

デジタル人材育成に向けた  
リカレント教育に関するアンケート調査結果

2020年10月

北陸経済連合会

# デジタル人材育成に向けたリカレント教育に関するアンケート調査について

## 1. アンケート内容

### 【アンケート1】

- (1) 名称：オンライン講座「実戦・データサイエンス概論 実務者向けコース」アンケート
- (2) 目的：富山大学と当会の協働で検討を進めてきたオンライン入門講座の実施案(次頁)への会員意見反映

### 【アンケート2】

- (1) 名称：厚生労働省「教育訓練プログラム開発事業」アンケート
- (2) 目的：大阪大学 数理・データ科学教育研究センター(MMDS)からの依頼に対する協力  
当会の今後のデジタル人材育成支援策検討に活用 (MMDS了承)

## 2. 調査実施

- ・ 期間：2020年7月15日～7月31日
- ・ 依頼先：北経連会員のうち北陸三県に本社等がある284企業・団体  
(人材育成またはデジタル化推進に関わる部門の方へ記載依頼)
- ・ 回答数：64企業・団体 (回答率：23%)

# オンライン入門講座「実戦・データサイエンス概論 実務者向けコース」 (実施案)

## ●富山大学「実戦・データサイエンス概論」実務者向けコース 内容

別紙 1

### 講座の目的と内容 「データサイエンスの全体像を知る」

「データサイエンスでは何ができるのか」、「そのためにどのようなツールがあるのか」を知る。

統計学を中心とした従来のデータサイエンス入門講座とは全く異なる、「実戦」を念頭においた内容。

「演習」は、受講したい回のみ受講可。実際に、基礎的・実戦的な事項を体験してもらう内容。

教室に出向かなくても受講できるように「Zoom」を用いた遠隔講義で実施。10月頃開始予定。講義日時は8月末頃発表予定。

講座名	講座の内容	受講時限	演習
第1回 データサイエンスの全体像を知ろう	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社のデータサイエンス度の評価。</li> <li>データサイエンスが急速に発達した理由(高速演算、大容量記憶装置、通信技術、センサー技術)</li> <li>遅れに遅れた日本のデータサイエンス。</li> <li>本講座の全体構成。他のデータサイエンス基礎講座と本講座の違い。</li> <li>あらゆることのデータ化(色・地形・気象・形・音・遺伝子)。画像認識・生体認識等。</li> <li>汎用ソフトは「宝の山」。Excel、PowerPoint、Illustratorなどの実力を活かしていますか。</li> </ul> (演習1) まずはwebページから。「あなたも今日からwebクリエイター」地図(API)入り、写真入りのwebページ作成の基本も今日1日で理解する。	講義1コマ(80分) 演習1コマ(80分)	有 (選択可)
第2回 統計データを駆使しよう	<ul style="list-style-type: none"> <li>急速に進むデータのオープン化。</li> <li>ビジネスに活用できるデータベースの数々。</li> <li>蓄積されたデータの活用。国の統計e-stat、国土地理院地図、国土数値情報、図書館データ。</li> <li>APIの提供と利用。googleもアマゾンも。</li> <li>独自データの集め方 センサー・カウンター・従来手法。</li> <li>統計データを正確に理解する力を養う。</li> <li>統計の基本計算もExcelでごく簡単 平均・度数分布・多変量解析・回帰分析・検定・推定。</li> </ul> (演習2) GISで統計データを地図上に表示する。人口や経済活動などの数値をビジュアル化。10分もあれば可能。しかも無料。	講義1コマ(80分) 演習1コマ(80分)	有 (選択可)
第3回 シミュレーションとゲーミング	<ul style="list-style-type: none"> <li>動くものを表現することこそ近年のデータサイエンスの醍醐味。</li> <li>動く仕組みを理解して、実際に動かしてみよう。</li> <li>乱数の活用。モンテカルロシミュレーション。</li> <li>モデリングとシミュレーション。</li> <li>アニメーションと3Dレンダリング。</li> </ul>	講義1コマ(80分) 演習1コマ(80分)	有 (選択可)

