

## キーワード - 教材 対応表

注： 太字はコア学習科目

キーワード (知識・スキル)	章-節	ページ
1~3次元の図表化	1-5	5-18
<b>1 変数関数の積分法</b>	1-6 (後半)	122, 124
<b>1 変数関数の微分法</b>	1-6 (後半)	107
<b>2 変数関数の積分法</b>	1-6 (後半)	139
<b>2 変数関数の微分法</b>	1-6 (後半)	135
<b>Accuracy</b>	3-6	13
AIアシスタント	3-9	11
AI技術の活用領域の広がり	3-1	47-48
AIクラウドサービス	3-1	50-51
AIシステムの開発	3-9	4-7
AIシステムの品質	3-9	21
AIと知的財産権	3-2	45
<b>AIとロボット</b>	3-8	5,20
AIに関する原則/ガイドライン	3-2	6
AIの開発環境と実行環境	3-9	8-10
AIの開発基盤 (大規模並列GPUマシンなど)	3-9	16
<b>AIの学習と推論</b>	3-9	4
AIの計算デバイス (GPU、FPGAなど)	3-9	16
AIの公平性	3-2	30-31
AIの社会実装	3-9	15
<b>AIの社会的受容性</b>	3-2	25
AIの信頼性	3-2	43
AIの説明可能性	3-2	43-44
<b>AIの歴史、</b>	3-1	4-24
<b>AI倫理</b>	3-2	11
API	2-3	23
AUC (Area Under the Curve)	3-6	15
<b>ER図</b>	2-4	15
FTP	2-3	21
Hadoop	2-5	22
HTTP	2-3	18
<b>ICT (情報通信技術) の進展</b>	2-1	7-16
<b>IoT (Internet of Things)</b>	2-3	9
MSE (Mean Square Error)	3-6	17
n-gram	3-7	43-44
NoSQL	2-4	18
<b>Precision</b>	3-6	13
p値	1-6 (前半)	120

<b>Recall</b>	3-6	13
ROC曲線	3-6	15
SDK	2-3	24
<b>Society 5.0</b>	1-1	16-20
Spark	2-5	22
SQL	2-4	7-11
SSH	2-3	22
Webクローラー	2-3	31-32
<b>あーお</b>		
アクチュエータ	3-8	10
アソシエーション分析	1-4	58,62
アノテーション	2-3	35-38
<b>アルゴリズムの表現</b>	1-7	11
<b>異常検知</b>	3-3	7-8
<b>異常値</b>	2-5	17
移動平均	1-4	39,40
意味ネットワーク	3-7	39
色の3要素 (RGB)	2-2	20
インフラ	3-1	47-48
運用	3-9	6
<b>エキスパートシステム</b>	3-1	10
エッジデバイス	2-3	17
<b>折線グラフ</b>	1-5	9, 10, 11
<b>音声</b>	2-2	5,11
<b>音声生成</b>	3-4	12
音声認識	3-5	78-85
音声のテキスト化	3-5	26, 27
音声の符号化	2-2	13
オントロジー	3-7	38
<b>かーこ</b>		
回帰	1-2	22
改ざん	2-6	9,12,24
階層構造	1-5	32
過学習	3-3	20, 24, 36
<b>係り受け解析</b>	3-7	25-27
学習	3-1	36-37
学習データと検証データ	3-3	23
学習用データと学習済みモデル	3-4	20
確率分布	1-6 (前半)	60
加工	1-2	7,8
<b>可視化目的に応じた図表化</b>	1-5	4

