩擦角（実データ）を対象とした変換式の構築に取り組む予定です（演習にはPython・Excelを利用する予定です）。本講習を通して、手持ちのデータの量や質、現場や問題に合わせた変換式を作成する方法を学んでいただけますので、奮ってご参加ください。

※データ解析に取り組まれている方、分野に詳しい方には内容が基本的過ぎる可能性があります。

日時・場所	内容	その他	講師
2023年12月15日(金) 15:30～17:30 Online開催	地盤工学のためのデータサイエンス0：基礎編 <b>申込受付中</b>	講習のみ (演習は無し)	珠玖隆行 (岡山大学)
<b>【第2回】</b> 2023年12月22日(金) 15:30～17:30 Online開催	<b>地盤工学のためのデータサイエンス1：変換式</b> ・変換式の役割 ・統計的変換式の作り方 ・変換式のためのデータベース ・N値と内部摩擦角の変換式作成演習	講習+演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年1月12日(金) 15:30～17:30	地盤工学のためのデータサイエンス2：曲線フィッティング	講習+演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年1月19日(金) 15:30～17:30	地盤工学のためのデータサイエンス3：パラメータ推定	講習+演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年1月26日(金) 15:30～17:30	地盤工学のためのデータサイエンス4：地盤のモデル化	講習+演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年2月2日(金) 15:30～17:30	地盤工学のためのデータサイエンス5：信頼性解析	講習+演習	珠玖隆行 (岡山大学)

※以下は、12月22日開催の講習会のみを対象とした内容になります。ご注意ください。

<会費> 会員（個人・法人）：2,500円 非会員：3,500円  
講習会参加者には後日、請求書を送付致しますので、銀行振込にてお支払いください。

<申込期限> 2023年12月20日（水）

<申込方法> 参加をご希望の方は以下のリンクからお申込みください。  
<http://www.jgschugoku.jp/online2023.html>

<問合せ先> 岡山大学 珠玖 隆行（しゅく たかゆき）  
TEL：086-251-8161, Email：shuku@cc.okayama-u.ac.jp



## 地盤工学のためのデータサイエンス2

2023年の12月～2月まで、地盤工学のためのデータサイエンスをトピックとした計6回の講習会を開催します。毎回異なるトピックについて解説しますので興味のある講習だけ受講いただけますが、初学者の方は6回の講習会すべてを受講いただくことをおすすめします。

第3回の内容は「曲線フィッティング」をメイントピックとし、1次元の地盤パラメータの深度分布が与えられた場合の1次元地盤モデリングの統計的方法について解説するとともに、関連する話題として、過学習やモデル選択について説明します。演習として、標準貫入試験やコーン貫入試験から得られるパラメータの深度分布の統計的モデリングに取り組みます。曲線フィッティングというデータ解析の基礎が詰まった内容について地盤工学的視点で解説します。奮ってご参加ください。

※データ解析に取り組みられている方、分野に詳しい方には内容が基本的過ぎる可能性があります。

日時・場所	内容	その他	講師
2023年12月15日(金) 15:30～17:30 Online開催	地盤工学のためのデータサイエンス0：基礎編 <b>申込受付中</b>	講習のみ (演習は無し)	珠玖隆行 (岡山大学)
2023年12月22日(金) 15:30～17:30 Online開催	地盤工学のためのデータサイエンス1：変換式 <b>申込受付中</b>	講習＋演習	珠玖隆行 (岡山大学)
<b>【第3回】</b> 2024年1月12日(金) 15:30～17:30 Online開催	<b>地盤工学のためのデータサイエンス2：曲線フィッティング</b> ・多項式によるモデリング ・過学習と対処方法 ・モデル選択：モデルのバイアスとバリエーション ・地盤データ深度分布のモデリング演習	講習＋演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年1月19日(金) 15:30～17:30	地盤工学のためのデータサイエンス3：パラメータ推定	講習＋演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年1月26日(金) 15:30～17:30	地盤工学のためのデータサイエンス4：地盤の3次元モデル化	講習＋演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年2月2日(金) 15:30～17:30	地盤工学のためのデータサイエンス5：信頼性解析	講習＋演習	珠玖隆行 (岡山大学)