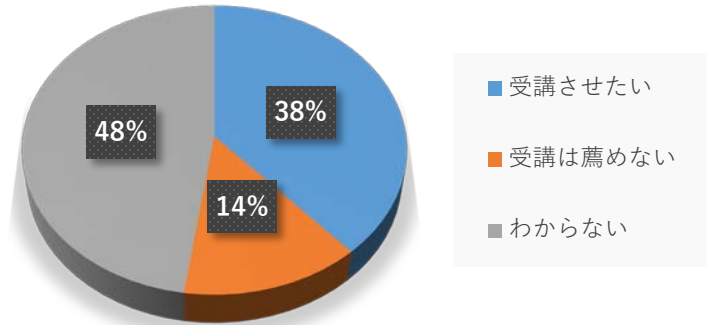
講座名	講座の内容	受講時限	演習
第4回 AIを知ろう	<ul style="list-style-type: none"> <li>AIの仕組みを感覚的に理解しよう。</li> <li>AIはすでに身近に使えるツールになっている。無料でここまでできます。</li> <li>AIの実例をみてみよう。</li> <li>簡単なAIに触れてみよう。</li> </ul> (演習4) AIを実際に試してみよう。機械に学習させる。画像認識の実例。PCはどのようにして画像を理解するのか。	講義1コマ(80分) 演習1コマ(80分)	有 (選択可)
第5回 プログラミングを知ろう	<ul style="list-style-type: none"> <li>プログラミングは小学生の必修科目に。誰でもできるということ。</li> <li>「どのプログラム言語がお勧めですか」の時代ではない。数ある中から場面にに応じて使えばよい。</li> <li>プログラムは最初から自分で書く時代ではなく、先人の知恵と財産を活用する時代。</li> <li>プログラム作成を依頼しても、自分で内容を知るべき。ブラックボックスにはしないことが重要。</li> </ul> (演習5) 簡単なプログラムを作成して動かしてみよう。(内容は多様な可能性。楽しめるものを検討中。ロボット・ゲーム・グラフィックなど)	講義1コマ(80分) 演習1コマ(80分)	有 (選択可)
第6回 センサー・通信・IoTを知ろう	<ul style="list-style-type: none"> <li>センサーの種類と活用方法。リモートセンシング。</li> <li>通信手段の種類と特徴。スマートシティで活躍するLPWA。</li> <li>あらゆることのデータ化手法を学ぼう。色・地形・気象・形・音・遺伝子・画像等はどうしてデータ化しているのか。</li> <li>センサー・通信・IoTとスマートシティ・スマートソサエティ</li> <li>リビングラボの可能性と産業技術の開発。特に、医療・健康分野に大きな期待。</li> </ul> (演習6) センサーの活用とスマートシティ 非接触・常時観測・常時分析の手法は、医療にも災害にも大活躍が期待される。	講義1コマ(80分) 演習1コマ(80分)	有 (選択可)

講師 富山大学副学長・データサイエンス推進センター長 中川 大 (第一種情報処理技術者)

受講期間	受講時限	コース料金(税別)
6週(週1回) 1回2コマ(講義+演習) (1コマ80分) 演習は選択制	講義のみの場合6コマ(8時間) 講義+演習の場合12コマ(16時間)	¥36,000 演習1回あたり¥6,000を加算。 (演習は、選択した回のみ参加可。)

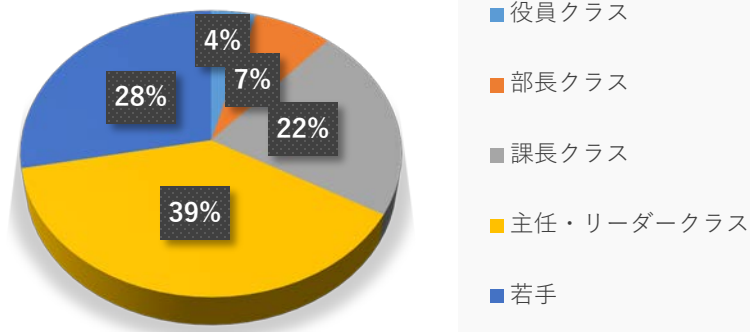
# 【アンケート1】 オンライン講座「実戦・データサイエンス概論 実務者向けコース」のアンケート結果