仮説検証	1-1	5
仮説検証サイクル	1-2	4
画素 (ピクセル)	2-2	18
画像	2-2	5,17-19
画像認識	3-4	12-15, 20, 22
画像認識	3-5	48-54
画像の符号化	2-2	17
画像分類	3-5	15
片側検定と両側検定	1-6 (前半)	119
活動代替	1-1	9-11
家庭用ロボット	3-8	6
かな漢字変換	3-7	22-23
可用性	2-6	10
間隔尺度	1-6 (前半)	41
関係性の可視化	1-5	28-32
関数	2-7	11
関数の傾きと微分の関係	1-6 (後半)	102
完全性	2-6	9
関連性	1-3	5, 14, 15, 16
機械学習	3-3	5-9, 12, 19
機械学習ライブラリ	3-1	52
機械の稼働ログデータ	2-1	25
機械翻訳	3-7	49-53
木構造 (ツリー)	2-2	21,24-28
気象予測	3-6	19
木探索	1-7	39
機密性	2-6	8
帰無仮説と対立仮説	1-6 (前半)	112, 114-118
逆行列	1-6 (後半)	32
強化学習	3-3	7
教師あり学習	3-3	7--8, 10, 13, 33, 37
教師なし学習	3-3	7-8, 27-28, 33, 36-
行列の演算	1-6 (後半)	19
行列の積	1-6 (後半)	23
行列の和とスカラー倍	1-6 (後半)	19, 20
挙動・軌跡の可視化	1-5	35
金融	3-1	47-48
組合せ	1-6 (前半)	20
組み合わせ最適化問題	1-4	96
クライアント技術	2-3	23
クラウドサービス	2-1	16

クラスター分析	1-4	47
クラスタリング	1-2	21
グラフ	2-2	21,29-32
グラフ(グラフ構造)	1-5	28-32
クレンジング処理	2-5	17
クロス集計表	1-3	6, 7
計画策定	1-1	7
傾向性	1-3	7, 8, 9, 11, 12, 15
計算量 (オーダー)	1-7	29,30
形態素解析	3-7	14-16
結合処理 (内部結合、外部結合)	2-5	11
欠損値	2-5	17,19
決定木 (Decision Tree)	3-6	7
原因究明	1-1	8
公開鍵認証基盤 (PKI)	2-6	26
公共	3-1	47-48
交差検証法	3-3	24
構成	1-2	9,13
構成	1-5	12, 13
構造化データ	2-2	4
行動推定	3-8	21
個人情報の取り扱い	3-2	17
固有値と固有ベクトル	1-6 (後半)	37
混同行列	3-6	16
コンピュータで扱うデータ	2-2	4
<b>さーそ</b>		
サービスの停止	2-6	10
サービスロボット	3-8	6
再帰型ニューラルネットワーク (RNN)	3-4	12
最小二乗法	1-4	8
最頻値	1-6 (前半)	30
最尤法	1-4	30
サポートベクターマシン (SVM)	3-6	9
様々なデータ可視化手法	1-2	9-13
様々なデータ分析手法	1-2	14-24
産業用ロボット	3-8	6
散布図	1-3	15, 16, 17, 18
散布図	1-5	16, 22
散布図行列	1-5	17, 18
サンプリング処理	2-5	12
サンプルサイズ的设计	1-2	28-30

シーケンス制御	3-8	13
ジェスチャー認識	3-8	21
ジオコード変換	2-5	16
<b>識別</b>	3-5	5
時系列グラフ	1-4	34
時系列データ	1-4	34
次元削減	1-4	66
<b>指数関数</b>	1-6 (後半)	68
<b>自然言語処理</b>	3-4	12
<b>自然言語処理の活用事例</b>	3-7	5
<b>四則演算</b>	2-7	8
<b>四則演算処理</b>	2-5	7
<b>実世界で進む機械学習の応用と発展</b>	3-3	8
<b>実世界で進む深層学習の応用と革新</b>	3-4	12
自動運転システム	3-8	22
自動化機械	3-8	7
指紋認証、顔認証	3-5	22, 23
<b>重回帰分析</b>	1-4	18
周期性	1-4	35,38,39
<b>集計処理</b>	2-5	6
<b>集合</b>	1-6 (前半)	6
周波数	2-2	14,16
<b>主キーと外部キー</b>	2-4	12
主成分分析	1-4	71
<b>需要予測</b>	3-3	7-8
巡回セールスマン問題	1-4	106
順次の構造を持つプログラムの作成	2-7	10
順序尺度	1-6 (前半)	40
<b>順列</b>	1-6 (前半)	18
<b>条件付き確率</b>	1-6 (前半)	50
<b>商品推薦</b>	3-3	8
情報量の単位 (ビット、バイト)	2-2	10
深層学習と線形代数/微分積分との関係性	3-4	18
深層強化学習	3-4	4
身体・運動	3-1	45-46
<b>シンボルグラウンディング問題</b>	3-1	32
信頼性	3-9	19, 21-23
<b>推論</b>	3-1	10-15
<b>数字認識</b>	3-5	14
<b>数値</b>	2-2	4,6
スクレイピング	2-3	33-34

