manaJin シラバス

「学ぶ人」のための基礎教養講座

学

ManaJin

## manajin シラバス　目次


数学基礎…… 1
数学Ⅰ…… 2
日本史…… 4
世界史…… 6
地理…… 8
理科総合Ａ…… 10
理科総合Ｂ…… 11
物理…… 12
化学…… 14
地学…… 16
生物…… 18
英語Ⅰ…… 20
家庭総合…… 22
情報Ａ…… 24
ベーシック10　…… 25


### manajin で学ぶ皆さんへ

大学生になったのに「高校講座？」って思う学生の皆さんもいらっしゃるかも知れません。もちろん、大学は高等教育であり、その高等教育は「中等教育の終了」が前提となっています。高等教育（大学）では、皆さんはそれぞれに選んだ学部・学科で、専門的な教育を受け、その分野のエキスパートになっていかれるでしょう。でも、いずれ社会に出て活躍される皆さんは、専門を極めるのと同時に、幅ひろい一般教養を自分の中に溢れさせていなければなりません。皆さんの先輩たちだって、社会に出て活躍しながらも「学び」は続いているのです。

この講座manajinは「マナジン」と呼びます。あえて漢字にするならば「学人」です。
「学ぶ人」。ここに、この講座が、大学生の皆さんに発するメッセージが込められています。

日本にとどまらず、グローバル化した大きな世界で活躍する皆さんに、どこに行っても恥ずかしくない深い教養を持っていて欲しいと、私たちは心より願っています。
もちろん、深い教養の基になるものは、基礎学力です。
大学に入るための学習（受験勉強）から、社会に出て活躍するための学びへと、大きく意識を変え、中等教育時代に身につけるべき「高校講座」を見つめなおしてみてください。
きっと、高校時代には感じなかった新たな感動を得ることができると信じています。

manajinは、NHKが作った「高校講座」を教材としています。
ここに提供される「学びの質」は、決して皆さんの時間を無駄にすることはありません。
いいえ、必ずや「受講してよかった」と喜んでいただけると確信しています。
13講座に30分の番組が480本もそろっています。
これに加え、ベーシック10は、もっとも基礎的な英語・数学・国語を楽しく学べる150チャプターが準備されています。
皆さん自身の成長のために、この講座を十二分に活用し、吸収しつくしてください。

# manajin シラバス 「数学基礎」

| 編 | タイトル | 学習項目・ポイント |
|---|---|---|
| 社会生活と数学(1) | 1 数学と楽しくつきあうには？ | ●講座を通して学ぶこと……数学的な考え方を身につけよう！<br>●数学の典型的な考え方……考え方のパターンを知って理解度アップ<br>●数学の学び方……自分の頭で考えるコツは？ |
| 数のしくみと人間の歩み | 2 数の表し方 | ●10進法……最も身近な数の表し方<br>●２進法……０と１だけで数を表す方法<br>●２進法の応用……室町時代のマジックに挑戦！ |
| | 3 倍数・約数と余り(1)<br>～倍数の見分け方～ | ●倍数と約数……倍数と約数の定義<br>●倍数の見分け方……便利な倍数判定法<br>●倍数マジック……３つの素数で割り切れる不思議な数 |
| | 4 倍数・約数と余り(2)<br>～余りの計算～ | ●余り……余りの数理<br>●曜日の計算……カレンダーに潜む数理<br>●九去法……９で割ったときの余りを求める便利な方法 |
| | 5 遊びの中の数学 | ●最後に残るカード……カードマジックのしくみ解明、そして発展<br>●数学の文化史から……先人の研究に触れてみよう<br>●ゲームの必勝法……「逆思考」でゲームの達人に！ |
| | 6 文字と方程式 | ●文字の利用……文字を利用して数の性質を示そう<br>●誕生日を当てる……数当てのしくみ<br>●方程式……わからない数「未知数」は文字で表せ |
| 図形の科学と人間の歩み(1) | 7 位置の特定のしかた<br>～GPSのしくみ～ | ●２つの円……あなたの居場所は２つの円の交点です<br>●GPSで位置を求めるしくみ……カーナビはどうやって車の位置を求めている？<br>●双曲線航法……「双曲線」を用いた位置の特定法 |
| | 8 三平方の定理とピタゴラス | ●ピタゴラスの定理……どんな直角三角形もこの等式からのがれられない<br>●ピタゴラスの定理の証明……思わずうなる？　定理のあざやかな証明<br>●折り紙でつくる３：４：５……紙を折るだけ３：４：５の直角三角形が現れる！ |
| | 9 数の視覚化 | ●三角数……三角形状に並ぶボーリングのピン，その本数は三角数<br>●四角数……小石を正方形状に並べていくと…？<br>●ピタゴラスの数……次々に見つかる！直角三角形の3辺の長さとなる自然数 |
| 社会生活と数学(2) | 10 利息の計算(1)<br>～割合と比率～ | ●割引……４割引きと５割還元どっちがお得？<br>●消費税……税込か税別かで大違い<br>●年利……利息を計算するときの大基本 |
| | 11 利息の計算(2)<br>～ローンの計算～ | ●単利……毎年利息分だけを受け取る<br>●複利……利息が利息を生む<br>●ローンの計算……返済方法でどれだけ異なる？ |
| 数理的な考え | 12 あみだくじの数理 | ●あみだくじ……あみだくじのしくみ<br>●置換……あみだくじをつくる<br>●スライドゲーム……置換の偶奇性 |
| | 13 道の面積 | ●曲がり角のある道の面積……工夫次第でジグザグな道の面積が簡単に<br>●曲がった道の面積……曲がりくねった道の面積も簡単に<br>●うず巻きの長さ……CDに刻まれた溝の長さはどのくらい？ |
| | 14 図形の面積と体積 | ●平面図形の面積……面積を求められる形に変形しよう<br>●等積変形……ケーキを分けるときには側面のクリームも公平に<br>●球の表面積・体積……なるほど！　見て納得の球の表面積と体積 |
| 身近な統計 | 15 資料の整理と傾向の把握(1)<br>～統計データとそのグラフ化～ | ●データのグラフ化……データを視覚的にとらえよう<br>●データの変化と関係……時間経過で変化するデータの動きをみてみよう<br>●２つのデータの相関……通学時間が長ければ朝早く起きていかなきゃね |
| | 16 資料の整理と傾向の把握(2)<br>～データの代表値と散らばり具合を示す量～ | ●平均……データを代表する値の代表的な求め方<br>●メジアン・モード……データの中心的な位置の求め方<br>●分散・標準偏差……データの散らばり具合を数値化してみよう |
| | 17 資料の整理と傾向の把握(3)<br>～標本調査～ | ●標本調査と母集団……世論調査はどうやって行われているの？<br>●無作為抽出……１か所だけで意見を聞いても大丈夫？<br>●比率の推定……スプーン１杯でスープの味見は完璧？ |
| 図形の科学と人間の歩み(2) | 18 最短経路 | ●道路網の設計……石けん膜が教えてくれる最短道路網<br>●最短経路の見つけ方……目的地へ一番早く行ける道順を知りたい！<br>●集合場所の決定方法……交通費の総額が最小になる集合場所はどこ？ |
| 芸術と数学 | 19 美術と数学 | ●魔方陣とデザイン……数学を使ってデザインをつくろう<br>●タイルばり……「平面」を敷き詰める多角形と「空間」を埋めつくす多面体<br>●タイルばりの応用……正四面体からつくるエッシャー風くり返し模様の美術作品 |
| | 20 音楽と数学 | ●音階と比率（比例の関係）……音階をつくる弦の長さの比<br>●変調と平行移動の規則性……「変調」を目でとらえると<br>●音の高低と指数法則……現在の音階を支える式「1.06の12乗＝２」 |

# manajin シラバス 「数学Ⅰ」

| 編 | タイトル | 学習項目・ポイント |
|---|---|---|
| 入門 | 1 数学Ⅰを学ぼう | ① 数学Ⅰで学ぶこと<br>② 式の計算<br>③ 数と式 |
| 数と式 | 2 整式 | ① 文字式の約束<br>② 文字を使った式<br>③ 整式の計算 |
| | 3 整式の加法・減法 | ① 整式の整理<br>② (　　)のはずし方<br>③ 整式の和と差 |
| | 4 整式の乗法 | ① 累乗の計算と指数法則<br>② 単項式の乗法<br>③ 整式の積 |
| | 5 乗法公式 | ① 乗法公式(1)<br>② 乗法公式(2)<br>③ 乗法公式の利用 |
| | 6 因数分解(1) | ① 因数分解とは<br>② 共通因数のくくり出し<br>③ 2次式の因数分解 |
| | 7 因数分解(2) | ① たすきがけ<br>② 3次式の因数分解<br>③ やや複雑な因数分解 |
| | 8 根号を含む式の計算 | ① 実数の分類<br>② 根号を含む式の計算<br>③ 分母の有理化 |
| 方程式と不等式 | 9 不等式 | ① 不等式とは<br>② 不等式と数直線<br>③ 不等式の性質 |
| | 10 不等式の解き方 | ① 不等式を解く<br>② 式の変形と移項<br>③ 不等式を解く手順 |
| | 11 不等式の応用 | ① 身近な問題と不等式<br>② 問題を不等式で表す<br>③ 連立不等式 |
| | 12 2次方程式とその解き方 | ① 因数分解の利用<br>② 平方根の考えを利用<br>③ ２次方程式を解く |
| | 13 2次方程式の解の公式 | ① 解の公式とは<br>② 解の公式を導く<br>③ 解の公式の利用 |
| | 14 2次方程式の応用 | ① 身近な問題と方程式<br>② 問題を２次方程式で表す<br>③ ２次方程式の実数解の個数 |
| 2次関数 | 15 関数 | ① 関数とは<br>② いろいろな関数<br>③ １次関数 |
| | 16 2次関数とそのグラフ(1) | ① ２次関数とは<br>② ２次式で表す<br>③ $y = x^2$のグラフ |
| | 17 2次関数とそのグラフ(2) | ① $y = ax^2$のグラフ<br>② $y = ax^2 + q$のグラフ<br>③ $y = a(x-p)^2$のグラフ |
| | 18 2次関数とそのグラフ(3) | ① $y = a(x-p)^2 + q$のグラフ<br>② $y = ax^2 + bx + c$のグラフ<br>③ $y = ax^2$のグラフの平行移動 |
| | 19 2次関数の最大値･最小値(1) | ① 関数の値の変化<br>② 関数の値域<br>③ 最大値･最小値 |
| | 20 2次関数の最大値･最小値(2) | ① 関数の定義域<br>② 限られた範囲での最大値<br>③ 限られた範囲での最小値 |

## 数学Ⅰ

| | | |
|---|---|---|
| 2次関数 | 21 2次関数の最大値･最小値 (3) | ① 変数 $x$ と $y$ の定め方<br>② 文章問題を解く<br>③ 最大値･最小値を求める |
| | 22 2次関数のグラフと2次方程式 (1) | ① $x$ 軸との共有点<br>② 共有点を求める<br>③ グラフと２次方程式の解 |
| | 23 2次関数のグラフと2次方程式 (2) | ① グラフと共有点の個数<br>② $b^2-4ac$との関係<br>③ ２次関数のグラフの分類 |
| | 24 2次関数のグラフと2次不等式 (1) | ① グラフと不等式<br>② ２次不等式の解 (1)<br>③ グラフが $x$ 軸と２点を共有するとき |
| | 25 2次関数のグラフと2次不等式 (2) | ① グラフが $x$ 軸と接するとき<br>② グラフが $x$ 軸と共有点をもたないとき<br>③ ２次不等式の解 (2) |
| | 26 2次関数の応用問題 | ① グラフに関する応用問題<br>② 最大・最小に関する応用問題<br>③ 不等式に関する応用問題 |
| 図形と計量 | 27 タンジェント(正接) | ① 直角をはさむ２辺の比<br>② タンジェントの定義<br>③ タンジェントの値 |
| | 28 サイン(正弦)とコサイン(余弦) | ① サイン、コサインの定義<br>② 特別な直角三角形の辺の比<br>③ 30°、45°、60°の三角比 |
| | 29 三角比の応用 | ① 三角比の表を利用する<br>② 直接測ることが難しい高さ・長さ<br>③ 三角形の内角の大きさ |
| | 30 三角比の相互関係 | ① タンジェントをサイン、コサインで表す<br>② サインとコサインの関係<br>③ 90°－Ａの三角比 |
| | 31 三角比の拡張 (1)　～三角比と座標～ | ① 角度の拡張<br>② 鈍角の三角比の値<br>③ 単位円と三角比 |
| | 32 三角比の拡張 (2)　～相互関係～ | ① 鈍角の三角比<br>② 三角比の相互関係<br>③ 180°－$\theta$の三角比 |
| | 33 三角形の面積 | ① 三角形の角と辺を表す文字<br>② 三角形の面積<br>③ 三角形の面積の公式 |
| | 34 正弦定理 (1) | ① 三角形の決定の条件<br>② １辺と２角から残りの辺を求める<br>③ 正弦定理 |
| | 35 正弦定理 (2) | ① 正弦定理の確認<br>② 外接円の半径と正弦定理<br>③ 正弦定理の利用 |
| | 36 余弦定理 (1) | ① ２辺とそのはさむ角から残りの辺を求める<br>② 余弦定理<br>③ 余弦定理の利用 |
| | 37 余弦定理 (2) | ① 余弦定理の確認<br>② ３辺から内角を求める<br>③ 三角形を解く |
| | 38 空間図形と三角比 | ① 空間図形も三角形に着目<br>② 相互関係や定理の活用<br>③ 応用問題を解く |
| | 39 三角比の応用問題 | ① 相互関係の応用問題<br>② 正弦定理・余弦定理の応用問題<br>③ 図形の計量の応用問題 |
| | 40 数学Ⅰのまとめ | ① ２次方程式の問題を解く<br>② ２次関数の問題を解く<br>③ 三角比の問題を解く |