## 1. 本講座を社員に受講させたいか



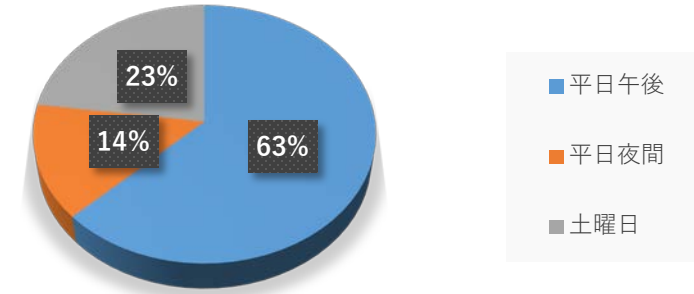
★「受講させたい」が約4割、半数が「わからない」

## 2. 受講者の想定ポジション



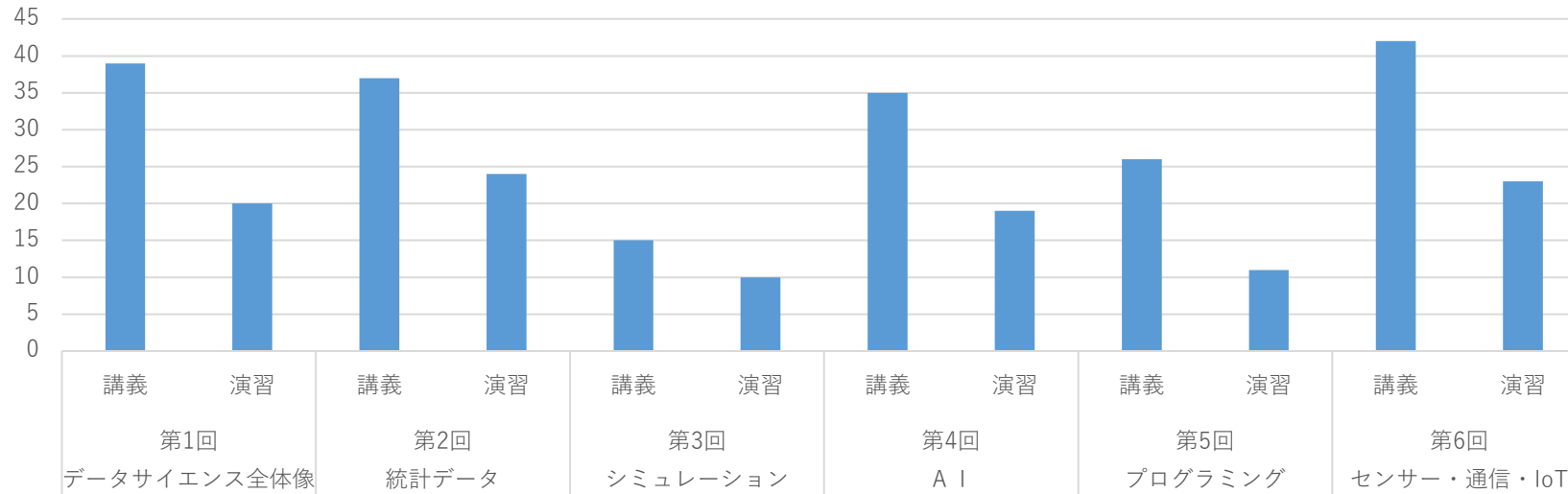
★「若手・主任クラス」の実務者が約7割

## 3. 本講座の開催曜日・時間帯



★「平日午後」が6割超

## 4. 修得を期待する講座・演習 N=64



★センサー・通信・IoT講座 (42/64)  
統計データ講座 (37/64)、  
AI講座 (35/64)  
が半数を超えて修得期待が高い。

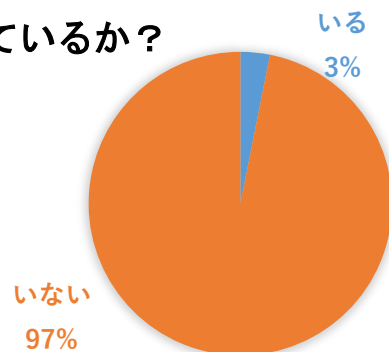
### 【講座実施案へのフィードバック】

8月7日に講座講師の富山大学データサイエンス推進センター長 中川大教授へ本アンケート集計結果を速報として提供し、講座内容を更に検討して頂くことにした。

# 【アンケート2】 厚生労働省「教育訓練プログラム開発事業」アンケート結果

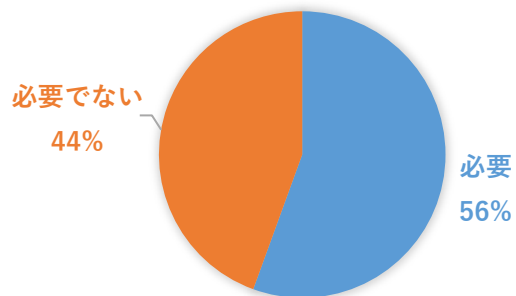
## I. データサイエンティスト（DS）【注】について

### 1. DSは在籍しているか？



★「在籍している」 3% (2/64)