※以下は、1月12日開催の講習会のみを対象とした内容になります。ご注意ください。

<会費> 会員（個人・法人）：2,500円 非会員：3,500円  
講習会参加者には後日、請求書を送付致しますので、銀行振込にてお支払いください。

<申込期限> 2024年1月10日（水）

<申込方法> 参加をご希望の方は以下のリンクからお申込みください。  
<http://www.jgschugoku.jp/online2023.html>

<問合せ先> 岡山大学 珠玖 隆行（しゅく たかゆき）  
TEL：086-251-8161, Email：shuku@cc.okayama-u.ac.jp



# 地盤工学のためのデータサイエンス3

2023年の12月～2月まで、地盤工学のためのデータサイエンスをトピックとした計6回の講習会を開催します。毎回異なるトピックについて解説しますので興味のある講習だけ受講いただけますが、初学者の方は6回の講習会すべてを受講いただくことをおすすめします。

第4回の内容は「パラメータ推定」をメイントピックとし、パラメータ推定の具体的な方法を逆解析やベイズ推定の観点から説明します。地盤パラメータをどう決めるか？は設計や数値計算で必ず遭遇する重要な問題ですが、本講習を通して、パラメータをデータに基づいて合理的に決定するための基本的な考え方について学ぶことができます。演習はパラメータのベイズ推定（解析的な推定方法と近似的な推定方法）に取り組む予定です。「パラメータ推定」の基本を学ぶことができる講習となっていますので、奮ってご参加ください。

※データ解析に取り組まれている方、分野に詳しい方には内容が基本的過ぎる可能性があります。

日時・場所	内容	その他	講師
2023年12月15日(金) 15:30～17:30 Online開催	地盤工学のためのデータサイエンス0：基礎編 <b>申込受付中</b>	講習のみ (演習は無し)	珠玖隆行 (岡山大学)
2023年12月22日(金) 15:30～17:30 Online開催	地盤工学のためのデータサイエンス1：変換式 <b>申込受付中</b>	講習＋演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年1月12日(金) 15:30～17:30 Online開催	地盤工学のためのデータサイエンス2：曲線フィッティング <b>申込受付中</b>	講習＋演習	珠玖隆行 (岡山大学)
<b>【第4回】</b> 2024年1月19日(金) 15:30～17:30 Online開催	<b>地盤工学のためのデータサイエンス3：パラメータ推定</b> ・パラメータ推定の基礎：点推定と分布推定 ・ベイズの定理 ・ベイズの定理を実装する方法・アルゴリズム ・パラメータ推定の演習	講習＋演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年1月26日(金) 15:30～17:30	地盤工学のためのデータサイエンス4：地盤の3次元モデル化	講習＋演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年2月2日(金) 15:30～17:30	地盤工学のためのデータサイエンス5：信頼性解析	講習＋演習	珠玖隆行 (岡山大学)

※以下は、1月19日開催の講習会のみを対象とした内容になります。ご注意ください。

<会費> 会員（個人・法人）：2,500円 非会員：3,500円  
講習会参加者には後日、請求書を送付致しますので、銀行振込にてお支払いください。

<申込期限> 2024年1月17日（水）

<申込方法> 参加ご希望の方は以下のリンクからお申込みください。

<http://www.jgschugoku.jp/online2023.html>

<問合せ先> 岡山大学 珠玖 隆行（しゅく たかゆき）

TEL：086-251-8161, Email：shuku@cc.okayama-u.ac.jp



## 地盤工学のためのデータサイエンス4

2023年の12月～2月まで、地盤工学のためのデータサイエンスをトピックとした計6回の講習会を開催します。毎回異なるトピックについて解説しますので興味のある講習だけ受講いただけますが、初学者の方は6回の講習会すべてを受講いただくことをおすすめします。

第5回の内容は「地盤の3次元のモデル化」について解説します。第3回講習会では「曲線フィッティング」について説明しますが、本講習ではその考え方を2次元・3次元に拡張します。次元が異なっても基本的な考え方は同じですが、次元が増えることによる厄介な問題も現れます。それらの問題について解説するとともに、3次元モデルの基本と具体的方法について説明します。演習は講師が利用している3次元プログラムを実際に使ってきます。実務からの需要が最もある地盤の3次元モデリングについて学べる内容になっていますので、奮ってご参加ください。