# manajin シラバス 「日本史」

| タイトル | 学習項目・ポイント |
|---|---|
| 1 旧石器から縄文へ　～環境の変遷と日本列島～ | ●寒冷から温暖へ　～地球規模の気候変動～<br>●環境に適応した文化<br>●足と舟を使った地域間交流 |
| 2 縄文から弥生へ　～稲作の広がりと金属器～ | ●石器から金属器へ<br>●ムラと富<br>●広汎な交流と地域性　～弥生文化、続縄文文化、南島の貝塚文化～ |
| 3 倭国とヤマト王権 | ●邪馬台国と戦乱<br>●巨大古墳の造営<br>●ヤマト王権と地方豪族 |
| 4 東アジア世界の動乱と古代日本 | ●隋の成立と聖徳太子の政治<br>●唐の成立と大化の改新<br>●百済の滅亡と律令国家 |
| 5 奈良時代の都と地方 | ●平城京と貴族の生活<br>●地方の様子と人々の生活　～古代官道と国府・郡家～<br>●仏教の広がり　～国分寺と地方寺院～ |
| 6 平安京の時代 | ●「平安王朝」の成立<br>●律令制の変容<br>●唐風文化と密教 |
| 7 摂関政治の展開と藤原氏 | ●摂関政治　～藤原道長～<br>●受領支配の展開<br>●王朝の文化　～紫式部と源氏物語～ |
| 8 武士の登場 | ●承平・天慶の乱と武士<br>●都の武士と在地の武士<br>●東北地方の戦乱　～前九年・後三年合戦～ |
| 9 院政 | ●院政と権力の分立<br>●荘園公領制　～荘園を読み解く～<br>●保元・平治の乱と平氏政権 |
| 10 鎌倉幕府の成立 | ●治承・寿永の内乱<br>●武士政権はいつ成立したか<br>●南都復興事業と新しい文化 |
| 11 承久の乱と執権政治 | ●承久の乱<br>●執権政治と御成敗式目<br>●地頭と荘園 |
| 12 モンゴル襲来 | ●モンゴル帝国とアジア諸国<br>●蒙古襲来絵詞<br>●北条時宗と一遍 |
| 13 南北朝の内乱 | ●鎌倉幕府の滅亡<br>●建武の新政と内乱勃発<br>●長期化する内乱 |
| 14 足利将軍と守護大名 | ●日本国王・義満<br>●将軍暗殺と応仁の乱<br>●国人一揆 |
| 15 室町時代の東国 | ●鎌倉公方・関東管領と永享の乱<br>●享徳の乱<br>●葛西城と古河公方 |
| 16 戦国大名　～城と合戦と民衆と～ | ●戦国大名の城　～小田原城と支城～<br>●合戦　～川中島合戦～<br>●民衆への政策　～治水、目安箱～ |
| 17 織田信長の「天下布武」　～民衆、寺家、公家との戦い～ | ●国一揆との戦い　～伊賀惣国一揆など～<br>●寺家との戦い　～比叡山焼き打ち、石山合戦～<br>●対朝廷政策　～馬揃、暦、譲位～ |
| 18 豊臣秀吉の経済力 | ●金銀山の収入<br>●南蛮貿易<br>●豪華な城と茶の湯 |
| 19 江戸幕府の成立　～支配のしくみ～ | ●幕府の成立<br>●将軍と大名<br>●職制の整備 |
| 20 海外交流の実態　～４つの窓口～ | ●４つの窓口<br>●長崎貿易<br>●朝鮮との交流 |

## 日本史

| | |
|---|---|
| 21 村と百姓　～四季の暮らし～ | ●村のしくみ<br>●百姓への統制<br>●百姓の暮らし |
| 22 幕政改革の展開　～三大改革を見直す～ | ●幕政改革<br>●元禄時代　～生類憐みの令～<br>●田沼時代 |
| 23 江戸の繁栄　～文化の大衆化～ | ●巨大都市江戸の誕生<br>●全国経済の発展と三都<br>●庶民文化の興隆 |
| 24 動揺する江戸幕府　～内憂外患への対応～ | ●列強の接近<br>●百姓一揆<br>●天保改革の失敗と藩政改革 |
| 25 開国 | ●条約の締結<br>●貿易の開始と経済の混乱<br>●公武合体と尊王攘夷 |
| 26 明治維新 | ●中央集権体制の成立<br>●身分制の改革と徴兵令<br>●文明開化 |
| 27 自由民権運動 | ●民権運動と政府の対応<br>●国会開設の勅諭<br>●民権運動の激化 |
| 28 大日本帝国憲法 | ●憲法の制定過程<br>●大日本帝国憲法<br>●初期議会 |
| 29 条約改正 | ●欧化政策と井上外交<br>●国別秘密主義と大隈外交<br>●大津事件と青木外交 |
| 30 日清戦争 | ●日清戦争の原因<br>●戦争の経過と結果<br>●「戦後」経営 |
| 31 蝦夷地から北海道へ　～明治国家とアイヌ～ | ●国境画定問題<br>●北海道の「開拓」<br>●アイヌ政策 |
| 32 琉球から沖縄へ　～近代日本と沖縄～ | ●琉球帰属問題<br>●旧慣温存政策の変化<br>●沖縄の「自立」を求めて |
| 33 日露戦争 | ●戦争の背景<br>●国民と戦争<br>●戦争の結果 |
| 34 第一次世界大戦 | ●二十一か条要求<br>●ワシントン体制<br>●大戦景気　～製糸業の発展～ |
| 35 大正・昭和初期の経済と対外関係 | ●戦後恐慌・関東大震災<br>●昭和の幕開けと金融恐慌<br>●強硬外交と山東出兵 |
| 36 昭和恐慌から二・二六事件へ　～大陸進出の本格化と軍部の台頭～ | ●井上財政から高橋財政へ<br>●満州事変<br>●テロとクーデター |
| 37 戦争の時代 | ●日中戦争<br>●アジア・太平洋戦争<br>●国民生活の状況・敗戦 |
| 38 敗戦と占領・戦後改革 | ●ポツダム宣言と占領<br>●戦後改革・日本国憲法<br>●戦後の世界と占領政策の転換 |
| 39 講和から高度経済成長の時代へ | ●サンフランシスコ平和条約<br>●社会運動の発展・60年安保・高度経済成長<br>●高度経済成長の中での「戦後処理」 |
| 40 高度成長から低成長の時代　～現代から現在へ～ | ●石油危機とその克服<br>●自民党政権の展開と55年体制の崩壊<br>●現在の日本と世界 |

# manajin シラバス 「世界史」

| タイトル | 学習項目・ポイント |
|---|---|
| 1 帝国・王国・共和国 ～世界史の中の国家～ | ●人びとはなぜ国家をつくるのか……安全と繁栄のために<br>●多民族国家と国民国家……その長所と短所<br>●共和国の問題点……はたして理想の国家なのか |
| 2 オリエントとギリシア | ●楔形文字とヒエログリフ<br>●人類最大の発明……アルファベット<br>●ソクラテスの逆説 |
| 3 ローマ帝国 ～平和とそのかげり～ | ●ポンペイ社会の喜怒哀楽<br>●多神教世界帝国……五賢帝時代<br>●ユーラシアの混迷……「3世紀の危機」と『三国志』 |
| 4 古代インド ～仏教とアショーカ王～ | ●仏教の誕生と釈迦の足跡<br>●マウリヤ帝国の征服活動とアショーカ王<br>●仏教の東南アジア世界への伝播とインドでの消滅 |
| 5 東南アジア世界の形成 ～海を渡ったラーマーヤナ～ | ●東南アジア世界のヒンドゥーの遺跡や神々<br>●民衆世界に生きるラーマーヤナ<br>●王権と結びつくラーマーヤナ……アユタヤ朝 |
| 6 中国文明 ～殷墟から始皇帝陵へ～ | ●殷王の権力……文字と青銅器<br>●戦国王墓……絹と漆器<br>●始皇帝陵……秦兵馬俑と銅車馬 |
| 7 漢帝国の皇帝 ～劉邦から武帝へ～ | ●項羽と劉邦……漢王から皇帝へ<br>●金縷玉衣をまとった劉氏の争い<br>●武帝の築いた中華帝国 |
| 8 隋唐帝国を訪れた日本人 | ●海を渡る遣隋使・遣唐使<br>●長安に眠る留学生……墓誌の発見<br>●円仁の見た唐帝国……入唐求法巡礼行記 |
| 9 イスラーム世界の成立 | ●ムハンマドと「教友」たち……神話的な原型の世界<br>●征服と帝国……政治と宗教<br>●アッバース朝とバグダードの文明 |
| 10 アフリカ史 ① ～人類誕生からイスラームの伝播まで～ | ●人類の誕生、神話と偏見<br>●伝統社会の成立と発展……伝統社会の成立と発展<br>●イスラームの影響……東西アフリカの比較 |
| 11 ビザンツ帝国 | ●東ローマ帝国とユスティニアヌス大帝<br>●ユスティニアヌス大帝と皇妃テオドラ<br>●ユスティニアヌス死後の東ローマ帝国(ビザンツ帝国) |
| 12 西ヨーロッパ世界の成立 ～教皇と皇帝～ | ●西ローマ帝国の滅亡……ゲルマン諸王国の成立<br>●カール大帝の西ヨーロッパ統合……教皇による戴冠、西ローマ帝国の復活<br>●神聖ローマ皇帝と教皇……叙任権闘争 |
| 13 十字軍の時代 ～異文化の衝突と交流～ | ●十字軍の背景……広域秩序の復活、商業・都市の復活、宗教熱の高まり<br>●地中海の異文化交流……シチリアとスペイン<br>●十字軍とフリードリヒ２世 |
| 14 古代・中世の朝鮮半島 ～花開く仏教文化～ | ●朝鮮三国への仏教伝来<br>●新羅の仏教文化とその特徴<br>●高麗の仏教文化と大蔵経 |
| 15 モンゴル帝国から明朝へ ～鄭和の生涯～ | ●モンゴル帝国の衰退<br>●永楽帝と鄭和<br>●鄭和の大航海 |
| 16 17世紀の東アジア ～鄭成功の生涯～ | ●明朝の動揺<br>●清朝の勃興<br>●鄭成功が夢見た世界 |
| 17 近世の朝鮮王朝 ～両班と朱子学～ | ●朝鮮王朝の建国と朱子学の国教化<br>●儒教文化の担い手としての士族・両班<br>●朝鮮王朝の儒教文化 |
| 18 イスラーム国家の繁栄 ～カイロ・イスファハーン・イスタンブル～ | ●カイロとダマスカス……十字軍とサラディン、マムルーク朝<br>●イスファハーン……サファヴィー朝とシーア派<br>●イスタンブル……オスマン帝国の成立と拡大、オスマン帝国とヨーロッパ |
| 19 大航海時代 ～アメリカ大陸との出会い～ | ●大航海時代とコロンブスのアメリカ到達<br>●アステカ、インカ帝国の滅亡<br>●ヨーロッパ人のアメリカ観……未開と文明の図式 |
| 20 光合成と地球環境 | ●ルネサンスの諸側面……視覚芸術、印刷術、国民文化と国際的な知の体系<br>●宗教改革の政治的帰結……ローマ教会とプロテスタント、世俗権力と信仰<br>●エラスムスとルター |

## 世界史

| | | |
|---|---|---|
| 21 | 近世ヨーロッパの諸国家<br>～絶対主義と啓蒙～ | ●主権国家の成立と動揺……三十年戦争とウェストファリア体制<br>●絶対主義の実像……ルイ14世とアンシャンレジーム<br>●啓蒙と国家……啓蒙主義とは何か、啓蒙専制君主 |
| 22 | ムガル帝国　～インドの繁栄と植民地化～ | ●支配のシステムと富……軍事制度と徴税制度<br>●壮麗な都市建設……デリー、アグラ、ジャイプール<br>●ムガルの衰退と継承国家……地方勢力、イギリス |
| 23 | ロシア帝国<br>～18－19世紀の東ヨーロッパ～ | ●ロシア帝国の形成と拡大……ピョートル１世からエカチェリーナ2世へ<br>●体制の動揺……デカブリストの乱とクリミア戦争<br>●「大改革」と帝国の発展……ロシアの近代化とその矛盾 |
| 24 | アメリカの独立とフランス革命<br>～大西洋革命の時代～ | ●アメリカ独立革命……七年戦争、独立宣言<br>●フランス革命……人権宣言、ナポレオン<br>●大西洋革命……啓蒙思想、ラファイエット、ハイティ革命 |
| 25 | ラテンアメリカ諸国の独立<br>～西洋と非西洋のあいだで～ | ●エリート主導の独立運動<br>●独立後の進路とモンロー宣言<br>●国民統合とシンボル……都市計画、新アステカ主義 |
| 26 | 19世紀ヨーロッパと国民国家<br>～プロイセンとフランスの場合～ | ●国民主権という考え方……国民国家<br>●ビスマルクと富国強兵政策……殖産興業、後発国の近代化<br>●国民という自意識の形成……フランスの公教育制度と歴史・言語教育、記念行事 |
| 27 | 産業革命と働く人々<br>～19世紀ヨーロッパの社会変容～ | ●産業革命とは何か……18～19世紀の機械化・工業化の展開<br>●労働と日常生活の変化……工業化による労働の変化、鉄道敷設と電化、商品経済<br>●さまざまな変革への夢……労働問題・都市問題、社会主義 |
| 28 | アメリカ合衆国の発展<br>～西部開拓と工業化～ | ●西部開拓……マニフェスト・デスティニー、先住民への圧迫<br>●南北戦争……南部の奴隷制、北部の自由労働制<br>●工業化……技術開発と大企業、移民の流入 |
| 29 | 19世紀の東アジア　～李鴻章の生涯～ | ●アヘン戦争と太平天国……郷勇を指導する李鴻章<br>●李鴻章と西太后……政治を左右する西太后<br>●洋務運動と日清戦争……敗戦後の外交、何を守ろうとしたのか |
| 30 | アフリカ史 ② 近世・近代<br>～奴隷貿易から植民地支配まで～ | ●大西洋奴隷貿易……近代世界システムの成立<br>●奴隷貿易・奴隷制の廃止から探検・伝道の時代へ<br>●帝国主義と植民地支配……抑圧と初期抵抗 |
| 31 | 第一次世界大戦とロシア革命<br>～社会主義国家の登場～ | ●世界戦争とロシア……総力戦体制とロシア帝国の動揺<br>●二つの革命……ソヴィエト政権の成立<br>●社会主義国家の確立……内戦・干渉戦争からソ連邦の形成へ |
| 32 | トルコ革命とパレスティナ分割<br>～第一次大戦後の中東～ | ●オスマン帝国からトルコ共和国へ……国民国家の誕生<br>●イスラーム国際秩序の再編<br>●ユダヤ人国家とパレスティナ問題 |
| 33 | 革命の世紀と中国　～毛沢東の生涯～ | ●辛亥革命後の中国社会……中国共産党の成立、農村に拠点を置く戦略<br>●抗日戦争と国共内戦……長征と延安の革命根拠地、蒋介石からの主導権奪取<br>●文化大革命と日中国交正常化……中ソ対立、文革、日本への戦後賠償請求権放棄 |
| 34 | 第二次世界大戦<br>～パクス・アメリカーナへの道～ | ●大恐慌、ニューディール、ブロック経済<br>●ナチズム、欧州大戦、日米開戦<br>●戦後世界構想……大西洋憲章、核時代の到来 |
| 35 | 南アジアの独立<br>～インド、パキスタン、バングラデシュ～ | ●インド人エリート層の成長と独立運動の過程<br>●ガンディー、ネルー、ジンナー<br>●二度の分離独立……インド、東西パキスタン、バングラデシュ |
| 36 | 朝鮮半島の20世紀<br>～開国から南北分断へ～ | ●朝鮮の開国と近代化の挫折<br>●韓国併合と日本の植民地支配<br>●分断国家の成立と南北関係 |
| 37 | 冷戦の時代 | ●冷戦体制の形成と展開……東西両陣営の対立<br>●米ソ超大国の動揺……1970年代のアメリカとソ連<br>●冷戦体制の解体へ……再度の緊張・冷戦の終結 |
| 38 | ラテンアメリカとアメリカ合衆国<br>～南北問題の20世紀～ | ●アメリカ合衆国の「裏庭」<br>●広がるヒスパニック文化<br>●反米と「われわれ」探し |
| 39 | アフリカ史 ③ 現代<br>～独立から現在まで～ | ●ナショナリズムと独立の時代<br>●繰り返される内戦……独立の意味を問う<br>●アパルトヘイトの克服……現状と課題 |
| 40 | 21世紀の課題 | ●ＥＵとアジア……植民地支配の遺産から通商貿易の発展へ<br>●中国・インド・ロシアの台頭……エネルギーと環境<br>●中東イスラーム世界の課題……人口・石油・テロ |