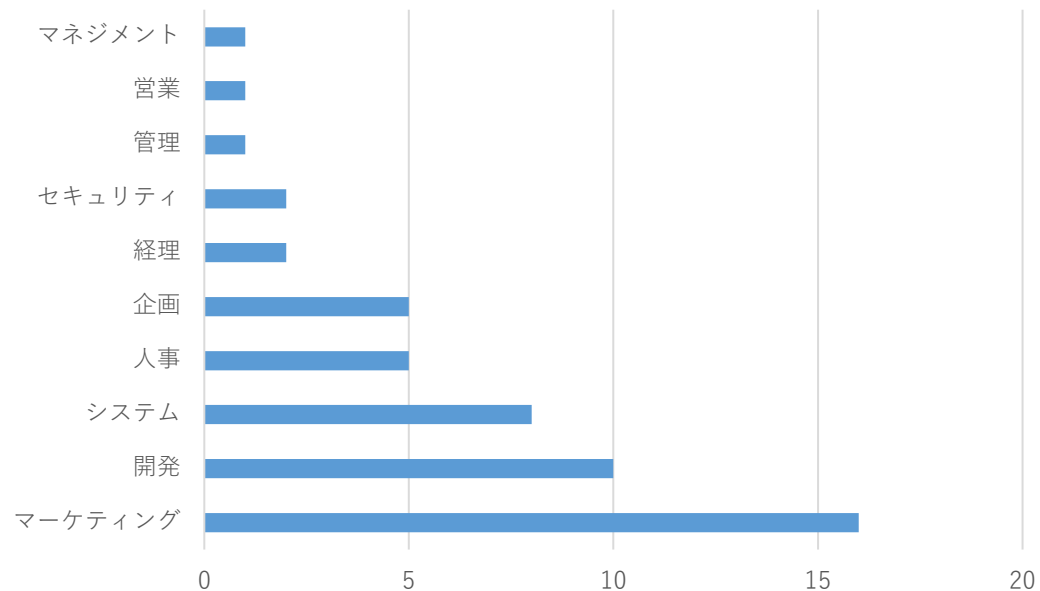
### 2. 今後の事業展開でDSが必要か？



★「必要」と考えている 56% (35/64)

【注】 データサイエンティストとは、データ関連技術（統計、AI、IoT、ビッグデータ、セキュリティ及びその基盤となるデータサイエンス）を駆使し、データの収集・分析を行う者

