

県立生田高校「探究マスタールーブリック」 ～ 3年間で育成する科学的探究力(9つの資質・能力) ～

ver.2025

【 育成する科学的探究力 (9つの資質・能力) 】		→	【 到達目標 (3年間のゴール) 】 ※ レベル4に相当
A 知識・技能	A① 研究テーマについて、適切な仮説や研究計画を立てる力 A② 研究倫理を踏まえて、課題解決に必要な科学的手法(調査、実験など)を実行し分析する力 A③ 探究するために必要な ICT(機器、ツールなど)を活用する力		A① 明確な仮説と実現可能な研究計画を立て推進し、その中で計画の遂行が困難となり仮説が検証できない場合は、研究計画や手法を見直すことができる。 A② 研究不正、個人情報、生命倫理などの観点から研究倫理の重要性を理解し、それを踏まえて課題解決に最適な科学的手法を選択・実行し、データの収集、分析を行うことができる。 A③ 収集したデータや自分で行った実験・観察・アンケート等のデータを、コンピュータを使って成形し、適切なグラフなどの資料を作成できる。
B 思考力・判断力・表現力	B① 教科等横断の視点で多面的・多角的、論理的に考察する力 B② 研究内容や成果について国際性をもってわかりやすく表現する力 B③ グローバル、ローカルの視点を踏まえて新たな価値を生み出す力		B① 文系の視点と理系の視点を組み合わせ、様々な事象の因果関係を理解した上で明確な根拠と一貫性を持ち、自分の考察をまとめることができる。 B② 日本語と英語の両方を用いて、研究内容と成果をプレゼンテーションやポスターなどで校内、外部にも説得力をもって表現し、内容について質疑応答ができる。 B③ 国際的な視点もしくは地域の特性やニーズを踏まえ、課題解決に繋がるように新たなアイデアを構想して提案することができる。
C 主体的に学習に取り組む態度	C① 主体的な意志のもとに、新たな視点でテーマを設定し高い目標をもって粘り強く取り組む力 C② 科学や社会の動向などを継続的に見渡して知的好奇心を高め、探究に活かす力 C③ リーダーシップを発揮して、様々な他者、外部機関と協働する力		C① 主体的な意志を持って設定した研究テーマの解決に向けて粘り強く研究に取り組み、成果を作品として完成させることができる。 C② 科学や社会の動向を常に把握し、社会全体や人々の生活をより豊かにするような案を考え、研究テーマと結び付けることができる。 C③ 研究を進めるために必要な人々、機関を自ら探し、リーダーシップを発揮して自身の研究テーマの解決に向けて協働的に研究することができる。

資質・能力	観点	基準	キーコンピテンシー	レベル5	レベル4【到達目標】	レベル3	レベル2	レベル1
				大学1～2年生レベル	3年生理数探究のゴール	2年生理数探究のゴール	1年生理数探究基礎のゴール	高校入学時点
A 知識・技能	課題設定力	① 研究テーマについて、適切な仮説や研究計画を立てる力	(a) 問題を見つける (b) 仮説を立てる (c) 調べ方を考える (d) 根拠を集める (e) 計画を立てる	<input type="checkbox"/> 仮説を検証するために、最適な検証方法を設定することができる <input type="checkbox"/> 限られた時間と資源の中で、実現可能な研究計画を立てることができる <input type="checkbox"/> 計画した調査・実験で仮説が検証できない場合は、研究計画や検証方法を見直し、改善できる	<input type="checkbox"/> 明確な仮説と実現可能な研究計画を立て推進することができる <input type="checkbox"/> 計画の遂行が困難となり仮説が検証できない場合は、研究計画や手法を見直すことができる	<input type="checkbox"/> 研究テーマについて仮説との関連を明確することができる <input type="checkbox"/> 限られた時間と資源の中で、実現可能な研究計画を立て、進めることができる	<input type="checkbox"/> 設定した研究テーマについて、仮説との関連を明確できる <input type="checkbox"/> 限られた時間と資源の中で、実現可能な研究計画を立てることができる	<input type="checkbox"/> 仮説や研究計画の役割を理解できる <input type="checkbox"/> 自分で仮説や研究計画を立てることができる