# manajin シラバス 「地　理」

| 編 | タイトル | 学習項目・ポイント |
|---|---|---|
| 地形 | 1 世界の地形とくらし ①　～大陸と大洋～ | ●大洋、大陸、プレートの移動<br>●大陸と人間生活～農業、牧畜、地下資源<br>●大洋と人間生活～漁業、大陸棚の資源 |
| | 2 世界の地形とくらし ②　～地形の変化～ | ●河川による侵食、運搬、堆積～土石流、扇状地、三角州<br>●大規模な浸食地形～ケスタ、メサ、ビュート<br>●世界の興味深い地形～桂林、カッパドキア、九塞溝 |
| 世界の気候とくらし | 3 熱帯　～アマゾン～ | ●熱帯雨林気候と熱帯林<br>●アマゾン川流域の資源～焼畑農業、薬草<br>●アマゾン川の自然と生活 |
| | 4 サバナ　～アフリカの自然と農業～ | ●サバナ気候～明瞭な雨季と乾季<br>●乾燥サバナのくらし～雑穀栽培と牛の牧畜<br>●サバナ地域の変化～換金作物栽培、近年の農村の変化 |
| | 5 モンスーン気候　～東南アジア～ | ●モンスーン、モンスーン気候、モンスーンアジア<br>●地域ごとの稲作～バリ島、メコンデルタ<br>●モンスーンアジアの文化の多様性～ヒンドゥー教、イスラーム、キリスト教 |
| | 6 砂漠　～中東の人とくらし～ | ●砂漠の自然と暮らし<br>●オアシスと都市文化<br>●中東問題の歴史的背景 |
| | 7 温帯気候　～ヨーロッパの自然と農業～ | ●地中海性気候と地中海式農業<br>●西岸海洋性気候と混合農業<br>●牧畜、森林と人々の暮らし |
| | 8 亜寒帯と寒帯　～タイガとツンドラ～ | ●亜寒帯（冷帯）気候とタイガ<br>●寒帯気候とツンドラ<br>●環境破壊の現状～永久凍土の融解 |
| | 9 高山地域　～ネパールを中心に～ | ●標高の変化と作物や家畜、生活文化<br>●高山地域の生活～山岳ガイド、チベット仏教など<br>●氷河の融解 |
| 産業と生活 | 10 食と農業の世界地理 | ●人類の食文化～狩猟・牧畜・農業<br>●主な農作物～米・小麦・雑穀・イモ類<br>●最近の食糧問題～肉の消費の増大 |
| | 11 工業の世界地理 | ●さまざまな工業～手工業、小規模な工業、最先端の機械工業<br>●工業分布の偏り<br>●グローバル化とその問題～産業の空洞化、技術力維持の努力 |
| | 12 流通・貿易と情報化 | ●「絶対距離」「時間距離」「費用距離」<br>●IT（情報技術）の進歩と流通時間の短縮～国際的な農産物競争<br>●新しいビジネスの形態～「ロングテール」 |
| | 13 余暇と観光産業 | ●ソフトツーリズム～自然、遺跡<br>●ハードツーリズム～リゾート、テーマパーク、ショッピングモール<br>●ソフトツーリズム回帰の動き～グリーンツーリズム |
| | 14 都市と村落 | ●さまざまな村落<br>●近代化と都市の成長～都市内の地域分化、大都市圏とメガロポリス<br>●都市問題とその対策～環境悪化、田園都市 |
| 世界の諸地域を学ぶ | 15 地図を歩く　～島根県松江市～ | ●城下町の街並みと地形図の見方～城跡、武家屋敷、寺町<br>●松江市の文化～古代国府、和菓子、小泉八雲<br>●宍道湖の恵みと水害～汽水湖と宍道湖七珍、水害対策 |
| | 16 アメリカ合衆国 ①　～自然と産業～ | ●アメリカ合衆国の多様な自然～大山脈や大平原、熱帯から寒帯までの気候<br>●自然環境に対応したさまざまな農業～農地分配とタウンシップ制<br>●工業とその立地移動～五大湖、シリコンバレー |
| | 17 アメリカ合衆国 ②　～多文化共生社会に向けて～ | ●移民を受け入れてきたアメリカ合衆国～「人種のサラダボウル」<br>●移民への対応の変化<br>●多文化共生社会～増え続けるヒスパニック、ロサンゼルス大都市圏 |
| | 18 南アメリカ　～多様な生活文化～ | ●先住民の文化と生活～アンデス地域<br>●ヨーロッパ系移民中心の国～アルゼンチンの牧畜<br>●アフリカ系人口の多い国～ブラジル |
| | 19 インド | ●多様な自然<br>●経済成長～IT産業と中産階級の増大<br>●「緑の革命」と農業生産の伸び |
| | 20 ヨーロッパ ①　～EU統合のゆくえ～ | ●ＥＵの拡大<br>●人とモノの自由な移動～ユーロ、シェンゲン協定<br>●域内の経済格差～ヨーロッパ東部の国々 |

## 地理

| | | |
|---|---|---|
| 世界の諸地域を学ぶ | 21 ヨーロッパ ②　～経済発展と民族問題～ | ●ヨーロッパ東部の民族問題～その歴史的背景<br>●経済不安と民族の衝突<br>●少数民族ロマ |
| | 22 イスラーム世界 | ●イスラームの信仰の特徴<br>●イスラーム圏の統一性<br>●国や地域ごとの多様性 |
| | 23 アフリカ　～ケニアの暮らしから～ | ●ケニアの自然と歴史<br>●ケニアの産業～紅茶・コーヒー・花・ナイルパーチ<br>●立ち遅れた工業とスラム |
| | 24 オセアニア | ●オセアニア地域の特徴<br>●オーストラリア大陸～「規模の経済」による農業・牧畜・地下資源の採掘<br>●環境問題～森林の減少、土地の塩類化 |
| | 25 東南アジア | ●工業化が進んだ国々～マレーシア、インドネシア<br>●出稼ぎに頼るフィリピン<br>●インドシナ半島の開発～新しい物流ルート・東西回廊 |
| | 26 中国 | ●改革開放政策と経済発展<br>●環境問題への取り組み<br>●地域間格差の拡大 |
| | 27 朝鮮半島 | ●韓国の伝統的社会と経済発展<br>●北朝鮮の経済困難<br>●南北の対話と交流 |
| | 28 ロシア | ●ロシアの経済発展～石油・天然ガスの輸出と社会サービスの立ち遅れ、所得格差<br>●多民族・多宗教国家～日本人イコン画家、チェチェン紛争<br>●ロシア市民の生活～ダーチャ |
| | 29 中央アジア | ●中央アジアの国々～遊牧民とオアシスの定住民の二つの文化、国民作りの努力<br>●カザフスタンの経済発展～石油資源とパイプライン<br>●ソ連時代の負の遺産～セミパラチンスク、アラル海の環境問題 |
| 地球的課題 | 30 地図と図表から世界の課題を読む | ●丸い地球を平面で表す努力～世界地図の投影法<br>●統計地図～分布図、階級区分図、変形地図<br>●地図から社会問題を読み取る～女性の社会参加 |
| | 31 エネルギー問題　～石油～ | ●石油資源とその利用<br>●だれが石油を支配するか<br>●環境問題と石油 |
| | 32 温暖化する地球 | ●温暖化のしくみ<br>●温暖化の予測と被害～ツバルの危機、巨大ハリケーン、生物界の変化<br>●温暖化対策～京都議定書、代替エネルギー |
| | 33 森林破壊 | ●森林破壊の歴史<br>●モンゴルの砂漠化<br>●バイオ燃料とブラジルの森林減少 |
| | 34 世界の「水」を考える | ●河川開発とその弊害～黄河の断流、アラル海<br>●地下水とその枯渇、水質悪化<br>●水資源を守る～水質浄化、海水の淡水化 |
| | 35 持続可能な開発<br>～リサイクルと循環型社会～ | ●持続可能な開発とは～持続可能な農業<br>●ドイツのリサイクル<br>●バングラデシュの廃棄物処理 |
| | 36 人口爆発と食糧問題 | ●世界の人口増加と対応策<br>●食糧とエネルギーの競合<br>●発展途上国の食糧問題 |
| | 37 高齢者福祉と子育て支援<br>～北ヨーロッパの取り組み～ | ●北欧の「福祉国家」～ノーマライゼーションの思想<br>●高齢者福祉～介護施策と負担<br>●子育て支援 |
| | 38 移民と難民　～国境を越えた人々～ | ●移民とその受け入れ～移民の定義、ドイツのトルコ系移民、フィリピンの介護労働者<br>●難民問題～イラク難民<br>●難民への対応 |
| | 39 宗教対立　～イスラーム世界と西洋～ | ●西欧から見た伝統的なイスラーム像<br>●対立はなぜ深刻化したか<br>●対話と共存の試み |
| | 40 異文化との共生 | ●国際化する日本<br>●異文化共生に向けて |

# manajin シラバス 「理科総合A・B」

| タイトル | 学習項目・ポイント |
|---|---|
| 1 気づくことから始まる科学 | ●「気づく」ということ……身近な現象や変化に気づこうよ！<br>●「試す」ということ……現象や変化を観察して実験してみよう！<br>●「予想する」ということ……現象や変化の規則性を探して予想してみよう！ |
| 2 生命が土をつくり、土が生命をはぐくむ | ●土と地球……土は地球にしかない！<br>●土と生命……生命がなければ土もない<br>●土と環境……土が地球環境を守っている！ |
| 3 物質を探究しよう | ●純物質と混合物……二酸化炭素は純物質？ 混合物？<br>●物質をつくる元素……元素は物質の基本です<br>●単体と化合物……含まれる元素は何種類？ |
| 4 地球の故郷・太陽系 | ●宇宙の姿と私たち……ここはどこ？ 私はだれ？ 宇宙って何だろう？<br>●太陽という恒星……「母なる太陽」ってどんな星？<br>●太陽と地球のすてきな関係……母なる太陽と地球の関係を考えよう |
| 5 いろいろな粒を調べよう | ●粒の大きさによる物質の分類……すべてが粒に見えてくる<br>●原子・分子・化学結合……どんどん小さくしてみたら？<br>●物質量……小さすぎて数えられません！ |
| 6 太陽系の生い立ちを探る | ●ここまで進んだ太陽系の理解……太陽系の仲間たちは個性的！<br>●地球型惑星と木星型惑星……惑星の特徴を見つけ出せ！<br>●太陽系誕生の秘密……46億年前！ 太陽系誕生の謎に迫る |
| 7 いろいろある！ 変化の理由 | ●化学式……変化は化学式で表せる<br>●化学変化と化学反応式……いろいろな化学変化に挑戦！<br>●物理変化と状態変化……いろいろな物理変化に挑戦！ |
| 8 奇跡の星・地球 | ●地球と金星と火星の違い……比べるとわかる地球の奇跡<br>●地球の大気の特徴……絶妙なバランス！ 地球の大気<br>●水の惑星・地球……宇宙の奇跡！ 地球は水惑星 |
| 9 水素イオンで語る化学 | ●酸と塩基……水の性質を変えちゃうぞ！<br>●水素イオンの受け渡し……酸と塩基の打ち消し合い<br>●pHであらわそう ……中性は７！　酸性は？ 塩基性は？ |
| 10 私たちの星・地球に感謝！ | ●温室効果の恩恵……温室効果を理解しよう<br>●多重バリアが守る星・地球……生命を守る多重バリアを理解しよう<br>●生命の宿る星を探して……第２の地球はあるんだろうか？ 未来の夢へ |
| 11 電子で語る化学 | ●酸化反応と還元反応……酸素が結びついたり、離れたり<br>●酸素がなくても大丈夫……水素は酸素の逆だった<br>●電子が出たり入ったり……変化の正体は電子！ |
| 12 海で始まった生命 | ●すべては海から始まった……水があったからこそ生まれた生命<br>●酸素をつくり出した生物……原始地球には酸素がなかった！<br>●化石でたどる生物の変遷……どうしてこんな奇妙な生き物が…？ |
| 13 便利に使える化学を知ろう | ●イオン化傾向……金とプラチナは永遠の輝き！<br>●電気分解……液体から金属が生まれる？<br>●電池……電気の流れをつくってしまおう！ |
| 14 生物の上陸作戦 | ●水のない環境で生活するには……乾燥を克服した生き物がいた<br>●重力に応じた体づくり……重力は体のつくりも変えてしまった！<br>●恐竜の繁栄と絶滅……恐竜はなぜ滅んだのか？ |
| 15 身近な化学製品を知ろう | ●セラミックス……粘土を焼くと、どうなるの？<br>●金属……たたいて、延ばして形をつくる<br>●プラスチック……プラスチックに囲まれて（＾ｏ＾） |
| 16 現存の生物へ | ●生物のもちつもたれつ……昆虫と花の切っても切れない関係<br>●ホ乳類の繁栄……なぜ小さくて弱い生き物が繁栄したのか？<br>●人類の誕生……人類誕生は、いつ？　どこで？ |
| 17 衣食住に化学を求めて | ●衣類の化学……着ているのは天然繊維？ 合成繊維？<br>●食べ物の化学……食べ物の成分を調べてみよう！<br>●住まいの化学……家庭で使われている化学製品 |
| 18 遺伝子を探る旅 | ●いろいろな遺伝現象……これも遺伝子なの？<br>●遺伝子とＤＮＡ……絡み合う２本のリボン<br>●ＤＮＡの正体……ＤＮＡは設計図⁉ |
| 19 力がはたらくとなにが起こる？ | ●力の定義……力ってなんだ？<br>●慣性の法則と運動の法則……力がはたらかないと…、力がはたらくと…<br>●作用反作用の法則……自分がやったことは自分に返ってくる！ |
| 20 遺伝のルール | ●実験材料　～エンドウ～　……なぜエンドウが選ばれたのか？<br>●遺伝学の父　～メンデル～　……継続は力なり！<br>●メンデルの実験……子×子 → 孫？ |