### 2-1. DSが必要な分野は？（前2.で「必要」と回答 N=35 複数選択可）



★マーケティング (16/35)、開発 (10/35)、システム (8/35) 分野で必要

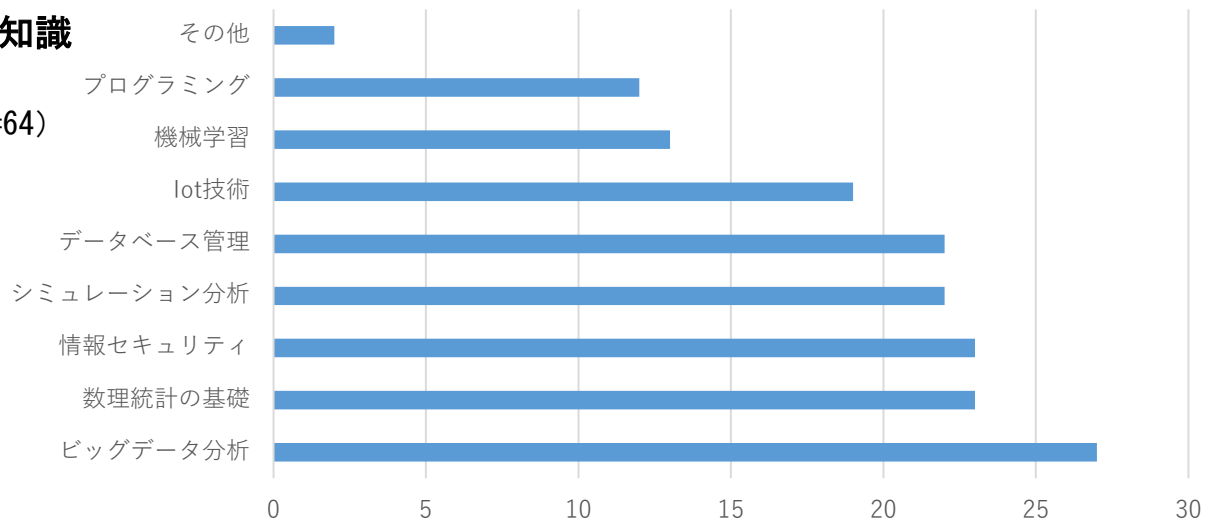
## 2-2. 必要としている理由

業務改善の検討を行うため  
 視聴率データから、積極的な営業、番組編成に生かしたい  
 データ分析（販売データ、仕入れデータ）  
 保有している各種情報、データを最大限に活用したい  
 経路別集客を分析することで、更なる集客、売り上げの向上を目指すため  
 人の動き、人口分布、買い物動向、車の動き、等々  
 データ解析の専門家がない  
 機会学習とビッグデータ分析  
 投資効果の最大化を図るにあたり、仮説・検証が重要  
 データ解析、収益シミュレーション  
 現状分析と将来の戦略立案  
 時代のニーズにあった設計が必要な為。また、業務のスリム化のため  
 センサー等で取得したデータから状況を分析したい  
 新製品開発のため  
 生産性・セキュリティ向上  
 今後さらに増加する情報を有効に利用することが大きな課題と考えるため  
 顧客情報の収集から、セールスなど顧客の困り込みを図る経理業務において将来を見通す、経営分析能力の向上

データ分析をして得られた情報により、課題意義と解決に結びつけるようなシステム機能の実装を求められているため  