スマートスピーカー	3-9	11
正規化手法（第一正規化～第三正規化）	2-4	20
正規表現	2-5	24
正規分布	1-6（前半）	76
<b>整数型</b>	2-7	8
製造	3-1	47-48
<b>積分と面積の関係</b>	1-6（後半）	124
<b>セキュリティの3要素</b>	2-6	7
センサー	3-8	8
センサーデータ	2-3	12
選択ソート	1-7	63
<b>相違性</b>	1-3	11, 18
<b>相関関係と因果関係</b>	1-6（前半）	38
<b>相関係数</b>	1-6（前半）	34
挿入ソート	1-7	69
ソーシャルメディアデータ	2-1	4
ソートアルゴリズム	1-7	52
<b>ソート処理</b>	2-5	9
<b>たーと</b>		
第1種の過誤	1-6（前半）	113
第2種の過誤	1-6（前半）	113
<b>対数関数</b>	1-6（後半）	78
代入	2-7	9
代表値	1-6（前半）	28
<b>多項式関数</b>	1-6（後半）	60
畳み込みニューラルネットワーク（CNN）	3-4	12, 14
<b>単回帰分析</b>	1-4	6
<b>単語分割</b>	3-7	11-12
<b>探索</b>	3-1	7-9
<b>探索（サーチ）</b>	1-7	20,21
探索アルゴリズム	1-7	21
知識・言語	3-1	42-44
知識グラフ	3-7	40-41
<b>知識発見</b>	1-1	6
知識表現	3-7	37
地図上の可視化	1-5	33, 34
<b>中央値</b>	1-6（前半）	29
地理情報システム（GIS）	1-5	33
通信技術	2-3	4
<b>積み上げ縦棒グラフ</b>	1-5	13
ディープニューラルネットワーク（DNN）	3-4	5, 9-10, 21

ディープラーニングフレームワーク	3-1	52
データウェアハウス (DWH)	2-4	18
データ型変換処理	2-5	16
<b>データ駆動型社会</b>	1-1	15
<b>データサイエンス活用事例</b>	1-1	4-14
データ操作言語 (DML)	2-4	6
データ定義言語 (DDL)	2-4	6
データ同化	3-6	19
<b>データの暗号化</b>	2-6	20
<b>データの集計</b>	1-3	4, 6, 7, 21
データの収集	1-2	6,7
データの消失・漏洩	2-6	10
データの盗聴	2-6	8
<b>データの特異点</b>	1-3	13
<b>データのバラツキ</b>	1-3	8, 9, 11, 12
データの標準化、ダミー変数	2-5	20-21
<b>データ分析の進め方</b>	1-2	4
データを活用した新しいビジネスモデル	1-1	8
<b>テーブル定義</b>	2-4	13
<b>適切な縦軸, 横軸候補の洗い出し</b>	1-5	22
敵対的生成ネットワーク (GAN)	3-4	12, 24
テスト	3-9	5
電子署名	2-6	25
点推定と区間推定	1-6 (前半)	86-106
デンドログラム	1-4	50
<b>トイプロブレム</b>	3-1	10
<b>動画</b>	2-2	5,17
<b>特徴抽出</b>	3-5	9, 80, 87
独立同一分布	1-6 (前半)	80
<b>なーの</b>		
<b>内積</b>	1-6 (後半)	10
ナップサック問題	1-4	101
名寄せ	2-5	15
<b>並び替え (ソート)</b>	1-7	20,
なりすまし	2-6	11,25
二進数	2-2	6,7
<b>ニューラルネットワークの原理</b>	3-4	5
人間の知的活動とAI技術	3-1	34-46
認識	3-1	38-39
<b>認識技術の活用事例</b>	3-5	12-28
ネットワーク構造 (グラフ構造)	1-5	28-31