# manajin シラバス 「理科総合A・B」

| タイトル | 学習項目・ポイント |
|---|---|
| 21 エネルギーってなに？ | ●仕事とは……はたらいているようでも、仕事はゼロ？<br>●仕事の原理……ラクでもキツクても仕事は同じ？<br>●仕事とエネルギー……仕事とエネルギーとで行ったり来たり |
| 22 ＤＮＡの世界 | ●ＤＮＡの発見……ナノメートルの世界へ！<br>●タンパク質の合成……えっ？ これがスポーツ選手の食事 ?!<br>●バイオテクノロジー……ここまできているバイオテクノロジー |
| 23 冷たい! 熱い! 熱を捕まえろ | ●温度と熱……熱が動くと温度が変わる<br>●仕事と熱……仕事が熱を生み、熱が仕事をする？<br>●保温について……熱を逃がすな！ |
| 24 地球にしかない自然景観 | ●大陸と海洋……地球表面は大陸と海洋からできている<br>●大山脈と火山列……大山脈や火山列は地球にしかない !?<br>●海嶺と海溝……最も深い所と最大の火山列 |
| 25 エネルギーは不滅です | ●運動エネルギー……速ければ速いほど…<br>●位置エネルギー……高ければ高いほど…<br>●力学的エネルギーの保存……２つ合わせれば、いつも同じ |
| 26 絶えず動いている地球の表面 | ●プレートテクトニクス……硬いか軟らかいかが重要だ！<br>●プレートの境界……離れる・ぶつかる・すれ違う<br>●大陸移動……地球表面の現在・過去・未来 |
| 27 エネルギーは変幻自在 | ●いろいろなエネルギー……あっちもこっちも、エネルギーだらけ<br>●エネルギーの変換……エネルギーは変幻自在<br>●エネルギーの保存……エネルギーよ！ どこへ行く？ |
| 28 地形は語る | ●風化と侵食……水が地形をつくる<br>●Ｖ字谷とＵ字谷……形が違えば生い立ちも違う<br>●段丘と平野や低地……地形は変動の生き証人 |
| 29 電気エネルギーの一生 | ●いろいろなエネルギー資源……あれも、これも、みんなエネルギーの素<br>●電気エネルギーをつくる……火力、水力、原子力だけじゃない！<br>●電気エネルギーの利用……ワットが小さければ省エネになる？ |
| 30 もしも大気や水がなかったら？ | ●地球の熱収支……平均気温ってどうやって決まるの？<br>●大気の大循環……北と南、温度差が100度もあったら大変だ！<br>●海洋の大循環……海水は水平にも鉛直にも動いている |
| 31 どこで？ なにに？<br>エネルギーを使う | ●エネルギーと生活……なにをつくるのにもエネルギーがいる<br>●エネルギーと環境……でも、使ってばかりはいられない<br>●エネルギーの有効利用……省エネで地球にやさしい生活を！ |
| 32 天気が変化するしくみ | ●高気圧と低気圧……「天気がいい、悪い」はこれで決まる！<br>●雲のできるしくみ……水の七変化<br>●温帯低気圧と前線……冷たい空気と暖い空気が出会ったら？ |
| 33 正しく理解し、<br>正しく使おう放射線 | ●放射能と放射線……アルファ・ベータ・ガンマってなんのこと？<br>●放射線の測定……いろいろな放射線を測ってみよう<br>●放射線の利用……外からでも中が丸見え！ |
| 34 季節が変化するしくみ | ●気団……岩と水、温まりやすく冷めやすいのはどっち？<br>●季節の変化……日本の季節は６つある？<br>●台風……陸に上がると元気がなくなるのはなぜ？ |
| 35 進歩し続ける科学 | ●科学技術の歴史……小さいころの夢はかなうか？ ～ロボット～<br>●電気・通信・情報の技術……今すぐ気持ちを伝えたい！<br>●宇宙開発……地球を飛びだそう！ |
| 36 豊かな環境が<br>豊かな生物をはぐくむ | ●生物の多様性……生き物は、ひとつでは生きていけない<br>●環境と生物のかかわり……環境が生物を「つくる」<br>●環境への適応……環境に応じた生き物のしくみ |
| 37 健康に役立つ化学 | ●健康とは……「健康」ってどんなこと？<br>●体にいい食べ物……「体にいい」ってどういうこと？<br>●毒と薬……毒にもなる薬 !? |
| 38 大切な生態系の見方 | ●物質の循環……自然だってリサイクル<br>●栄養段階と食物連鎖……エネルギーは一方通行？<br>●生物のかかわり合い……生き物はともに生きている |
| 39 光合成と地球環境 | ●光合成と暮らし……食物も！ 石油も！ 光合成の恵み<br>●葉っぱにひそむ化学の世界……どんな分子が、なにをするのか？<br>●光合成がひらく未来……バイオマス・バイオ燃料の可能性 |
| 40 私たちは自然の一員 | ●変化する自然……過去から学ぼう！ 自然との共生<br>●身近な自然……森から学ぼう！ 水と土の大切さ<br>●あしたの自然……考えよう！ 私たちが今できること |

# manajin シラバス 「物　理」

| 編 | タイトル | 学習項目・ポイント |
|---|---|---|
| 入門講座 | 1 物理への招待 | ●身の回りの物理……どこにでもある物理<br>●物理を学ぶ方法……よく見る・ためす・はかる<br>●自然の法則を学ぶ物理……つなげる物理 |
| 第1編 電気 | 2 生活と電気 | ●生活の中の電気、電気のはたらき……あれもこれも電気です<br>●電気の歴史……電気との長〜いお付き合い<br>●電気の利用……オミゴト！　電気の七変化 |
| | 3 電気のはかり方 | ●電流回路……電気はめぐる、川の流れのように<br>●電流と電圧……流れを生み出す力<br>●オームの法則……流すか、さまたげるか |
| | 4 モーターはなぜ回る | ●電流と磁石……電流と磁石の意外な関係<br>●磁界から電流にはたらく力……あなたの左手が鍵をにぎる<br>●モーター……磁石と電流のコラボレーション |
| | 5 電気をつくる | ●電流を生むコイル……コイルが生む電流<br>●電磁誘導の利用……マイクテスト、マイクテスト！　声が電気に…<br>●発電……一人二役、発電機とモーター |
| | 6 交流とは何か | ●直流と交流……直流と交流、何が違うの？<br>●変圧器と送電……コンセントの向こうに行ってみよう！<br>●交流の利用……交流が世界を変えた |
| | 7 電波が伝える情報とエネルギー | ●電磁波の利用……電波がなくっちゃ暮らせない<br>●電磁波……電波ってな〜に？<br>●電磁波発見の歴史……ケータイもマクスウェルの予言から |
| | 8 電気の技術と半導体 | ●半導体の利用……暮らしを変えてきた半導体<br>●自由電子……電流って何の流れ？<br>●導体・半導体・不導体……中途半端が役に立つ |
| | 9 電気に関する探究活動 | ●静電気……静電気の正体を探れ<br>●探究の過程……どんな実験をすればいいかな<br>●探究結果の発表……わかりやすく発表しよう |
| 第2編 波動 | 10 波とは何か | ●波とは何か……何が伝わっているのだろう<br>●波の表し方……波にも姿形がある！<br>●さまざまな波とその伝わり方……波の伝わる様子を表そう |
| | 11 ぶつかり合う波 | ●波の独立性……波がぶつかるとどうなるの？<br>●波の重ね合わせの原理……基本は足し算と引き算<br>●干渉……強めあったり打ち消しあったり |
| | 12 波はこうして進む | ●反射の法則……壁にあたると、どう進む？<br>●屈折の法則……折れ曲がる波<br>●回折……波が回り込む？ |
| | 13 音波の特徴 | ●音の三要素……声の違いを決めるのは<br>●屈折、回折、干渉……壁の向こうに誰がいる？<br>●音速……音も寒がり |
| | 14 近づくサイレン、遠ざかるサイレン | ●ドップラー効果……ピーポーピー、ポーピーポー<br>●うなり……０が一番気持ち良い<br>●ドップラー効果の利用……聞こえない音でものを見る |
| | 15 振動する弦 | ●定常波……波のガチンコ勝負！<br>●弦のさまざまな振動……弦にも個性があるんです<br>●弦楽器のしくみ……音色の違いの秘密とは？ |
| | 16 振動する気柱 | ●共鳴……エネルギーも相性が大切<br>●気柱のさまざまな振動……管の中では空気がダンス<br>●管楽器のしくみ……雑音の変身！ |
| | 17 光の科学史 | ●光はなぜ見えるのか？……光はどう見えるのか？<br>●光はどんな振る舞いをしているのだろう<br>●光が教えてくれる物理の基本 |
| | 18 波としての光 | ●光と波の関係……光の正体を探れ！<br>●光の偏光……すき間を通せば光がわかる<br>●光の反射と屈折……映る景色、曲がる景色 |
| | 19 光の屈折とレンズ | ●凸レンズと凹レンズ……思い通りに光を曲げる<br>●光学機器……カメラと目、何が同じで何が違う？<br>●プリズムと分散……光を分ける⁉ |
| | 20 光の回折と干渉 | ●光の回折……すき間を通って回りこむ<br>●光の干渉……一緒になって明るくなる、一緒になって暗くなる<br>●光と電磁波……携帯電波も光の仲間 |

## 物理

| | | |
|---|---|---|
| 第2編 波動 | 21 光の性質を使う | ●回折格子と分光分析……線になったり、帯になったり<br>●光の反射と偏光板……これであなたも名カメラマン！<br>●生き物と光……人と虫では見え方が違う |
| | 22 波に関する探究活動 | ●波と音の探究……ミッション！オリジナル楽器を作ろう<br>●探究の過程……どんな実験をすればいいかな？<br>●探究結果の発表……わかりやすく発表しよう |
| 第3編 運動 | 23 運動の科学史 | ●天動説と地動説……始まりは宇宙への興味から<br>●運動の探究と法則……リンゴも太陽も同じ<br>●現代の運動探求……見えるものから見えないものへ |
| | 24 速度・加速度 | ●等速度運動……物の動きはヴイ・エス・ティー！<br>●加速度と単位……どんどん速くなる<br>●等加速度運動……難しそうでも単純な動き |
| | 25 運動の法則 | ●力と加速度……力は加速の味方<br>●慣性の法則……力がないと変わらない<br>●質量と加速度……質量は加速の敵 |
| | 26 運動方程式と作用・反作用 | ●運動方程式……方程式で未来を予言!?<br>●作用・反作用……押せば押される、引けば引かれる<br>●運動方程式の立て方……運動方程式を使ってみよう |
| | 27 落下運動 | ●自由落下運動と重力……君にも重力が見えるかな？<br>●落下運動の式……みんないっしょに落ちる<br>●投げ上げ、投げ下ろし……投げ上げたものはいつ落ちる？ |
| | 28 いろいろな力 | ●力のはたらきと力探し……どんな所に力がある？<br>●いろいろな力……いろいろな現象を力でみよう<br>●圧力とその単位……同じ力でも効果は違う |
| | 29 力の合成・分解 | ●力の合成と分解……１+１は２ではない!?<br>●速度の合成と分解……誰にでも剛速球が投げられる！<br>●相対速度……動いているのに、止まってる？ |
| | 30 放物運動 | ●放物運動……花火とホームランの共通点<br>●水平投射……速さ変われど時間変わらず<br>●斜方投射……ボールを遠くに投げてみよう |
| | 31 力のモーメントとは何か | ●力のモーメント……回し方にはコツがある<br>●重心……重心をさがせ<br>●剛体のつり合い……いつまでもこのままで |
| | 32 運動の探究活動 | ●重力の探究……ミッション！　重力加速度を究めよう<br>●探究の過程……どんな実験をすればいいかな？<br>●探究結果の発表……わかりやすく発表しよう |
| 第4編 エネルギー | 33 エネルギーとは何か | ●エネルギーとは何か……物が隠し持つ能力<br>●エネルギーの変換……エネルギーはカメレオン？<br>●エネルギーの保存……減りもしなけりゃ増えもしない |
| | 34 仕事と仕事率 | ●仕事、仕事率とその単位……君の仕事率は何ワット？<br>●道具、仕事の原理……楽をしてても結局同じ<br>●日常の中のＪとW……いたるところにJとW |
| | 35 力学的エネルギー | ●位置エネルギー……高ければ高いほど大きい<br>●運動エネルギー……速ければ速いほど大きい<br>●力学的エネルギー……どこを切っても足したら同じ |
| | 36 熱とエネルギー | ●温度と熱……そもそも熱ってなんだろう？<br>●比熱……湯たんぽはなぜ冷めにくい？<br>●熱平衡……やがてみんな同じになる |
| | 37 電流と仕事 | ●ジュール熱……たこ足配線が危ない理由<br>●電力と電力量……電気のするお仕事<br>●暮らしで使う電気エネルギー……１か月、７億ジュール!? |
| | 38 分子運動と気体の性質 | ●エネルギー保存の法則……形を変えてもなくならない<br>●断熱変化……火のないところで火をおこす<br>●不可逆変化……仕事には無駄が大事 |
| | 39 エネルギーに関する探究活動 | ●エネルギーの探究……ミッション！　エネルギーを作ってみよう<br>●探究の過程……どんな実験をすればいいかな？<br>●探究結果の発表……わかりやすく発表しよう |
| | 40 環境と物理 | ●地球温暖化と物理……地球の未来を予測する地球シミュレータ<br>●エネルギーと地球環境……どんな未来に暮らしたい？<br>●科学と社会……科学が世の中を変えていく |

