一般財団法人 日本海事協会 人材開発センター
〒102-8567
東京都千代田区紀尾井町 4-7
Tel: 03-5226-2188　Fax:03-5226-2733
E-mail: academy@classnk.or.jp

関係者各位

ClassNK アカデミー 海事データサイエンティスト育成コース開催のご案内
【 機器計測データの解析 】

日頃、弊会の事業に格別のご支援とご協力を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、表記の通り ClassNK アカデミー海事データサイエンティスト育成コース(機器計測データの解析)をこの度開催する運びとなりましたので、ご案内申し上げます。
海事業界においてもデジタル化が加速している一方、データを解析する専門家が日本の海事業界に不足している現状を鑑み、業界がこの変化に順応するよう、支援致します。

受講ご希望の方は、弊会ホームページのオンライン申し込みをご利用ください。
（弊会ホームページ：http://www.classnk.or.jp/hp/ja/activities/academy/index.html）
※申し込み多数の場合弊会にて受講者数を調整させて頂くことがございますので、予めご了承ください。

記

<table>
<tr><td>開催日</td><td colspan="2">2 月 15 日（木）～ 3 月 31 日(土)
上記期間にて、E-Learning 及び集合研修を提供します。
集合研修の日程は以下の通りとなります。</td></tr>
<tr><td>E-Learning
提供日程</td><td>データ分析とその解釈
2 月 15 日（木）～

機器計測データの解析
（センサーデータ）
3 月 15 日（木）～</td><td>ClassNK OnDemand を利用し、
講義を実施。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">集合研修の
日程</td><td>データ分析とその解釈
2 月 22 日（木）：
2 月 23 日（金）：</td><td>講師:株式会社オージス総研
(大阪ガス 100%子会社)
1 日目:データ分析の手順と、
データの正しい見方を習得
2 日目:分析結果の評価と、
解釈の仕方、伝え方を習得</td></tr>
<tr><td>機器計測データの解析
(センサーデータ)
3 月 22 日（木）：
3 月 23 日（金）：</td><td>講師:株式会社ディーゼルユナイテッド
1 日目:計測データの取り扱い
データ補正、フィルタリングによる分析
2 日目:回帰法を用いた分析
(燃料消費率カーブの推定、機器の異常診断)</td></tr>
</table>

開催時間	9：30～18：00（受付開始時間 9：00） 講義前にオリエンテーションを行いますので 9:25 までに受付をお済ませ下さい。
定員*1	24 名(先着順)
受講料*2	250,000 円（税別）
会場	一般財団法人　日本海事協会　管理センター本館　7 階 C/D 会議室
＊各コースあたりの定員数です。詳しくは、次ページ以降をご参照ください。	

＜機器計測データの解析＞

コース	講義内容*1	受講対象者*2
機器計測 データの解析	本コースでは、機器の計測データ解析に範囲を限定し、実務的にデータ解析により価値を生み出すことを目的とした講義で構成しています。また、船級検査への準備についてもご紹介致します。 本コースを受講頂くことで、機器計測データの適切な取り扱い方法を学び、機器の性能診断や異常検知ができるようになることを目的としています。 <共通講座講師:オージス総研> ●データ分析の手順と、データの正しい見方を習得 ●分析結果の評価と、解釈の仕方、伝え方を習得 <計測データの解析講師:ディーゼルユナイテッド> ●データの取り扱い、データ補正、フィルタリング ●データ解析演習(就航船での燃料消費率カーブの推定) ●データ解析演習(異常診断) ●その他	舶用工業、船社、造船所等での実務経験 3 年以上 工学系エンジニア ●計測データを活用した機器性能解析や状態診断業務を検討されている方 ●解析や診断の業務を実施しているが、体系的に学び直したい方