 人材育成、マーケティング調査等  
 中小、小規模事業者の支援、調査に利用するため  
 技術、品証等についてのデータの分析  
 当社の主たる事業領域であり、今後さらに拡大していくため  
 必須の知識  
 技術力はあるが、これを上手くデータと結びつけられていない  
 新たな付加価値を生み出すため  
 AI等を自社クラウドシステム商材に用い、他社と差別化できる技術をつけるため  
 何らかのデータ収集分析を行っている分野  
 プラン作成の情報収集において時間短縮と労力負担の削減が狙え、有効な時間の使い方ができるため  
 新規分野としての取組み、付加価値創造  
 データをもっと効率よく、さらに活用することが必要と感じているため  
 既存事業拡大や新規事業検討にあたり、知識が必要だから  
 いずれも経験のみに頼っている

## 2-3. DSに求める知識

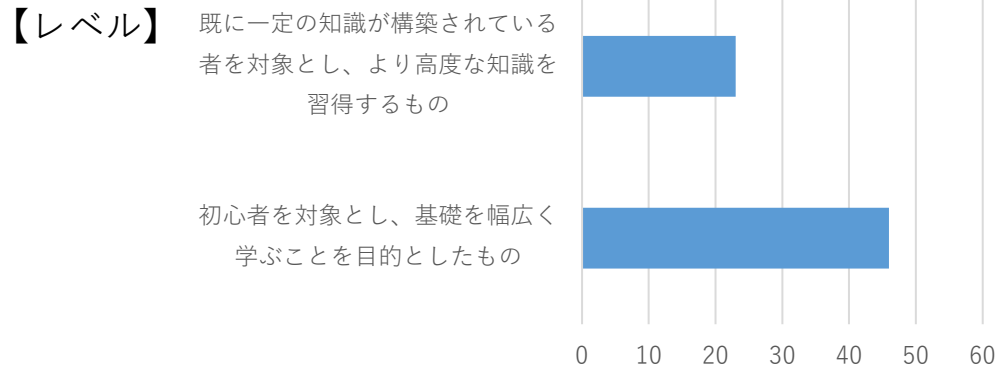
(複数回答可 N=64)



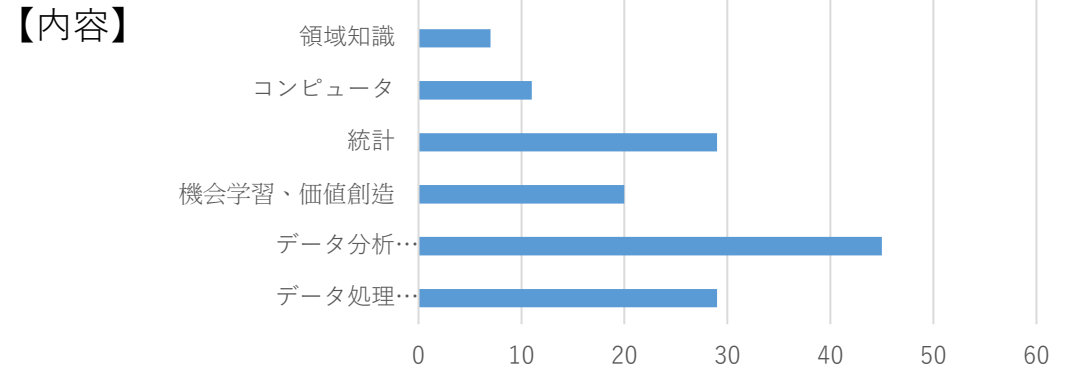
- ★ 選択された回答が多い順に
- ・ビッグデータ分析 (27/64)、
  - ・数理統計の基礎 (23/64)、
  - ・情報セキュリティ (23/64)
  - ・シミュレーション分析 (22/64)、
  - ・データベース管理 (22/64)