# manajin シラバス 「化　学」

| 編 | タイトル | 学習項目・ポイント |
|---|---|---|
| 物質の構成 | 1 化学への招待 | ●化学は物質の学問……物質かどうかは質量の有無が決め手<br>●物質の調べ方……五感を動員、水で、火で、電気で、最後は薬品で！<br>●物質の分類……金属、分子、イオン |
| | 2 物質をつくる粒子 | ●原子……物質の“もと”は原子<br>●分子……原子がいくつか結びついたまとまった粒子<br>●イオン……原子やその集団が電気を持った粒子 |
| | 3 物質の分離 | ●単体と化合物……元素の種類で物質を分類<br>●純物質と混合物……純物質は性質がはっきりしている<br>●物質の分離……混合物から純物質を取り出す |
| | 4 原子の構造 | ●原子の構造……原子を見たことがありますか！<br>●同位体……同じ位の体って何のこと！<br>●原子の電子配置……電子には指定席があります！ |
| | 5 元素の周期表 | ●元素の周期律……元素は繰り返す！<br>●周期表と元素の性質……よく似た性質の元素を探せ！<br>●典型元素と遷移元素……典型って何？ 遷移って何？ |
| | 6 イオンと分子 | ●イオンの生成……陽イオンと陰イオンの相性はピッタリ！<br>●分子からできた物質……水素原子と水素原子は仲良しか!?<br>●分子式と構造式……分子の絵？ 化学式を描くのは簡単さ！ |
| | 7 原子量・分子量 | ●相対質量……原子や分子の質量って、どうやって量るの？<br>●原子の相対質量……基準は$^{12}$C原子の質量！<br>●原子量、分子量、式量……すべてに単位なし！ |
| | 8 物質量 | ●物質量……602000000000000000000000(6千20垓)個の粒子！<br>●１molの質量……モルパワー？<br>●気体１molの体積……「標準状態」？で22.4L |
| | 9 化学反応式 | ●化学反応式……世界中の人々に共通<br>●化学反応式のつくり方……原子の種類と数は変わらない<br>●燃焼反応の例……天然ガスの主成分(メタン)が燃えると？ |
| | 10 化学変化の量的関係 | ●化学反応式の表すこと……係数は反応物と生成物の粒子の数の関係<br>●化学反応で生成する物質の質量と体積……物質量で考えよう！<br>●モル濃度……化学反応を考えるとき便利です |
| 物質の変化 | 11 反応熱と熱化学方程式 | ●反応熱……熱は反応の隠し味！<br>●いろいろな反応熱……反応の種類も熱もイーロイロ！<br>●ヘスの法則……行き方はさまざまさ！ |
| | 12 酸と塩基 | ●酸とは、塩基とは？……酸性、塩基性を確かめよう<br>●酸の価数と塩基の価数……価数って何？<br>●生活の中の酸・塩基……身の回りにはどんな酸・塩基がある？ |
| | 13 水素イオン濃度とpH | ●酸と塩基の強弱……酸と塩基の強弱と電離度の関係は？<br>●水素イオン濃度……酸・塩基の強さの程度は何によってわかる？<br>●水素イオン指数pH ……pHって便利なのです |
| | 14 中和反応 | ●中和反応……いろいろな中和反応を知ろう！<br>●塩の生成……塩が生じるときの秘密とは？<br>●塩の水溶液の性質……酸性や塩基性を示す塩って？ |
| | 15 中和滴定 | ●中和の量的関係……酸や塩基の濃度がわかる！<br>●中和滴定……滴定って何をすること？<br>●中和滴定曲線……pHジャンプって何？ |
| | 16 酸化と還元 | ●酸化と還元……注目は酸素原子のやりとり<br>●酸化還元反応……実は、注目は電子のやりとり<br>●酸化数……電子のやりとり一目瞭然 |
| | 17 金属のイオン化傾向 | ●金属のイオン化傾向……金属元素の電子のやりとり<br>●イオン化傾向の大小……大きいほどさびやすい！<br>●イオン化傾向と反応性……小さいほど安定、金は安定だから価値がある! |
| | 18 電池 | ●電池のしくみ……別の場所で酸化・還元<br>●実用電池……毎日お世話になっている乾電池、鉛蓄電池<br>●燃料電池……期待される気体の電池！ |
| | 19 電気分解 | ●電気分解のしくみ……電気エネルギーで無理やり起こす酸化還元反応<br>●電気量と物質の変化量の関係……電気量で変化量がわかる<br>●電気分解の利用……銅はどうやってつくるの？ |
| 無機物質 | 20 元素の分類、水素と希ガス | ●元素の分類……周期表と電子配置で考えよう<br>●水素とその化合物……水素は一番軽く爆発しやすい気体<br>●希ガスとその性質……希ガスは孤独 |

## 化学

| | | |
|---|---|---|
| 無機質物質 | 21 ハロゲン | ●塩素……プールの臭いが懐かしい<br>●ハロゲン……酸化還元で性質を考えよう<br>●ハロゲンの化合物……光で色が変わるハロゲン化銀 |
| | 22 酸素と硫黄 | ●酸素とオゾン……もしも酸素やオゾンがなかったら!?<br>●硫黄……温泉のあのにおい<br>●硫酸……いろいろな顔をもつ硫酸 |
| | 23 窒素とリン | ●窒素とアンモニア……窒素の単体は空気中にある<br>●窒素の酸化物と硝酸……NO、$NO^2$をへて$HNO^3$をつくる<br>●リンとその化合物……同素体の違いは色だけではない |
| | 24 炭素とケイ素 | ●炭素の単体……黒鉛、ダイヤモンドなどがある<br>●炭素の酸化物……COと$CO^2$、化学式は似ているが性質は違う<br>●ケイ素とその化合物……地殻中の元素はくらしのなかで大活躍 |
| | 25 アルカリ金属 | ●アルカリ金属……単体はとってもデインジャラス！<br>●ナトリウムの化合物……とっても身近な化合物！ でもつくり方は？<br>●アルカリ金属の応用……知らないうちに何度も役だってます！ |
| | 26 ２族元素 | ●２族元素の性質……アルカリ金属の親戚です！<br>●カルシウムの化合物……ぐるぐる循環しています！<br>●アルカリ土類金属の化合物の利用……日本の伝統的な技術と関係が深いんです！ |
| | 27 アルミニウムと亜鉛 | ●アルミニウムと亜鉛の性質……アルミニウムと亜鉛は仲間だ！<br>●アルミニウムの利用……ヤカンの秘密とは！<br>●亜鉛の化合物……一緒になると素晴らしい！ |
| | 28 鉄と銅 | ●鉄とその化合物……徹底的に鉄を知ろう！<br>●銅とその化合物……銅ってどうやって精錬する？<br>●鉄や銅のイオンの反応……カラフルなイオン反応！ |
| | 29 金属イオンの分離と確認 | ●金属イオンの反応……イオン反応はいろいろあるぞ！<br>●金属イオンの分離……金属イオンを分離できる？<br>●複数の金属イオン混合溶液の分離……系統分離って何？ |
| | 30 無機化学工業 | ●水酸化ナトリウムの製造……イオン交換膜法って？<br>●炭酸ナトリウムの製造……アンモニアソーダ法って？<br>●アンモニアの製造……空気からアンモニアができる？ |
| 有機化合物 | 31 有機化合物 | ●有機化合物の特徴……炭素を含む化学物（有機化合物）は2000万種類!?<br>●有機化合物の表し方……$C^2H^6O$には２種類の化合物がある？<br>●有機化合物の分類……性質の決め手は官能基！ |
| | 32 脂肪族炭化水素 | ●アルカン……アルカンといえば単結合<br>●アルケン……アルケンは二重結合<br>●アルキン……アルキンは三重結合 |
| | 33 アルコールとエーテル | ●アルコール……-OHはヒドロキシ基と覚えよう<br>●アルコールの反応……-OHに注目して考えよう<br>●エーテル……アルコールの兄弟、でも性格は違う |
| | 34 アルデヒドとケトン | ●アルデヒドとケトンの生成……-CHOはアルデヒド基と覚えよう<br>●アルデヒドの検出……アルデヒドといえば還元性<br>●ヨードホルム反応……ヨウ素と塩基で黄色い沈殿 |
| | 35 カルボン酸とエステル | ●カルボン酸……-COOHはカルボキシ基と覚えよう<br>●エステル……酸とアルコールがくっつくと？<br>●エステルの反応……酸と塩基で分解します |
| | 36 油脂とセッケン | ●油脂の構造……豚脂、牛脂、ごま油、オリーブオイル…これみんなエステル！<br>●油脂のけん化……油を落とすセッケンは油からつくる!?<br>●セッケン……セッケンは水とも油ともなかよし |
| | 37 芳香族炭化水素 | ●ベンゼンの構造……ベンゼン環は亀の甲？<br>●ベンゼンの置換反応……ベンゼン環はしぶとい<br>●芳香族炭化水素……ベンゼン環が骨 |
| | 38 フェノール類 | ●フェノール……アルコールと何が違うの？<br>●フェノール類……似ているところはどこ？<br>●サリチル酸のエステル……-OHか？ -COOHか？ それが問題だ |
| | 39 アニリンと染料 | ●アニリン……アミノ基は塩基性<br>●アニリンの合成……ニトロベンゼンを還元<br>●アゾ染料の合成……出会って色づき離れない |
| | 40 化学と人間生活 | ●プラスチックの利用と性質……身の回りはプラスチックだらけ<br>●プラスチックをつくる……石油から得られる小さな分子をつなぐ<br>●これからのプラスチック……新しい機能と環境への配慮 |

# manajin シラバス 「地　学」

| 編 | タイトル | 学習項目・ポイント |
|---|---|---|
| 宇宙の進化 | 1 宇宙を観察する | ●なぜ宇宙を学ぶのか……星を見ることから始めよう<br>●宇宙を探る目……γ（ガンマ）線から電波まで<br>●宇宙の歴史……ここまで宇宙のことがわかった！ |
| | 2 銀河系と銀河 | ●私たちの銀河系……天の川は星の集まり<br>●さまざまな銀河……形から銀河を調べる<br>●宇宙の大規模構造……ボイドとウォールの不思議 |
| | 3 宇宙の進化 | ●宇宙の膨張……膨らむ宇宙の調べ方<br>●宇宙の始まり……ビッグバンってなんだ？<br>●宇宙の未来……宇宙の未来はいったいどうなる？ |
| | 4 恒星の誕生 | ●恒星の特徴……明るさと温度で個性がわかる<br>●恒星が生まれる場所……「分子雲」という星のゆりかご<br>●原始星の誕生……生まれたばかりの星、原始星 |
| | 5 恒星の進化 | ●主系列星……一人前の星とは？<br>●恒星の寿命……生まれてすぐに寿命が決まる<br>●赤色巨星……膨らんでいく星 |
| | 6 恒星の最期 | ●白色わい星……ゆっくり静かな最期の時間<br>●超新星爆発……輝きが生み出すモノ<br>●中性子星とブラックホール……縮みすぎた星 |
| | 7 太陽系の誕生 | ●原始太陽系円盤……ガスとチリがつくった太陽系<br>●衝突と合体……太陽系の歴史は衝突の歴史<br>●太陽系小天体……歴史を語る小さな仲間たち |
| | 8 太陽 | ●太陽の構造……一番身近な「恒星」太陽の姿<br>●太陽の活動……黒点は太陽の活動モニター<br>●地球への影響……太陽からくる風と粒子 |
| | 9 惑星の素顔 | ●地球型惑星……岩石の惑星たち<br>●木星型惑星……ガスと氷の惑星たち<br>●惑星の進化……誕生の謎がわかった！ |
| 地球のしくみ | 10 もうひとつの太陽系を求めて | ●系外惑星の発見……衝撃！もうひとつの太陽系<br>●多様な惑星系……ホットな話題の「ホットジュピター」<br>●宇宙と生命の起源……地球外生命はいるんだろうか？ |
| | 11 地球の大きさと凹凸 | ●地球の大きさ……いったいどうやって調べるんだろう？<br>●地下構造の探査法……地球にとっての聴診器<br>●陸と海の違い……２種類の地殻とアイソスタシー |
| | 12 地球の深部 | ●地球の構造……ゆで卵に似ている<br>●マントル……マントル上部はは宝石でできている!?<br>●核……なんて核は重要なんだ！ |
| | 13「固さ」からみた地球 | ●流動しやすさによる区分……柔らかいのか固いのか　それが問題<br>●マントル対流……動くとなにが起こるの？<br>●世界の地震・火山分布……あるところにはある、ないところにはない！ |
| | 14 プレートテクトニクス | ●プレートの境界……ぶつかったり離れたり<br>●ホットスポット……まだ増える？　ハワイの島々<br>●火山前線……これより手前には火山なし |
| | 15 地震と断層 | ●活断層……ずれたら大変！<br>●震度とマグニチュード……なにが違うの？<br>●初期微動継続時間……震源地はどこだ？ |
| | 16 地震と災害 | ●巨大地震……どんなところで発生する？<br>●津波……津波は長くて速い！<br>●地震予知……次はいつ起こるのか？ |
| | 17 火山とマグマ | ●火山と噴火……これが火山噴火だ！　…火を噴く火山島<br>●火山の形……何種類くらいあるんだろう？<br>●火山の形……火山には、なぜいろいろな形があるのだろう？ |
| | 18 火山と災害 | ●溶岩流と火砕流……恐ろしいスピード！<br>●火山災害の原因……ドロドロ、トロー、その差が重要<br>●噴火予知……火山の中をみる方法 |
| | 19 光の屈折とレンズ | ●造岩鉱物……岩石ってなにからできている？<br>●固溶体……割合は自由自在?<br>●多形……ダイヤモンド＝炭 |
| | 20 多様な火成岩 | ●深成岩と火山岩……なにがどう違うのか？<br>●結晶分化……別のマグマになっていきます<br>●鉱物組成と化学組成……組成でわかる出身地 |