*1　講義内容につきましては適宜見直しを行っておりますので、若干の変更がある場合もございます。

*2　受講対象者は目安です。

＜集合研修のタイムテーブル＞
<Part1. (共通講座)データ分析とその解釈>

2 月 22 日(木)
1 日目【データ分析の手順と、データの正しい見方を習得】

9:00	受付開始
9:25	オリエンテーション
9:30	講義開始
イントロダクション	
データ分析力を磨くとはどういうことか、本編の講座を受講する意義について、大阪ガスグループの事例を通じてお伝えします。	
エクセル基礎講座	
データ分析の設計-1	
意志決定したい問題をいかに定義し、それに対してどのようなフレームワークでデータ分析を行うか、という青写真(分析の概念図)を描く必要性と方法を、講義と演習を通じて習得します。	
データの事前チェック	
以下について、講義と演習を通じて習得します。 ・生データを分析する前に吟味・チェックする必要性 ・データのチェック方法 ・データのクレンジング方法	
分析方法の選択	
最もよく行われる「代表値」「クロス集計」といった基本 2 手法について、データにあった分析方法を選択するポイントや注意点を、講義と演習を通じて取得します。	
データ分析のケース実習-1	
上記で学んだ内容を、グループ演習で一通り体験します。 具体的なビジネスケースで、データ分析、意志決定、発表を行います。	
18:00 講義終了	
講師を交えた懇親会(任意参加)	

2 月 23 日(金)
2 日目【分析結果の評価と、解釈の仕方、伝え方を習得】

9:00	受付開始
9:25	オリエンテーション
9:30	講義開始
標準偏差と使いみちと求め方	
統計上の概念「標準偏差」について、その意味合い、ビジネスにおける有効性、求め方を、講義と演習を通じて習得します。	
グループ間の差の確からしさの検証方法	
例えば、「A 案と B 案のどちらが経済的に有利か」という問題について、サンプルデータの平均値で比べて、「A 案」が有利とした場合、その結論は正しいとは限りません。「グループ間の差」の確からしさについて、その意味合い、影響要因、定量的に求める方法を、講義と演習を通じて習得します。	
分析結果の受け止め方と伝え方	
・人間の認知バイアスによって、分析結果の解釈を誤るパターン ・データの集め方、グラフの見せ方、言葉の表現によって、分析結果が誤解されるパターンを理解し、これらの誤りを避けるためのポイントを、事例を通じて紹介します。	
データ分析の設計-2	
複雑なビジネスケースでのデータ分析の手法を、講義と演習を通じて体得します。	
データ分析のケース実習-2	
上記で学んだ内容をグループ演習で一通り体験します。 複雑なビジネスケースでのデータ分析、意志決定、発表を行います。	
アンケート記入、クロージング	
18:00 講義終了	

講義中、午前 1 回、午後 1～2 回 10 分程度の休憩を予定しています。
上記内容については、海事業界固有の演習ではなく一般的にビジネス現場で役立つプログラムとなっています。内容については、変更になる場合もございますので、あらかじめご了承ください。
1 日目の講義終了後、講師を交えた懇親会を開催します。(任意参加:実費ご負担(5,000 円程度))
***昼食の用意はございませんので、各自お済ませください。**

<Part2. 機器計測データの解析>

3 月 22 日(木)
1 日目【計測データの取り扱い
データ補正、フィルタリング】

9:00	受付開始
9:25	オリエンテーション
9:30	講義開始
第 1 章 計測データ解析について	
機器計測データの解析作業について、全体像を俯瞰し、解析作業の流れを把握していただきます。	
第 2 章 計測・計測データについて	
計測データの解析にあたり、「計測」「データ」「解析」に分解して考えていきます。 ・圧力計測　・温度計測　・分解能の影響　等	
第 3 章 計測データと物理量について	
物理量を定量的に把握するために計測しますが、計測が困難などの理由により「計測データ」≠「知りたい物理量」の場合があります。更には、計測の目的が忘れ去られている場合も見受けられます。 計測データが示す物理量を正しく理解して頂きます。	
第 4 章 良く使う関係式について	
機器の計測データを解析するうえで必要となる物理法則の関係性(相関関係)を、理解して頂きます。	
第 5 章 解析演習-1	
有意情報の抽出について、演習を通して体得して頂きます。	
第 6 章 解析演習-1 有意情報の抽出 データ解析前の作業	
データ解析において、手順の変更(トライ&エラー)は必ず発生します。これまでに学んだ手順を使用した演習を通して体得して頂きます。	
第 7 章 解析演習-1 有意情報の抽出 データ解析作業	
前章で整理した手順に基づき、データ解析作業を実施し、解析結果について、グループワークで協議して頂きます。	
18:00 講義終了	
講師を交えた懇親会(任意参加)	