## Ⅱ. リカレント教育（社会人の再教育、学び直し）について

### 1. DS養成講座に求める【レベル】と【内容】（複数回答可 N=64）

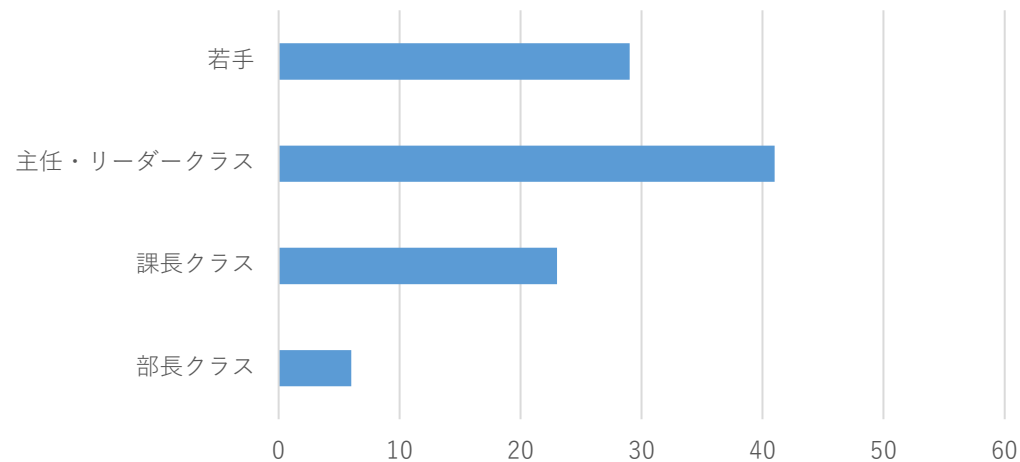


★現段階では初心者対象に基礎を広く修得する講座要望が多い



★DS講座の内容として、データ分析〔数学・統計学〕(45/64)、データ処理〔情報学〕(29/64)、統計(29/64)を要望

### 2. DS養成講座受講を勧めるポジション（複数回答可 N=64）



★主任クラスの実務者・若手の受講を勧める回答が多い

## 2-1. そのポジションの人に受講させる理由

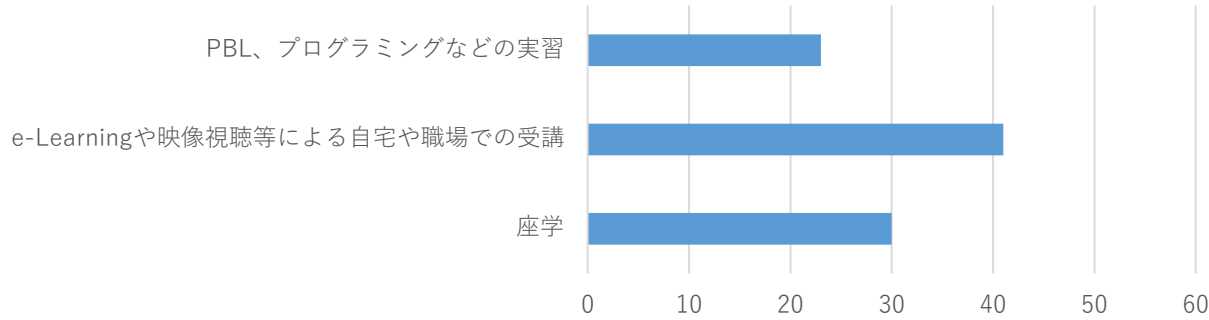
①②③④	幅広く勉強してもらいたい
①②③④	方針決定時の根拠となる
①②③④	社内教育だけでは必要な知識を習得できないため
①②③④	一定の基礎が構築されていればポジションは特に問わない
①②③④	データの利用と分析については社員全員が仕組みを知って欲しい
①②③④	幅広い層が知識として備えておくべきと考える
①	数値分析による現状認識と問題意識の醸成、今後の対応といった一連の流れを理解する役職であるため
②③④	戦略立案実務者として
②③④	組織運営上の実務管理者、指導者、後継者のため
②③	30-40代の年齢を想定
②③	実務レベルの社員のITエンジニアとしての付加価値を高めるため
②③	業務を主体的に取り組んでいる階層、業務への適用についてジャッジ可能
②③	役職ごとに求められるスキルが異なる為、階層に合わせた内容の講座があればよいと考えているため
②③	会社全体を通じて活用できる分野を見出し、将来的にリーダーとなって実践してもらう層だから
②④	業務の幅を広げるため
②	幅広い知見を得る事で、ビジネス変革、創造に活かしてほしいため
②	ある程度の若さと頭脳の柔軟性及びリーダーシップを持ち合わせている
②	管理職に知識を習得したいため
②	管理職の理解が無ければ業務繁栄につながらないため
③④	現時点で実務を担当するクラスと、今後の人材育成のため
③④	ある程度のソフト力が必要となる為、若手~リーダークラスが良いと考える若い(新しい)感性でスキルアップをして欲しい
③④	ビジネス活用を目的とするため、一定の業務経験や知識を有する者の方が応用できる
③④	データサイエンティストとまではいなくても、データに基づいた業務計画は必要であり、若手にそのような考え方を身に付けてもらいたい
③④	年齢による感覚の違い

【凡例】①：部長、②：課長、③：主任、④：若手)

③④	若手から管理職迄知っておく必要はあると考える
③④	若い自由な発想で新しいことを考えてもらいたい
③④	主担当としてかかわってもらうため
③④	管理職は概要を理解する必要があるが、実務で活用するには若手・リーダークラスが中心になる
③	今後、データ分析があらゆる場面で必要になってくるため
③	中堅実務者こそ社内データへのアクセス(発掘)も容易であり、分析スキルを即、業務に活用できると思われるから
③	将来に期待がもてる
③	実際の製品開発に活かすため
③	現場での活用と新たな視点や切り口の発見(発想の転換)
③	データサイエンスの知識を活用した業務遂行の役割を担っているから
③	職場内の中核社員として業務を進めているので
③	中堅クラスが勉強し、社員に情報共有したいため
③	将来、会社を担う立場
③	放送業界においては、まだビッグデータをほとんど活用出来ていない
③	柔軟な頭で考えて欲しい
③	今後の事業戦略を担う若い世代の活躍に期待する
③	社内のビッグデータの分析を社内で行うための知識習得のため
③	現場のリーダーだから
③	中堅社員にPCを存分に採用してもらいたい
④	ITの必須知識
④	人材育成のため
④	どのような方法にも柔軟に対応が可能
④	理解のスピード感、業務上の余力
④	引き出しを広げて欲しいため
④	若いうちに基礎を身に付けさせたい
④	理解できる層に限られる
④	業務上必要