## 地学

| | | |
|---|---|---|
| 地球の歴史 | 21 山地の地形 | ●山のできかた……山はなぜ高いのか？<br>●侵食……山の姿を決めるのは？<br>●川や氷河がつくる地形……川や氷河がつくる地形は？ |
| | 22 海岸の地形 | ●沖積低地……低地はなぜ平ら？<br>●磯と浜……砂浜の砂はどこから来るの？<br>●海岸段丘……平らな海岸と切り立つ崖 |
| | 23 地層と堆積岩 | ●地層……地層の特徴<br>●地層の内部構造……いろいろな模様から何がわかる？<br>●堆積岩……何からできているのだろう？ |
| | 24 地球の歴史と放射年代 | ●地層の対比……「かぎ層」が鍵！<br>●示準化石と示相化石……いつどこに生息していたんだろう？<br>●放射性同位体……「半減期」で年がわかる |
| | 25 地殻変動 | ●しゅう曲と断層……硬い岩石もグニャ！<br>●不整合……地殻変動を読み解く鍵<br>●大山脈、日本列島の特徴……日本列島はヒマラヤ級の大山脈 |
| | 26 生まれ変わる岩石 | ●変成作用と変成岩……岩石はなぜ生まれ変わるのか？<br>●広域変成作用……プレートの移動との関連は？<br>●接触変成作用……マグマで焼き直された！ |
| | 27 山脈のでき方 | ●プレートの運動でできた山脈……なぜ山はそこにあるのか？<br>●造山運動と大陸の成長……造山運動によって大陸は成長する<br>●大陸の移動……今でも続いている大移動 |
| | 28 生命の誕生から上陸まで | ●原始地球と最初の生命体……生命はいつ誕生したのか？<br>●無脊椎動物の爆発的出現……信じられない形の海の生き物たち<br>●陸上への進出……それは植物から始まった！ |
| | 29 恐竜時代 | ●古生代末の大量絶滅……90％の生き物が絶滅!?<br>●中生代の環境……温暖な気候が巨大生物を繁栄させた<br>●中生代末の大量絶滅……原因は天体の地球衝突!? |
| | 30 人類誕生への道のり | ●新生代の環境……草原の出現がポイント<br>●氷河時代……海面が200mも下がった！<br>●人類の進化……わたしたちはどこから来たのだろう？ |
| 大気と海洋 | 31 大気の構造 | ●大気の組成……大気はどんなものでできている？<br>●大気圧を測る……空気を測ろう。でもどうやって？<br>●気圧と高度の関係……どんどん上がると気圧はどうなる？ |
| | 32 大気と熱の関係 | ●大気の温度構造……高いところの大気はどうやって調べる？<br>●温度分布と太陽エネルギー……地球を暖める太陽の力！<br>●温度分布が生み出す対流活動……温度差が気象を生み出す！ |
| | 33 太陽放射と熱収支 | ●太陽放射のエネルギー……太陽のエネルギーを測ってみよう！<br>●太陽放射と地球放射……地球も光っている？<br>●温室効果……もし温室効果がなかったら？ |
| | 34 大気の大循環 | ●ハドレーの考えた循環……自転しない場合の大循環<br>●コリオリの力……そんな力はない！　でもあるように見える？<br>●大気の大循環……大まかな地球の気象システムを理解しよう！ |
| | 35 天気予報と天気図 | ●天気予報は総合科学……天気予報はどうやってできる？<br>●天気図……天気図は情報の宝庫！<br>●高気圧と低気圧……これからの天気は？　自分で予測してみよう！ |
| | 36 冬から春の天気 | ●西高東低の冬型……「日本海側は大雪、でも太平洋側は快晴」そのわけは？<br>●雨や雪の降るしくみ……水の大変身！<br>●南岸低気圧……太平洋側で雪が降ったら春の予感 |
| | 37 春から初夏の天気 | ●春一番……春一番ってどんな風？<br>●温帯低気圧のメカニズム……南と北の空気が出会ったら…<br>●移動性高気圧……高→低→高→低　次々通過 |
| | 38 梅雨から夏の天気 | ●梅雨入り……梅雨の入りはなぜ寒い？<br>●梅雨の大雨……はるばる来たぜ　モンスーン<br>●南高北低の夏型……高気圧の張り出しが天気を左右 |
| | 39 夏から秋の天気 | ●大気の安定度……「大気が不安定になり雷雨があるでしょう」そのわけは？<br>●フェーン現象……熱を持って山を登る空気<br>●台風……台風は海が大好き |
| | 40 大気と海洋の結びつき | ●深層循環……海流2000年の歴史<br>●海洋と大気の熱交換……気候の決め手は海！<br>●エル・ニーニョ現象……つながっている大気と海 |

# manajin シラバス 「生　物」

| 編 | タイトル | 学習項目・ポイント |
|---|---|---|
| 入門講座 | 1 生物を学ぼう | 導入編／生物を生物学的な視点でとらえることの意味を考える |
| 第1部 細胞 | 2 いろいろな細胞 | 原核細胞／真核細胞／細胞の起源／細胞の発見 |
| | 3 核のはたらき | 細胞と核／染色体とＤＮＡ／体細胞分裂 |
| | 4 細胞小器官のはたらき | ミトコンドリア／葉緑体／細胞内共生 |
| | 5 細胞と酵素 | 触媒／基質特異性／酵素の立体構造 |
| | 6 細胞内の物質の出入り | 細胞膜と浸透圧／受動輸送／能動輸送 |
| | 7 単細胞と多細胞 | 単細胞生物／多細胞生物／多細胞化 |
| | 8 生物の体のなりたち | 細胞の分化／組織／器官 |
| 第2部 生殖と発生 | 9 いろいろな生殖 | 生殖とは何か／いろいろな無性生殖／いろいろな有性生殖 |
| | 10 生殖細胞のでき方 | 減数分裂／動物の配偶子形成／受精 |
| | 11 植物の生殖と発生 | 被子植物の花の構造／重複受精／胚発生 |
| | 12 発生の過程Ⅰ | ウニの発生過程／カエルの発生過程 |
| | 13 発生の過程Ⅱ | 三胚葉の分化／器官形成と誘導 |
| | 14 発生のしくみ | 原基分布図／移植実験／形成体による誘導 |
| | 15 発生学の未来 | プラナリアの再生／未分化な細胞／再生医療 |
| 第3部 遺伝 | 16 遺伝とは何か | 生物の仲間分け／染色体・DNA・遺伝子 |
| | 17 遺伝の法則 | 優性の法則／分離の法則／独立の法則 |
| | 18 さまざまな遺伝 | マルバアサガオの花色／アルコールを分解する能力／ABO式血液型 |
| | 19 性と遺伝 | 遺伝子と染色体／性染色体と性の決定／伴性遺伝 |
| | 20 遺伝子の連鎖と組換え | 遺伝子の連鎖／遺伝子の組換え～染色体の乗り換え～／染色体地図 |

## 生物

| | | |
|---|---|---|
| 第3部　遺　伝 | 21 遺伝物質ＤＮＡ | 遺伝子の本体 ／DNAの構造／DNAの複製 |
| | 22 ＤＮＡとタンパク質 | 遺伝暗号／たんぱく質合成／一遺伝子一酵素説 |
| | 23 ＤＮＡ研究とその応用 | ヒトゲノム／遺伝子の解明／DNAから見る進化 |
| 第4部　動物の受容と反応 | 24 刺激の受容と反応 | 適刺激／受容器／効果器 |
| | 25 神経のつくりとはたらき | ニューロンの構造／興奮の伝導／シナプスでの伝達 |
| | 26 中枢神経のはたらき | 中枢神経系／脳／反射／脳科学トピックス |
| | 27 動物の行動Ⅰ | 走性／フェロモン／本能行動 |
| | 28 動物の行動Ⅱ | 生殖的行動／性淘汰／動物の生態調査 |
| 第5部　恒常性と調節 | 29 恒常性と体液 | 恒常性と体液／水生生物の浸透圧調節 |
| | 30 体液とその循環 | 循環系／ヒトの心臓／血液の成分 |
| | 31 体液と生体防御 | 血液凝固／免疫／免疫の利用 |
| | 32 肝臓と腎臓のはたらき | 肝臓の働き／腎臓の構造と働き／尿と体液調節 |
| | 33 ホルモンと自律神経Ⅰ | いろいろなホルモン／ホルモン分泌の階層構造／自律神経 |
| | 34 ホルモンと自律神経Ⅱ | 血糖量の調節／体温の調節／フィードバック調節 |
| 第6部　環境と植物の反応 | 35 植物と環境への適応 | さまざまな植物の生活／適応から見た植物の進化 |
| | 36 植物の成長とホルモン | 屈性／傾性／植物ホルモン |
| | 37 開花と発芽の調節 | 花芽形成／春化処理／短日処理／光周性 |
| | 38 光合成と環境条件 | 光合成の環境要因／植物の水の吸収と移動／陰生植物と陽生植物 |
| | 39 ヒトと植物 | 植物とヒトのかかわり方／砂漠化／温暖化 |
| | 40 生物を学んだ目で見てみると | 総まとめ／イネをあらゆる生物学的な視点でとらえる |

# manajin シラバス 「英語Ⅰ」

| | タイトル | | | 学習項目・ポイント |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 入門編 | | 英語にふれてみよう | ●アクセントの位置と冠詞の説明　●名詞の種類(代名詞の説明)　●時間(時間帯)の表現<br>Basics 時間の表現のいろいろ |
| 2 | Lesson 1 | (1) | Are you …?<br>～ be 動詞の現在形～ | ●be 動詞の単数　●be 動詞の複数　●be 動詞を使った質問のしかた<br>Basics 前置詞：at, on, in など |
| 3 | 〈教科書タイトル〉<br>Passport to the World | (2) | Do you …?<br>～一般動詞の現在形～ | ●一般動詞の単数　●一般動詞の複数　●一般動詞を使った質問のしかた<br>Basics yes/no question の答え方 |
| 4 | Lesson 2 | (1) | Were you …?<br>～ be 動詞の過去形～ | ●be 動詞単数の過去形　●be 動詞複数の過去形　●過去形を使った質問<br>Basics 副詞と形容詞 |
| 5 | 〈教科書タイトル〉<br>My Favorite Things | (2) | Did you …?<br>～一般動詞の過去形～ | ●一般動詞単数の過去形　●一般動詞複数の過去形　●一般動詞と助動詞を使った質問<br>Basics there is / are の使い方 |
| 6 | まとめ | | Try again! (1)<br>～ Lesson 1, 2 の復習～ | ●Lesson1 の文法の復習と応用<br>●Lesson2 の文法の復習と応用<br>●命令文 |
| 7 | Communication | (1) | How are you? | ●あいさつのいろいろ<br>●敬称(Mr. / Ms. など)<br>●英語のお天気表現 |
| 8 | Lesson 3 | (1) | It is …ing | ●現在進行形(現在形と進行形での意味の違い)　●現在進行形の質問と答え方　●形容詞の位置<br>Basics 数の表現 |
| 9 | | (2) | It was …ing | ●過去進行形　●過去進行形の質問と答え方　●this / that とthese / those の使い方<br>Basics 方向の表現 |
| 10 | 〈教科書タイトル〉<br>Great Journeys | (3) | 5W1H<br>～質問のしかたあれこれ～ | ●be 動詞(一般動詞の過去進行形で５Ｗ１Ｈを使った質問)<br>●答えに使われる前置詞　●進行形の spelling<br>Basics 一般動詞三人称現在形の spelling |
| 11 | Lesson 4 | (1) | Yes, we can. | ●「…することができる」と言う意味の can　●許可を与える can　●リクエストをする場合に使う can<br>Basics 日付けと年号の表現 |
| 12 | | (2) | must と have to | ●「…しなければならない」と言う must　●must と have toの意味合いの違い　●否定文と疑問文の作り方<br>Basics 季節の表現 |
| 13 | 〈教科書タイトル〉<br>The Genbaku Dome | (3) | will のいろいろ | ●「…するつもり、するでしょう、になります」と言う意味の will<br>●request / offer としての will　●willと現在進行形の違い<br>Basics 格の種類(主格・所有格・目的格) |
| 14 | Communication | (2) | What's your plan? | ●be going to ＋ 名詞<br>●be going to ＋ 動詞<br>●予定の尋ね方 |
| 15 | まとめ | | Try again! (2)<br>～ Lesson 3, 4 の復習～ | ●進行形の復習と応用<br>●助動詞の復習と応用<br>●代名詞のいろいろ(単数・複数と格の説明) |
| 16 | Reading | (1) | Dream-makers of the 20th Century ① | ●動詞の play を使うスポーツと play を使わないスポーツ<br>●see / watch, hear / listen, say / speak の違い<br>●hope / wish の違い |
| 17 | Reading | (2) | Dream-makers of the 20th Century ② | ●感情の表現<br>●動詞としての like と前置詞としての like<br>●時節を表す副詞 |
| 18 | Lesson 5 | (1) | want to | ●start to「…し始める」＋ 動詞　● want to「…したい」＋ 動詞<br>●try to「…しようとする」＋ 動詞<br>Basics 基数と序数 |
| 19 | | (2) | be to | ●動詞 ＋ to be「…するために」の使い方　●動詞 ＋ to 動詞<br>●「…するために」の使い方　be to の使い方<br>Basics 時間の表現のいろいろ |
| 20 | 〈教科書タイトル〉<br>An Interview with Fukuhara Ai | (3) | have to | ●have to「…すべき」の使い方　●be interested / be interesting の使い方　●助動詞としての could<br>Basics either, neither, each, both の使い方 |