3 月 23 日(金)
2 日目【解析演習
解釈の仕方、伝え方を習得】

9:00	受付開始
9:25	オリエンテーション
9:30	講義開始
第 8 章 解析演習-1 有意情報の抽出 データ解析作業(回帰分析の利用)	
回帰分析によるデータ解析作業を実施することで得られる結果を検証します。	
第 9 章 解析演習-1 有意情報の抽出 参考(重回帰分析の紹介)	
高度な分析手法である重回帰分析(多変量解析)を紹介します。	
第 10 章 解析演習-2 異常診断	
当章では、「異常」の定義、「状態」の定義を紹介し、当講座での取り扱いは「異常検知」と「異常診断」を対象にすることを理解して頂きます。	
第 11 章 解析演習-2 異常診断 データ解析前の作業	
これまで学んだ内容に基づき、データを用いた異常診断を演習により体得して頂きます。	
第 12 章 解析演習-2 異常診断 回帰分析による基準データの決定	
異常診断に必要となる基準データを回帰分析により決定していくことを演習により体得して頂きます。	
第 13 章 解析演習-2 異常診断 異常診断パラメーターの決定	
前章で決定した基準データに基づき、異常診断を行う上でのパラメーターの決定方法を紹介します。	
第 14 章 まとめ	
修了テスト	
アンケート記入、クロージング	
18:00 講義終了	

講義中、午前 1 回、午後 1～2 回 10 分程度の休憩を予定しています。

上記内容については、海事業界固有の演習ではなく一般的にビジネス現場で役立つプログラムとなっています。内容については、変更になる場合もございますので、あらかじめご了承ください。

1 日目の講義終了後、講師を交えた懇親会を開催します。(任意参加:実費ご負担(5,000 円程度))

***昼食の用意はございませんので、各自お済ませください。**

＜参加者料金＞

開催日程	開催コース	受講料	受講者数
2 月 15 日（木）～ 3 月 31 日(土) 集合研修の日程 2 月 22 日（木） 2 月 23 日（金） 3 月 22 日（木） 3 月 23 日（金）	ClassNK アカデミー 海事データサイエンティスト育成コース (機器計測データの解析)	250,000 円（税別）	24 名

＜お申込み方法及び受講の流れ＞

以下リンク先より参加を希望されるコースの会場・日程をご確認の上、お申込みください。
ClassNK アカデミー：http://www.classnk.or.jp/hp/ja/activities/academy/index.html
※申し込み多数の場合弊会にて受講者数を調整させて頂くことがございますので、予めご了承ください。

↓

お申込みフォームに必要事項をご入力ください。

↓

参加登録完了通知メールに記載されている振込先へ、振込期限内に受講料をお振込みください。
（振込期限までに受講料の振込みが確認できない場合は、受講をお断りすることもございます。）

↓

E-Learning を集合研修当日までにご受講ください。
（申し込み後、別途受講用の URL を送付させて頂きます）

集合研修に当日は、受付にて以下 2 点をご提出いただきますので、ご用意くださいますようお願いいたします。

- 参加登録完了通知メールのコピー
- 名刺

◆ お申込後のキャンセルについて

原則申し込み後のキャンセルは承っておりませんので、予めご了承願います。

お申し込みについてご不明点がございましたら、下記へご連絡ください。
一般財団法人 日本海事協会 人材開発センター
TEL: 03-5226-2188　E-mail: academy@classnk.or.jp

＜会場地図＞

一般財団法人　日本海事協会　管理センター本館

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町 3-3

TEL: 03-5226-2188

最寄駅からのアクセス

- 地下鉄有楽町駅「麹町駅」出口 2 より徒歩約 7 分
- 地下鉄半蔵門線「永田町駅」出口 7 より徒歩約 10 分
- 地下鉄銀座線「赤坂見附駅」出口 D（紀尾井町口）より徒歩約 10 分
- JR「四ツ谷駅」麹町口より徒歩約 10 分

ご不便をおかけしますが、ご来場の際は、**公共交通機関**をご利用いただきますようお願い致します。