	科学的分析力	② 研究倫理を踏まえて、課題解決に必要な科学的手法(調査、実験など)を実行し分析する力	(a) 正確に調べる (b) データを整理する (c) ルールを守る (d) 失敗から学ぶ (e) 確かめて改善する	<input type="checkbox"/> 研究不正、個人情報、生命倫理の観点から研究倫理の重要性を理解し、それを常に踏まえて研究を実践していくことができる <input type="checkbox"/> 課題解決に最適な科学的手法を選択・実行してデータの特性を理解した高度な分析ができる	<input type="checkbox"/> 研究不正、個人情報、生命倫理などの観点から研究倫理の重要性を理解し、研究を計画・実行できる <input type="checkbox"/> 課題解決に最適な科学的手法を選択・実行し、データの収集、分析を行うことができる	<input type="checkbox"/> 研究不正、個人情報、生命倫理の観点から研究倫理を理解し、研究計画に活かすことができる <input type="checkbox"/> 課題解決に最適な科学的手法を選択・実行することができる	<input type="checkbox"/> 研究不正、個人情報、生命倫理の観点から研究倫理を理解できる <input type="checkbox"/> 課題解決に最適な科学的手法を選択できる	<input type="checkbox"/> 中学校卒業までの実験や観察などの基本的な手法を身に付けることができる
	情報活用力	③ 探究するために必要な ICT(機器、ツールなど)を活用する力	(a) 情報を探す (b) データをまとめる (c) 図やグラフで表す (d) ツールを使う (e) 情報を正しく扱う	<input type="checkbox"/> プログラム言語やパイソンや R などの統計ソフトを用いてデータ分析・シミュレーション等ができる	<input type="checkbox"/> 収集したデータや自分で行った実験・観察・アンケート等のデータを、コンピュータを使って成形し、適切なグラフなどの資料を作成できる	<input type="checkbox"/> 収集したデータや自分で行った実験・観察・アンケート等のデータを、表計算ソフトなどを用いて分析を行うことができる	<input type="checkbox"/> 基本的な情報モラルや ICT を用いたアンケート収集や、表計算ソフトを用いたデータ分析の方法を理解できる	<input type="checkbox"/> 中学校卒業までのパソコンやアプリケーションの使い方について理解し実際に使うことができる
B 思考力・判断力・表現力	科学的思考力	① 教科等横断の視点で多面的・多角的、論理的に考察する力	(a) 多方面から考える (b) 比べて考える (c) 根拠をもつ (d) 原因と結果を考える (e) 自分の考えを見直す	<input type="checkbox"/> 文系と理系の視点を組み合わせ、様々な事象の因果関係を理解した上で明確な根拠と一貫性を持つことができる <input type="checkbox"/> 既知の事実について批判的に考えながら自分の考察をまとめることができる	<input type="checkbox"/> 文系の視点と理系の視点を組み合わせ、様々な事象の因果関係を理解することができる <input type="checkbox"/> 明確な根拠と一貫性を持ち、自分の考察をまとめることができる	<input type="checkbox"/> テーマについて様々な事象の因果関係を理解することができる <input type="checkbox"/> 明確な根拠と一貫性を持ち、自分の考察をまとめることができる	<input type="checkbox"/> テーマについて明確な根拠と一貫性を持っている <input type="checkbox"/> 自分の考察をまとめることができる	<input type="checkbox"/> テーマについて感想ではなく、事実や背景をよく調べた上で自分の考察を述べるることができる
	グローバル発信力	② 研究内容や成果について国際性をもってわかりやすく表現する力	(a) 伝わる話し方をする (b) 図やスライドで説明する (c) 相手の立場で話す (d) 外国語の話者に伝える (e) 科学をわかりやすく表す	<input type="checkbox"/> 日本語と英語の両方を用いて、研究内容と成果をプレゼンテーションやポスター、論文で校内、外部にも高い説得力をもって表現できる <input type="checkbox"/> 内容について議論することができる	<input type="checkbox"/> 日本語と英語の両方を用いて、研究内容と成果をプレゼンテーションやポスターなどで校内、外部にも説得力をもって表現できる <input type="checkbox"/> 内容について質疑応答ができる	<input type="checkbox"/> 日本語を用いて、研究内容をプレゼンテーションやポスターにまとめることができる	<input type="checkbox"/> 日本語を用いて、研究内容をプレゼンテーションやポスターにまとめることができる	<input type="checkbox"/> 相手の立場や背景を考えながら、自分の意見や考えを説明することができる