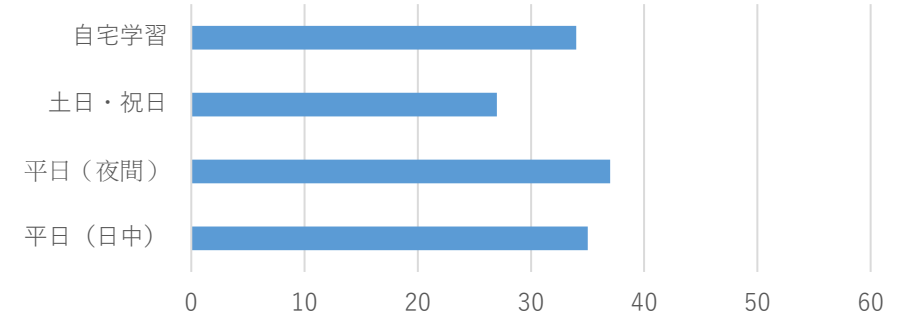


### 3. 希望する受講形態 (複数回答可 N=64)



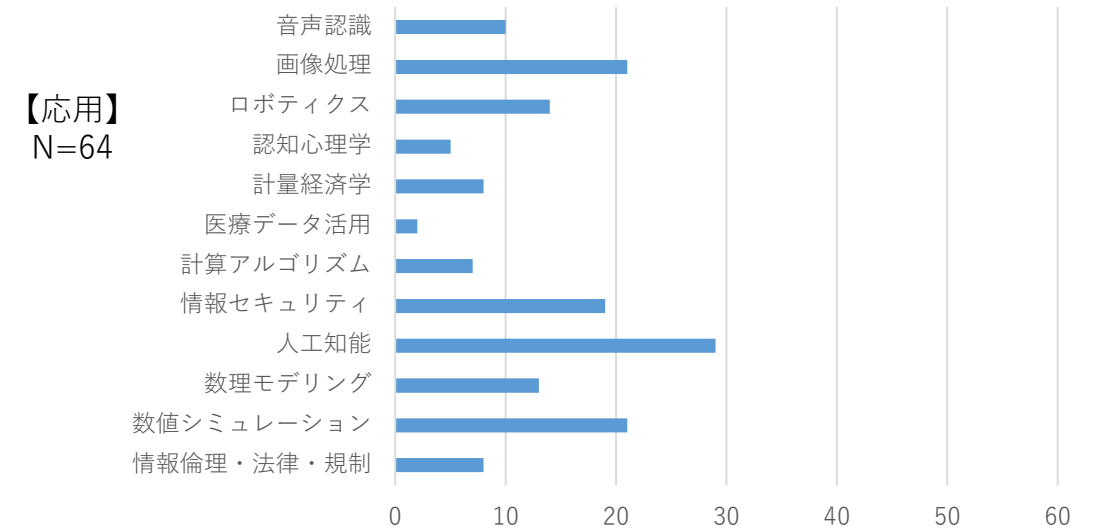
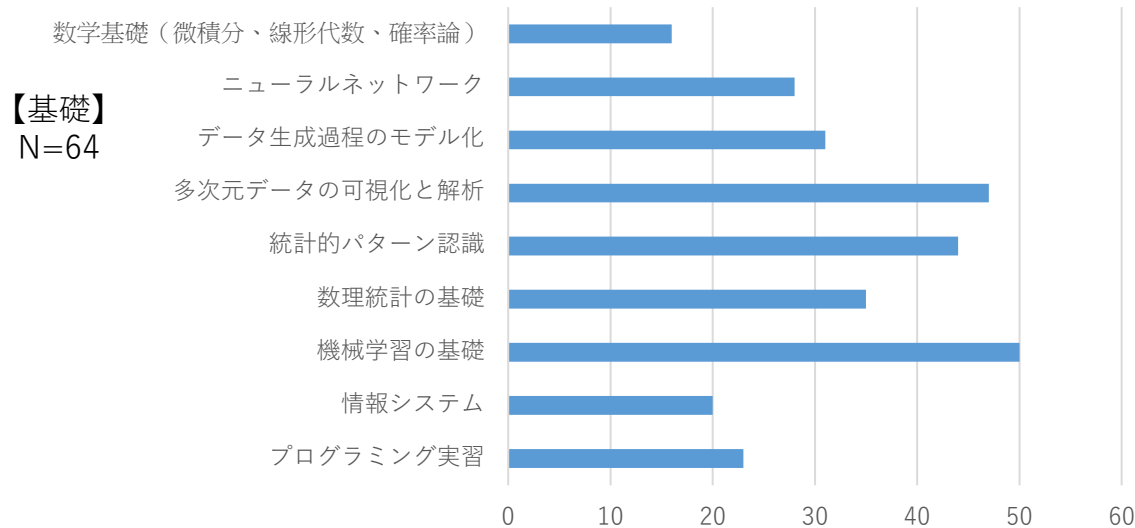
★e-Learning等による自宅や職場での受講を希望(41/64)

### 4. 座学・実習を受講する希望曜日・時間 (複数回答可 N=64)



★ 土日・祝日より平日(夜間・日中)の希望がやや多い

### 5. データサイエンティスト講座として望む内容 (複数回答可 N=64 DS関連のやや詳しい内容のため前項までの回答者から変更の場合あり)



★機械学習の基礎(50/64)、多次元データの可視化と解析(48/64)、統計的パターン認識(44/64)、数理統計の基礎(35/64)の希望が多い。

**アンケート調査に、ご協力ありがとうございました。**

**北陸経済連合会**

〒920-0981 金沢市片町2-2-15北国ビル4階

TEL: [076-232-0473](tel:076-232-0473)

E-mail: [info@hokkeiren.gr.jp](mailto:info@hokkeiren.gr.jp)

URL: <http://www.hokkeiren.gr.jp>