はーほ

バイアス	3-3	21-22, 26
配列	2-2	21-23
箱ひげ図	1-5	6, 7
外れ値	2-5	17-18
パターン認識	3-5	4-11
パターン発見、	1-4	56
バブルソート	1-7	53
判断支援	1-1	7
反復の構造を持つプログラムの作成	2-7	18
汎用AI/特化型AI (強いAI/弱いAI)	3-1	27, 33
ヒートマップ	1-5	8, 18
比較	1-2	10,13
比較	1-5	5-8
比較対象の設定	1-3	5
引数	2-7	11
非構造化データ	2-2	5
ビジネス/業務への組み込み	3-9	11-14
ヒストグラム	1-3	8-14, 18, 19
ヒストグラム	1-5	14, 21
ビッグデータ	2-1	4
ビッグデータ活用事例	2-1	17-35
ビッグデータの可視化	1-5	25, 26, 27
ビッグデータの収集と蓄積	2-1	7,13
ビッグデータの分散処理	2-5	22
人の行動ログデータ	2-1	18
評価、再学習	3-9	5-6
表現学習 (エンベディング)	3-7	45
標準偏差	1-6 (前半)	32
標本化	2-2	13,14,17,18
標本誤差	1-2	28
標本調査	1-2	25-27
比例尺度	1-6 (前半)	41
フィードバック制御	3-8	13
フィルタリング処理	2-5	9
復号化	2-6	20
複数のAI技術を活用したシステム	3-9	11
物体検出	3-5	16
浮動小数点型	2-7	8
不必要な誇張表現, 強調表現がもたらす影響	1-5	23, 24
プライバシー保護	3-2	32

フレーム問題	3-1	30-31
フローチャート	1-7	11-13,17
分割/統合	1-2	7,8
分岐の構造を持つプログラムの作成	2-7	12,16
分散	1-6 (前半)	32
文章	2-2	5,8
文章間類似度	3-7	33-34
文章生成	3-7	55
分析目的に応じた適切な調査	1-2	25-30
分析目的の設定	1-2	5
分布	1-2	9,10-17
分布	1-5	14, 15
分類	1-2	23
平均値	1-6 (前半)	28
ベイズの定理	1-6 (前半)	56
ベクトルと行列	1-6 (後半)	7, 12
ベクトルの演算	1-6 (後半)	19
ベクトルの和とスカラー倍	1-6 (後半)	19, 20
ヘルスケア	3-1	47-48
変化	1-2	10-13, 24
変化	1-5	9,10,11
ベン図	1-6 (前半)	14
変数	2-7	9
棒グラフ	1-5	5, 20
ホールドアウト法	3-3	23
<b>まーも</b>		
マッピング処理	2-5	15
マルウェアによるリスク	2-6	11,25
名義尺度	1-6 (前半)	40
文字型	2-7	14
文字コード	2-2	9
文字認識	3-5	14
戻り値	2-7	11
<b>やーよ</b>		
有意水準	1-6 (前半)	112
ユーザ定義辞書	3-7	19
ユーザ認証とアクセス管理	2-6	28,29
予測・判断	3-1	40-41
予測技術の活用事例	3-6	4
<b>らーろ</b>		
ランダム化比較試験、実験計画法	1-2	27,30

ランダムフォレスト	3-6	8
リアルタイム可視化	1-5	34
離散型・連続型シミュレーション	3-6	18
リスト探索	1-7	22
リフト値	1-4	60
流通	3-1	47-48
量子化	2-2	13,15,17,19
リレーショナルデータベース (RDB)	2-4	5
連続最適化問題	1-4	97
ロジスティック回帰分析	1-4	22,28
論理演算	2-7	12