	イノベーション創出力	③ グローバル、ローカルの視点を踏まえて新たな価値を生み出す力	(a) 新しい発想をする (b) 地域と関わる (c) 持続可能な社会を考える (d) 発想を組み合わせる (e) 社会に生かす	<input type="checkbox"/> グローバルとローカルの視点を持ち、広く社会への貢献に繋がるように、他者と異なる発想をもって新たなアイデアを他者へ具体的に提案することができる	<input type="checkbox"/> 国際的な視点もしくは地域の特性やニーズを踏まえ、課題解決に繋がるように新たなアイデアを構想して提案することができる	<input type="checkbox"/> 国際的な視点もしくは地域の特性やニーズを踏まえ、課題解決に繋がるような新たなアイデアを具体的に構想することができる	<input type="checkbox"/> 国際的な視点もしくは地域の特性やニーズを踏まえ、課題解決に繋がるような新たなアイデアを複数挙げるることができる	<input type="checkbox"/> 国際的な視点もしくは地域の特性やニーズを踏まえ、課題解決に繋がるような新たなアイデアを1つ挙げるることができる
C 主体的に学習に取り組む態度	立志遂行力	① 主体的な意志のもとに、新たな視点でテーマを設定し高い目標をもって粘り強く取り組む力	(a) 自分で決める (b) 目標をもつ (c) 粘り強く取り組む (d) 挑戦を続ける (e) ふりかえって成長する	<input type="checkbox"/> 社会に役立たせるという意志をもって、よりよい社会の実現に向けて研究の成果を実生活などにおいて活用することができる	<input type="checkbox"/> 主体的な意志を持って設定した研究テーマの解決に向けて粘り強く研究に取り組むことができる <input type="checkbox"/> 成果を作品として完成させることができる	<input type="checkbox"/> 設定したテーマの解決に向けて粘り強く研究に取り組むことができる <input type="checkbox"/> 得られた成果を整理してまとめることができる	<input type="checkbox"/> 独自の視点から未だ社会で解決されていないテーマを設定し、その解決に向けた研究の方針を立てることができる	<input type="checkbox"/> 独自の視点を持ち、オリジナルな研究テーマを設定できる
	知的探究力	② 科学や社会の動向などを継続的に見渡して知的好奇心を高め、探究に活かす力	(a) 好奇心をもつ (b) 社会の動きを知る (c) 学んだことをつなげる (d) 自分から学ぶ (e) 新しい場面で生かす	<input type="checkbox"/> 科学や社会の動向を常に把握し、人々の生活をより豊かにするような案を考えることができる <input type="checkbox"/> 研究成果を社会貢献につなげることができる	<input type="checkbox"/> 科学や社会の動向を常に把握し、社会全体や人々の生活をより豊かにするような案を考えることができる <input type="checkbox"/> 研究テーマと結び付けることができる	<input type="checkbox"/> 科学や社会の動向を常に把握し、自らの生活と研究テーマを結び付けることができる	<input type="checkbox"/> 科学や社会の動向を常に把握し、疑問や自分の意見を持つことができる	<input type="checkbox"/> 科学や社会の動向に興味を持ち、疑問を持つことができる
	協働力	③ リーダーシップを発揮して、様々な他者、外部機関と協働する力	(a) 目標を共有する (b) チームで協力する (c) 意見をまとめる (d) 地域や外部とつながる (e) 協力してつくる	<input type="checkbox"/> 研究を進めるために必要な人々を自ら探してチームを結成し、リーダーシップを発揮して自身や他者のテーマの解決に向けて、協働的に研究することができる	<input type="checkbox"/> 研究を進めるために必要な人々、機関を自ら探し、リーダーシップを発揮して自身の研究テーマの解決に向けて協働的に研究することができる	<input type="checkbox"/> 友達や先生などの周囲の人々や、必要な情報を得るためにふさわしい外部の人々と議論をしながら積極的に連携し、研究を進めることができる	<input type="checkbox"/> 友達や先生などの周囲の人々と議論しながら、テーマや目標・目的を設定することができる	<input type="checkbox"/> 友達や先生などの周囲の人々と、科学や研究について話し合いをすることができる