## 英語 I

| | | | |
|---|---|---|---|
| 21 | Lesson 6 (1) | Have you ever …?<br>～現在完了形～ | ●「…したことがある」と経験を言う場合の現在完了　●「…しています」と行動が続いている場合の現在完了　●「…したところ」と行動が完了した場　Basics ever と never の使い方 |
| 22 | (2) | Did you …?　Have you …?<br>～過去形と完了形の違い～ | ●現在完了形（時期が明確でない場合）　●現在完了形（決まった時間について問う場合）　●現在完了形（行動が過去に始まり現在も継続中の場合）　Basics 現在完了形と過去形、どちらを使うか？ |
| 23 | (3)<br>〈教科書タイトル〉<br>The Lake Is My Home | since とfor | ●現在完了形と for の使い方　●現在完了形と since の使い方<br>●質問の作り方<br>Basics since, for, ago, before の使い方 |
| 24 | Communication (3) | Wanna go? | ●人に行事を知っているかと問い、誘う表現<br>●行事やイベントなどを英語で言う<br>●[ -ish ] を付けて名詞を形容詞にする |
| 25 | まとめ | Try again! (3)<br>～ Lesson 5, 6 の復習～ | ●動詞 ＋ to be, 動詞 ＋ to 動詞の復習<br>●現在完了の復習<br>●現在完了形と since / for |
| 26 | Lesson 7 (1) | 名詞になったing | ●動名詞が主語になる場合　●動名詞が目的語になる場合<br>●動名詞が前置詞の後に来る場合<br>Basics good at / bad at の後に来る動名詞と名詞 |
| 27 | (2) | 動名詞あれこれ | ●目的語として動名詞が使われる動詞　●to と ing を使った時の意味の違い　●動名詞と原形の両方で意味が変わらない動詞<br>Basics 所有格 ＋ 動名詞の使い方 |
| 28 | (3)<br>〈教科書タイトル〉<br>Tetsuwan Atom, a Super Robot | ing と to | ●動名詞か名詞が使われる表現　●動名詞しか使えない表現<br>●動名詞と不定詞の使い分け<br>Basics because と because of の使い方 |
| 29 | Lesson 8 (1) | who と which で連結<br>～関係代名詞 ①～ | ●関係代名詞 who の使い方　●who の代わりに現在分詞を使う<br>●関係代名詞 which の使い方<br>Basics 国名と形容詞 |
| 30 | (2)<br>〈教科書タイトル〉<br>Notes and Coins of the World | that で連結<br>～関係代名詞 ②～ | ●関係代名詞 that（人）の使い方　●関係代名詞 that（人以外）の使い方<br>●who と whom の使い分け<br>Basics 国民の名称 |
| 31 | まとめ | Try again! (4)<br>～ Lesson 7, 8 の復習～ | ●不定詞の復習<br>●動名詞の復習<br>●関係代名詞の復習 |
| 32 | Communication (4) | Where am I? | ●道順を教える表現、指示のしかた<br>●道や通りの位置などを英語で表現する<br>●may と can の使い分け |
| 33 | Lesson 9 (1) | 受けて立つ by　～受け身 ①～ | ●受け身の be 動詞 ＋ 過去分詞　●文のフォーカスが主語から目的語に変わった場合　●have ＋ 目的語 ＋ 過去分詞<br>Basics 色の濃さ、薄さの英語表現 |
| 34 | (2) | by にバイバイ　～受け身 ②～ | ●by の付かない受け身（agent がわからない場合）　●by の付かない受け身（agent が重要でない場合）　●by の付かない受け身（agent が明らかな場合）　Basics s が付かない複数形 |
| 35 | (3)<br>〈教科書タイトル〉<br>Grandma Moses | 避けて良い by　～受け身 ③～ | ●by の付く受け身　●agent が無い場合　●受け身を避けた表現（主語が特定のだれかを指していない場合）<br>Basics 形容詞として使われている過去分詞 |
| 36 | Lesson 10 (1) | er と more　～比較級～ | ●as … as の使い方　●一音節の形容詞の比較級　●二音節の形容詞の比較級<br>Basics 基本単語の比較級・最上級 |
| 37 | (2) | est と most　～最上級～ | ●三音節以上の比較級　●一音節と二音節の最上級　●三音節以上の最上級<br>Basics 天体の名称と曜日 |
| 38 | (3)<br>〈教科書タイトル〉<br>Grandma Moses | 比較級・最上級あれこれ | ●最上級にtheを付けない場合　●比較級・最上級が作れない形容詞<br>●the …-est / most … of … の of の後に来る名詞と代名<br>Basics 略語の読み方、いろいろ |
| 39 | まとめ | Try again! (5)<br>～ Lesson 9,10 の復習～ | ●受け身の復習<br>●比較級・最上級の復習<br>●接続詞の復習 |
| 40 | Reading (3) | Alone | ●過去形の使い方の復習<br>●現在進行形、過去進行形の復習<br>●because, so の使い方の復習 |

# manajin シラバス 「家庭総合」

| 編 | タイトル | 学習項目・ポイント |
|---|---|---|
| 導入 | 1 家庭科学習と日々の生活 | ●生活を見つめてみよう……きょう一日何をして何を食べた？<br>●学習を生活の場で実践する……衣食住すべてで「PLAN→DO→SEE」<br>●自立するために……自分でやろう！　いろんな人とかかわろう！ |
| | 2 人の一生と発達 | ●生きるということ……自分で選び取って、生活をつくる<br>●ライフステージと発達課題……一生を「発達段階」ごとに分けてみると、自分が見えてくる<br>●青年期を考えよう……お金？ 異性？ 家族？ 悩み事から自分発見 |
| 家族 | 3 変わる家族・家庭 | ●家族って何だろう……私にとって家族とは？<br>●時代とともに変わる家族・家庭……家族の構成メンバーやあり方はこんなに変わってきた<br>●現代の家族が抱える問題……働き方や暮らし方、家族のありようは社会とつながっている |
| | 4 男女平等と共生 | ●性差って何だろう？……「男らしい」「女らしい」って、なぜ思う？<br>●男女共同参画社会を生きる……男女差別をなくすのは何のため？<br>●真の男女平等の実現のために……家庭が変われば社会が変わる |
| | 5 家族と法律 | ●法律から見た家族……「婚姻届」から考えよう<br>●現代の家族と法律……婚姻や離婚、子どもの誕生、相続はすべて法律だ<br>●民法改正への動き……夫婦別姓、結婚できる年齢～法律はもっと変えるべき？ |
| | 6 労働と生活時間 | ●職業労働と家事労働……「収入を得るための仕事」が労働の全てじゃない<br>●生活時間の実態と課題……一日の時間配分は、性別や年齢によってどう変わる？<br>●ワークスタイルの見直し……働き方を考えると、生活が充実してくる |
| 保育 | 7 生命をはぐくむ | ●子どもを育てる意味……「社会全体で子どもを育てること」に理解を持つ<br>●新しい生命の責任……産む前に妊娠の正しい知識を身につけ、人が誕生する神秘を知ろう<br>●かかわりの中で育つ子ども……忘れるな！「人は人の中で育って、はじめて人になる」 |
| | 8 子どもの発達 | ●からだの発達……からだの成長＝心の成長＝社会性の発達<br>●心の発達……周りからのはたらきかけでグングンのびる<br>●子どもの意欲を支えるもの……触れあいがキーポイント |
| | 9 子どもの生活と遊び | ●子どもの生活……大人の生活とどう違う？<br>●生活習慣の形成と自立……一日の生活リズムを作ろう<br>●子どもの遊び……ひとりから集団へ、子どもの遊びはどんどん発達する |
| | 10 家庭で育つ、社会で育つ | ●子どもが育つ場所……家庭だけじゃない!　子どもが成長する場所<br>●子育てのための社会的支援……保育所整備だけでは足りない、子育て支援<br>●子どもがすこやかに育つ権利……子どもにも大人と同じく権利がある～「子どもの権利条約」 |
| 高齢者と福祉 | 11 新しい「高齢者」像 | ●年をとるということ……「年をとる」「高齢者になる」ってどんなイメージ？<br>●高齢者の暮らし……高齢者に話を聞いて、高齢者の暮らしを理解しよう<br>●私の考える高齢者像……自立した高齢者になるためには？ |
| | 12 介助体験 | ●介助するということ……考えよう！　介助をすること、されること<br>●介助体験をしてみよう……意外と簡単！　食事や移動の介助のポイント<br>●介護とコミュニケーション……本人の「自己決定」を促す介護を考えよう |
| | 13 高齢者の福祉 | ●高齢者福祉のしくみ……在宅型？ 施設型？ それとも？ ～多様なしくみを理解しよう<br>●介護保険制度……全員支払う介護保険料はなぜ必要？<br>●社会で支える、みんなで支える……介護保険を使うほどでもないが、手助けを必要としている高齢者は多い |
| | 14 地域社会と福祉 | ●身の回りの福祉のしくみ……福祉とはみんなが幸せに暮らすこと<br>●共に生きるということ……いろんな人が一緒に生きてこそ、みんな幸せ<br>●地域に根ざした福祉……福祉の実践は身の回りから |
| 生活設計 | 15 ライフサイクルと生活設計 | ●生活設計とは？……５年後、10年後、自分は何をしている？<br>●ライフサイクルと生活設計……「人生80年時代」、長い人生、どう生きる？<br>●自分らしい生き方を考えよう……趣味？ 仕事？ お金？ 家庭？ 何を大切に生きたいか？ |
| 食生活 | 16 人と食べ物 | ●風土と食べ物……日本はお米がなぜ主食？<br>●食事の果たす役割……栄養だけが食事じゃない<br>●現代の食生活……個食を孤食でダイエット!? |
| | 17 健康と栄養 | ●健康と食生活……健康は食事から<br>●栄養素のはたらき……覚えてる？　５大栄養素のはたらき<br>●食品と栄養のかかわり……栄養バランスは食品の組み合わせ |
| | 18 食品と調理（１） | ●食事摂取基準……栄養素の摂取量には基準がある<br>●食品摂取量のめやす……摂取基準を食品で考えると？<br>●献立の作成……簡単！　「食品群」で献立作り |
| | 19 食品と調理（２） | ●調理の目的……そのままでは食べられないものをおいしく、吸収しやすくする<br>●食品の特性と調理……色、味、香り、食感　～調理を「科学」する<br>●調理の基本……包丁・なべ・計量カップ　～調理器具の使い方～ |
| | 20 食の安全チェック | ●食品添加物……外見、保存、栄養補充　～食品添加物のはたらき～<br>●食品表示と食品の選択……買う前に「食品表示」を見てみると……？<br>●調理の基本……包丁・なべ・計量カップ　～調理器具の使い方！～ |

## 家庭総合

| | | |
|---|---|---|
| 食生活 | 21 これからの食生活 | ●自分に合った食生活……食べるなら「生活時間」と「消費エネルギー」を考えて<br>●食事を楽しもう……料理、盛りつけ、雰囲気 ～さあ準備はOK？<br>●食事のマナー……食事のマナー６か条で大人の仲間入り |
| | 22 食生活と環境問題 | ●日本の食料事情……食料自給率40% ～食物は世界から運ばれてくる～<br>●地球規模で考える食の課題……豊かな食材から生態系、飢饉まで ～食とは地球を考えること～<br>●私たちにできること……地産地消、エコクッキング、ごみ処理 ～何かやってみよう～ |
| 衣生活 | 23 人と衣服 | ●衣服と人間のかかわり……気候の変化、身分の表現、美などきっかけはさまざま<br>●衣服の形……すべての衣服は「平面構成」か「立体構成」だ<br>●衣服の役割……Ｔ（時）Ｐ（場所）Ｏ（場合）で着こなし上手 |
| | 24 着心地のよい衣服 | ●着心地とは……「心の快適」「からだの快適」両方大事<br>●着心地を左右する組織と素材……比べてみよう！「織物vs編み物」「天然繊維vs化学繊維」<br>●着心地よく着る方法……徹底調査！ 着心地を「科学」しよう |
| | 25 洗濯の科学 | ●汚れの落ちるしくみ……「界面活性剤」をマスターして、いろんな洗剤を使い分け<br>●衣服に合った洗濯……ランドリーかドライクリーニングか？<br>●衣服の手入れと表示……「組成表示」と「取り扱い絵表示」、読めますか？ |
| | 26 自分らしく着こなす | ●個性と流行……「自分らしさ」と「流行」は相反する？<br>●自分らしく楽しみながら着る……色、素材、形の楽しみ方、教えます<br>●衣服を作ろう……やればできる！　手作り衣服に挑戦 |
| | 27 衣生活と環境問題 | ●衣服と環境問題……一着の衣服を何年くらい使う？<br>●洗濯と環境問題……きれいにすると汚れる？<br>●私たちにできること……環境のためにできることを考えよう |
| 住生活 | 28 人と住まい | ●人と住まいのかかわり……自然災害からの保護の場、家族生活の場などさまざまだ<br>●住まいと住まいの文化……日本の古代寝殿造りから現代のモダンリビングまでを見てみよう<br>●住まいに求めるもの……どんな人に、どんな住まいがふさわしい？ |
| | 29 くらしと住空間 | ●住まいと住まい方……４つの住空間を知ろう<br>●住空間の成り立ち……ＬＤＫの組み合わせ方<br>●生活空間の計画……ライフステージにあわせて賢く住み替え |
| | 30 健康で安全な住まい | ●健康的な住まい……日照と風通しで「夏は涼しく、冬は暖かく」<br>●住まいにかかわる課題……「シックハウス症候群」の原因を突き止めよ<br>●安全な住まいと住まい方……点検！ バリアフリーと防災 |
| | 31 住まいと環境 | ●地域コミュニティとまちづくり……地域のあり方や地域とのかかわり方が住み心地を左右する<br>●住生活と環境問題……住宅の建て替えサイクルが環境に与える影響<br>●私たちにできること……環境に配慮した暮らし方を考えよう |
| | 32 自分らしく住む | ●ひとり暮らしの部屋探し……部屋の探し方、借り方、知ってる？<br>●自分らしい部屋づくり……「インテリアデザイン」の極意は色、照明、家具、装飾<br>●より快適に住む方法を考えよう……挑戦！ 自分らしい部屋に模様替え |
| 経済 | 33 自立のための経済学 | ●生活にかかる費用……ひとり暮らしの収入と支出<br>●国や世界につながる家計……日々のやりくりが世界経済とつながっている？<br>●自立して生活するために……給与明細からお金と社会が見えてくる |
| | 34 ライフスタイルと経済計画 | ●現代の家計の特徴……何にいちばん使っている？<br>●家計を管理する……外食、携帯、住宅ローン　～短期に長期に大忙し～<br>●人生設計と経済計画……ライフステージごとに自分のお金をシミュレーション！ |
| | 35 カード社会 | ●支払い方法の多様化……「お金」は現金だけじゃない!?<br>●クレジットカード……一括、分割、リボ払い　自己破産には気をつけよう！<br>●多重・多額債務……クレジットカード利用の心得 |
| | 36 消費者情報 | ●生活情報を集める……商品の安全、環境問題 ～商品選びはよく考えて～<br>●生活情報の活用……商品の表示や品質マークを見てみよう<br>●情報社会とこれからの消費生活……ネットショッピングのトラブルに巻き込まれないために |
| | 37 消費者の自立 | ●多様化する販売方法と問題商法……気をつけろ！ キャッチセールスやマルチ商法<br>●クーリング・オフ制度……一定期間内なら契約解除できる<br>●消費者の権利とこれからの消費者…身の回りの消費者問題を考えよう |
| | 38 消費生活と環境 | ●私たちの生活と環境……$CO^2$にダイオキシン～便利な生活が環境に与える負荷<br>●自分の暮らしを再チェック……循環型社会にするために<br>●持続可能な社会へ……その消費、ほんとうに必要？ |
| まとめ | 39 新たな生活文化の創造 | ●生活文化とは……よりよく暮らすための知恵と技術の「処方せん」<br>●生活文化の伝承……所変われば生活文化も変わります<br>●新たな生活文化を創造する……本当の豊かさって？　後世に伝えたいものって？ |
| | 40 新しいライフスタイル | ●さまざまなライフスタイル……「どんな職に就きたい？」から考えよう<br>●地域社会の一員として……実感！ひとりでは生きていない！<br>●これからを生きる……われら地球市民！　何ができるか発表しよう |