※データ解析に取り組まれている方、分野に詳しい方には内容が基本的過ぎる可能性があります。

日時・場所	内容	その他	講師
2023年12月15日(金) 15:30～17:30 Online開催	地盤工学のためのデータサイエンス0：基礎編 <b>申込受付中</b>	講習のみ (演習は無し)	珠玖隆行 (岡山大学)
2023年12月22日(金) 15:30～17:30 Online開催	地盤工学のためのデータサイエンス1：変換式 <b>申込受付中</b>	講習 + 演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年1月12日(金) 15:30～17:30 Online開催	地盤工学のためのデータサイエンス2：曲線フィッティング <b>申込受付中</b>	講習 + 演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年1月19日(金) 15:30～17:30 Online開催	地盤工学のためのデータサイエンス3：パラメータ推定 <b>申込受付中</b>	講習 + 演習	珠玖隆行 (岡山大学)
<b>【第5回】</b> 2024年1月26日(金) 15:30～17:30 Online開催	<b>地盤工学のためのデータサイエンス4：地盤の3次元モデル化</b> ・1次元から2次元3次元へ ・3次元問題の困難さ ・3次元モデリングの方法：Glasso, Glasso=BFs, GPR	講習 + 演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年2月2日(金) 15:30～17:30	地盤工学のためのデータサイエンス5：信頼性解析	講習 + 演習	珠玖隆行 (岡山大学)

※以下は、1月26日開催の講習会のみを対象とした内容になります。ご注意ください。

<会費> 会員(個人・法人)：2,500円 非会員：3,500円  
講習会参加者には後日、請求書を送付致しますので、銀行振込にてお支払いください。

<申込期限> 2024年1月24日(金)

<申込方法> 参加ご希望の方は以下のリンクからお申込みください。

<http://www.jgschugoku.jp/online2023.html>

<問合せ先> 岡山大学 珠玖 隆行 (しゅく たかゆき)  
TEL：086-251-8161, Email：shuku@cc.okayama-u.ac.jp





# 地盤工学のためのデータサイエンス5

2023年の12月～2月まで、地盤工学のためのデータサイエンスをトピックとした計6回の講習会を開催します。毎回異なるトピックについて解説しますので興味のある講習だけ受講いただけますが、初学者の方は6回の講習会すべてを受講いただくことをおすすめします。

第6回は第1～5回までの内容を設計に反映させる場として「信頼性解析」を取り上げます。信頼性解析の流れについて説明するとともに、具体的な方法について、簡単な構造物（斜面安定など）を対象に解説します。地盤のモデリングや変換式の利用など、これまでの講習会の内容とのつながりについても説明し、データサイエンスがどのように設計に貢献するのかについて概要を掴んでいただける内容になっています。信頼性解析を実務で使ってみたいという方に最適の内容となっていますので、奮ってご参加ください。

※データ解析に取り組みされている方、分野に詳しい方には内容が基本的過ぎる可能性があります。

日時・場所	内容	その他	講師
2023年12月15日(金) 15:30～17:30 Online開催	地盤工学のためのデータサイエンス0：基礎編 <b>申込受付中</b>	講習のみ (演習は無し)	珠玖隆行 (岡山大学)
2023年12月22日(金) 15:30～17:30 Online開催	地盤工学のためのデータサイエンス1：変換式 <b>申込受付中</b>	講習+演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年1月12日(金) 15:30～17:30 Online開催	地盤工学のためのデータサイエンス2：曲線フィッティング <b>申込受付中</b>	講習+演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年1月19日(金) 15:30～17:30 Online開催	地盤工学のためのデータサイエンス3：パラメータ推定 <b>申込受付中</b>	講習+演習	珠玖隆行 (岡山大学)
2024年1月26日(金) 15:30～17:30 Online開催	地盤工学のためのデータサイエンス4：地盤の3次元モデル化 <b>申込受付中</b>	講習+演習	珠玖隆行 (岡山大学)
<b>【第6回】</b> 2024年2月2日(金) 15:30～17:30 Online開催	<b>地盤工学のためのデータサイエンス5：信頼性解析</b> ・信頼性解析の考え方 ・種々の誤差と誤差伝播 ・具体的な信頼性解析例 ・数値シミュレーションの利用	講習+演習	珠玖隆行 (岡山大学)

※以下は、2月2日開催の講習会のみを対象とした内容になります。ご注意ください。

<会費> 会員（個人・法人）：2,500円 非会員：3,500円  
講習会参加者には後日、請求書を送付致しますので、銀行振込にてお支払いください。

<申込期限> 2024年1月31日（水）

<申込方法> 参加ご希望の方は以下のリンクからお申込みください。

<http://www.jgschugoku.jp/online2023.html>

<問合せ先> 岡山大学 珠玖 隆行（しゅく たかゆき）  
TEL：086-251-8161, Email：shuku@cc.okayama-u.ac.jp