# manajin シラバス 「情報A」

| タイトル | 学習項目・ポイント |
|---|---|
| 1 情報Aで学ぶこと | ●身近なコンピュータを探してみよう……携帯、レンジ、カーナビ……日常生活で大活躍！<br>●コンピュータの機能を調べてみよう……収集、計算、記録、蓄積、通信……できることは多彩<br>●社会生活を支えるコンピュータを知ろう……銀行のATM、飛行機予約など社会生活を便利に |
| 2 コンピュータの得意技 | ●「情報」ってなんだろう……テレビ、新聞、看板、メール……情報はあふれている<br>●コンピュータを使ってみよう……計算や情報の収集・整理　コンピュータの得意技に挑戦<br>●コンピュータネットワークの特徴は？…インターネットでいつでもどこでもアクセス |
| 3 情報整理はコンピュータで | ●アイディアの整理に役立てよう……文書作成や表計算など、情報処理の強い味方<br>●アンケート調査に挑戦……生のデータを集めて整理する方法を体験<br>●問題解決にコンピュータを……データの編集や加工をして情報を読み取る |
| 4 ネットワーク社会の歩き方 | ●新しいコミュニケーション方法を知ろう……情報を受けるだけではなく発信もできる<br>●ネット社会のセキュリティを知ろう……情報流出やウイルス感染から身を守るには？<br>●知っておきたいマナーとルール……顔を合わせないからこそ「ネチケット」 |
| 5 情報検索の達人になろう | ●必要な情報を探し出すには？……ホームページを探すホームページとは？<br>●情報検索サービスを使ってみよう……検索サイトを使って検索してみよう<br>●「情報」を読み解くとは？……「誰に」「なぜ」発信されているのか？　考えてみよう |
| 6 ネットワークのしくみ | ●ネットワークのしくみを知ろう……コンピュータ同士がつながると何ができる？<br>●ネットワークを結ぶには……通信プロトコル、IPアドレス……どんな意味かを知ろう<br>●ネットワークでつながる世界……コンピュータがつながって生活はどう変わった？ |
| 7 情報発信してみよう！ | ●情報発信に挑戦しよう……携帯電話やパソコンでウェブページ作り<br>●情報発信で広がる世界……情報の発信は楽しい<br>●その情報、発信しても大丈夫？……個人情報発信の責任を知っておこう |
| 8 ネットワークでコミュニケーション | ●情報を共有するには……情報を記録するときのルールを決めよう<br>●コミュニケーションの相手は誰？……ネットワークの先に誰がいるのか考えよう<br>●携帯電話はモバイルコミュニケーションツール……携帯電話で広がるコミュニケーション |
| 9 情報をデザインする | ●コンピュータを使ったデザインとは？……文章、画像などをディジタル化して扱う利点は？<br>●印象に残る情報デザインとは……字体やレイアウトなど表現や体裁を工夫しよう<br>●コンピュータで「ちらし」を作ろう……ワープロソフトでレイアウトを学ぶ |
| 10 マルチメディア入門 | ●メディアの特性を知ろう……CD−ROM、メモリ…記録媒体の特徴や使用法を知ろう<br>●ディジタル写真に挑戦……ディジタルカメラ入門<br>●ディジタル画像を加工しよう……パソコンで画像を編集してみよう |
| 11 街のプレゼン名人を探せ | ●プレゼンテーションって何だろう……プレゼントする気持ちでプレゼンテーションを<br>●プレゼン名人に学ぼう……上手な情報発信の例を探してみよう<br>●プレゼンテーションの極意……効果的に相手に伝える方法は？ |
| 12 アニメーションを作ってみよう | ●アニメーションのしくみを理解しよう……アニメーションの基本的なしくみはパラパラ漫画<br>●アニメーション制作にチャレンジ……コンピュータでアニメーションを作ってみよう<br>●コンピュータで豊かな表現に……コンピュータで実現する創造的な世界 |
| 13 ディジタルで伝えよう | ●統合された情報の扱い方は……目的に応じた表現とは？<br>●相手に合わせた表現とは……受け手に伝わるように表現を工夫しよう<br>●ディジタル表現の可能性を知ろう……ディジタル化することで豊かな表現ができる |
| 14 ディジタルが生み出す世界 | ●最新のディジタル技術を見てみよう……世界旅行ができる？　最新のディジタル技術を知ろう<br>●生活を変える情報機器……情報機器の進歩で生活はどう変わった？<br>●ディジタル世界の問題点は？……リアルなゲームやアニメが及ぼす影響について |
| 15 アナログとディジタル | ●比べてみようアナログとディジタル……身の回りのアナログとディジタルを探そう<br>●「バイト」って何？……メモリが「１ギガバイト」は大きい？　小さい？<br>●複雑な計算はディジタルにおまかせ……ディジタル化すると何が変わる？ |
| 16 ディジタル化のしくみ | ●情報をディジタルで表すと？……アナログとディジタル、データが大きいのはどちら？<br>●ディジタル化の流れを知ろう……情報をディジタル化する時の手順を知ろう！<br>●ディジタル化されている情報を探してみよう……音声、画像、通信などさまざまな情報がディジタル化 |
| 17 近未来のロボット | ●考えるロボット、判断するロボット……どんな動きができるの？　最新のロボットを見てみよう<br>●センサとプログラムの役割……ロボットを動かす「プログラム」のしくみは？<br>●近未来のロボットとは？……これからのロボットはどんなことができるようになるのか |
| 18 メディアを学ぼう① | ●情報は加工されている……情報は全てが本当とは限らない<br>●情報のクロスチェックをしよう……新聞や本など他の情報も参照しよう<br>●的確に情報を伝えるには？……情報を相手に的確に伝えるには何が必要？ |
| 19 メディアを学ぼう② | ●プロの仕事場を見てみよう！……仕事人からプロの技を学ぼう<br>●ディジタル作品を作ってみよう！……「誰」に「何」を「どうやって」伝えるか考えよう<br>●その画像大丈夫？　著作権って何だろう……ネットワーク上の画像や音楽…使って大丈夫？ |
| 20 情報で生活を豊かにするには？ | ●情報に対する責任を自覚しよう……情報一つで被害者・加害者になる可能性が<br>●全ての人に豊かな情報生活を……情報格差をなくすために<br>●理想的な情報社会について考えよう……理想的な情報社会を実現する取り組み・技術 |

# manajin シラバス 「ベーシック 10」

| 英語 | | 国語 | | 数学 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1　何してる？　～現在進行形～ | | 1　漢字をきれいに書こう | | 1　数学入門　～小学校レベルクリア～ | |
| 1－1 | 現在進行形 | 1－1 | 漢字の書き順 | 1－1 | 掛け算を先に |
| 1－2 | 現在進行形に・・・ | 1－2 | 音と意味 | 1－2 | 計算の順番 |
| 1－3 | She is running. | 1－3 | 漢字を上手に書く | 1－3 | どっちを先に計算? |
| 1－4 | 進行形を訳そう | 1－4 | 似ている漢字を探そう | 1－4 | 分数の足し算 |
| 1－5 | 現在形と現在進行形 | 1－5 | 似ている漢字を見つけよう | 1－5 | 分数の掛け算 |
| 2　英語になれよう | | 2　思いを伝えよう | | 2　正負の数 | |
| 2－1 | hot と not | 2－1 | 八方美人 | 2－1 | マイナスになる計算 |
| 2－2 | Kとk | 2－2 | ドキドキ～擬音語～ | 2－2 | 何度下がった？ |
| 2－3 | lとIは違う | 2－3 | まるで～のようだ(比喩) | 2－3 | 正負の足し算 |
| 2－4 | right とlight | 2－4 | 副詞の呼応　たとえ～ても | 2－4 | マイナスの掛け算 |
| 2－5 | bark とdark | 2－5 | 副詞の呼応　たぶん～だろう | 2－5 | マイナスの割り算 |
| 3　昨日何食べた？　～過去形～ | | 3　創作文を読もう | | 3　文字式 | |
| 3－1 | 過去形 | 3－1 | 漢字に隠された「木」 | 3－1 | × を省く |
| 3－2 | 過去形を訳そう | 3－2 | 断定と推量 | 3－2 | 同じ文字をまとめる |
| 3－3 | edでなくd | 3－3 | 人に例える～擬人法～ | 3－3 | $x$ のある計算 |
| 3－4 | go の過去形 | 3－4 | 七五調を味わう | 3－4 | 分配法則(1) |
| 3－5 | eat の過去形 | 3－5 | 擬人法の表現 | 3－5 | 分配法則(2) |
| 4　何曜日？ | | 4　メールをきちんと書こう | | 4　方程式 | |
| 4－1 | 7 days | 4－1 | 外来語 | 4－1 | $x=\square$の式にする(1) |
| 4－2 | 朝から夜まで | 4－2 | 起承転結 | 4－2 | $x=\square$の式にする(2) |
| 4－3 | 順序を示す単語 | 4－3 | 一文一義 | 4－3 | $x=\square$の式にできるかな？ |
| 4－4 | 12 months | 4－4 | 5W1H　いつ、どこで… | 4－4 | 移項 |
| 4－5 | 四季 | 4－5 | 5W1H | 4－5 | (　)を外して計算する |
| 5　Yes, we can. | | 5　説明文を書こう | | 5　連立方程式 | |
| 5－1 | can を使おう | 5－1 | 十人十色 | 5－1 | $x+2y=6$ の解 |
| 5－2 | can を訳そう | 5－2 | 助詞「に」と「を」 | 5－2 | 加減法 |
| 5－3 | canを使えるかな? | 5－3 | 事実と意見 | 5－3 | 等式の性質を思い出そう |
| 5－4 | should を訳そう | 5－4 | 正確に伝える | 5－4 | 代入法(1) |
| 5－5 | will を使おう | 5－5 | 事実と意見を見分けよう | 5－5 | 代入法(2) |
| 6　するの？しないの？　～疑問文・否定文～ | | 6　説明文を読もう | | 6　比例 | |
| 6－1 | どう答える… | 6－1 | 国を漢字で | 6－1 | 比例 |
| 6－2 | do を使う疑問文 | 6－2 | 図書館で本を探す | 6－2 | 比例の表 |
| 6－3 | 疑問文に出来る? | 6－3 | この　その　あの　どの | 6－3 | 表を式にできるかな？ |
| 6－4 | doesn't | 6－4 | 例えてみる | 6－4 | 「$y=3x$」のグラフ |
| 6－5 | can't | 6－5 | 主語と述語 | 6－5 | グラフを式にする |
| 7　いつ？どこで？ | | 7　漢字の成り立ちを知ろう | | 7　$y=ax+b$ | |
| 7－1 | あなたの名前は? | 7－1 | カタカナを探そう | 7－1 | 「$y=2x-1$」のグラフ |
| 7－2 | when | 7－2 | 長所と所長 | 7－2 | グラフと式 |
| 7－3 | who～? why～? | 7－3 | 形声文字 | 7－3 | 式と表とグラフ |
| 7－4 | どこ? | 7－4 | 会意文字 | 7－4 | グラフにしてみる |
| 7－5 | だれ? | 7－5 | 漢字の意味 | 7－5 | 式にしてみる |
| 8　どっちが好き？　～比較～ | | 8　ていねいな言葉を使おう | | 8　平行と合同 | |
| 8－1 | どっちが新しい? | 8－1 | トイレを漢字で | 8－1 | 合同って何？ |
| 8－2 | どっちが大きい? | 8－2 | 重複 | 8－2 | 三角形の合同 |
| 8－3 | as～asを使えるかな | 8－3 | 休暇願い | 8－3 | 図形の性質 |
| 8－4 | 「～より寒い」 colder than | 8－4 | 申し訳ございません | 8－4 | 三角形の内角 |
| 8－5 | 「一番暑い」 | 8－5 | ていねいな言葉 | 8－5 | 平行四辺形の錯角 |
| 9　愛すること　～動名詞～ | | 9　創作文を書こう | | 9　平方根 | |
| 9－1 | listening 聴くこと | 9－1 | 擬態語 | 9－1 | 4の平方根 |
| 9－2 | talking「話すこと」 | 9－2 | いろいろな風 | 9－2 | $\sqrt{25}$ |
| 9－3 | watchingやswimming | 9－3 | イメージの花火 | 9－3 | 正方形の1辺は？ |
| 9－4 | reading | 9－4 | あなうめ俳句 | 9－4 | $a\sqrt{b}$の形にする |
| 9－5 | seeing 見ること | 9－5 | おすすめの一句 | 9－5 | $\sqrt{}$の足し算 |
| 10　笑われちゃった　～受動態～ | | 10　古典に親しもう | | 10　式の展開 | |
| 10－1 | 受動態 | 10－1 | ニホンとニッポン | 10－1 | 同類項をまとめる |
| 10－2 | be sold at | 10－2 | 動物ことわざ | 10－2 | 式を展開する |
| 10－3 | 受動態のbe動詞 | 10－3 | 「長雨」と「眺め」 | 10－3 | (　)を外せるかな？ |
| 10－4 | 英語で歌おう　Be Loved By | 10－4 | 枕詞　ひさかたの… | 10－4 | $(x+3)(x+5)$の展開 |
| 10－5 | be called… | 10－5 | 「あはれ」と「をかし」 | 10－5 | $(x+3)(x-5)$の展開 |