

愛知県立明和高等学校 SSH第Ⅲ期 研究開発の概要

「都市型SSH×学際共創×教育DX」で創るMeiwa Compass



*Meiwa Compass：3年間を通じた課題研究で身に付けた力が、生徒自身の進むべき道を示す羅針盤(Compass)となることと、本校の卒業生が有為な科学技術リーダーとなって、社会の羅針盤(Compass)となること。これによって突き抜けた科学技術リーダーの育成を目指す。

Meiwa Compassの獲得

科学技術リテラシー・探究力・
国際共創力を身に付けた
科学技術リーダー

卓越した
**科学技術系人材
の育成**

成果の普及・発信

- ・デジタルアーカイブ
- ・Meiwa Resources

強み

SSH校以外でもできる課題研究・地域社会へ還元できる課題研究

卒業生の追跡・活用
Meiwa Resources

活躍する卒業生の例

- 東京大学大学院理学系研究科
- 東京工業大学物質理工学院
- 東北大学工学研究科
- 東北大学流体科学研究所
- 名古屋大学大学院多元数理科学研究科
- 名古屋大学大学院理学研究科
- 名古屋大学大学院創薬科学研究科
- Aerospace Robotics and Control Laboratory (ARCL)
- Graduate Aerospace Laboratories (GALCIT), California
- nextnano, Munich
- Center for Autonomous Systems and Technologies (CAST)
- University of Pittsburgh School of Computing and Information
- University College of London (UCL)

- ・MCスプラウト
- 数学 夏の学校
- 探究講座
- サイエンスツアー
- ・自主ゼミナール
- ・グローバルアクティビティ
- ・SSH海外研修
- ・インターンシップ
- ・海外共同研究
- ・SSH部活動

課題研究を高度化・ 深化させる取組

- ・SSH数学 $X\alpha\beta$, $Y\alpha\beta$
- ・SSH物理 $\alpha\beta$
- ・SSH化学 $\alpha\beta$
- ・SSH生物 $\alpha\beta$ など

3年生

MCⅢ

「深める」

2年生

MCⅡ

「挑む」

1年生

MCⅠ

「気付く」

教育DX

ICT活用などにより課題研究で得られたデータや進捗状況などを共有、可視化して、研究の深化を図る

都市型SSH

大学、企業、行政と連携し、都市特有の課題の解決に科学の力で挑み、その成果を提案として発信する人材の育成

- ・近隣のステークホルダー(大学、官公庁、企業、NPOなど)
- ・都心部に残された自然

強み
政令指定都市名古屋
中心部という立地

学際共創

様々な機関や人と連携し、分野・領域を超えた課題研究に取り組み、新たな知を創出することを目指すとともに、未来の社会を共創しようとする人材の育成

- ・学際的な視点を取り入れた課題研究
- ・社会との共創を促す仕掛け
- ・カリキュラム・マネジメント・ステーション (CMS)

- ・生徒1人1台PC
- ・デジタル探究ノート
- ・デジタルCMS
- ・Meiwa Resources
- ・デジタルアーカイブ

Microsoft Teamsの活用
個別最適な学び

多様な研究開発組織

SSH運営指導委員会／研究開発部／SSH研究推進グループ会議
SSH推進グループ会議／課題研究開発・普及委員会／SSH探究科会
倫理委員会／国際交流委員会／DX担当／生徒SSH委員会 等

《明和高校SSH第Ⅲ期の計画（これまでとのつながり）》

第Ⅲ期

科学技術リテラシー・探究力・国際共創力を身に付けた科学技術リーダーの育成

「都市型SSH×学際共創×教育DX」で創る

Meiwa Compass

都市型SSH

名古屋の中心に位置する強みを生かし、都市に起因する様々な現象や課題などをテーマとした課題研究に、ステークホルダーと共に取り組み、課題研究の質の高度化・深化を図るとともに、その成果を提案として発信したり、アーカイブ化したりして、還元を図る。

学際共創

大学や企業、行政など、様々な機関や人と連携し、枠組みにとられない課題研究を行うことで、広範な学術領域に対する深い見識を身に付け、それらを融合することで、新たな知を創出することを目指すと同時に、社会を共創しようという人材の育成を図る。

教育DX

ICTの活用により課題研究で得られたデータや進捗状況などを共有、可視化して研究の深化を図るとともに、他校でも活用できるようアーカイブ化して、研究成果の普及・発信、還元に役立てる。さらに、卒業生の情報もデータベース化して活用し、課題研究の質の向上につなげる。

○課題研究の質の高度化・深化

1 大学、企業、行政などとの連携

名古屋の中心地にある数多くの大学や企業、行政などとの連携を行う。オンラインを利用することでこれまで実施困難だった連携も実現する。

2 課題研究を支える様々な取組

- ・カリキュラム・マネジメント・ステーションを構築することなどにより、数学、理科をはじめ情報、英語、国語などで教科横断的な学習を組織的に行う。
- ・「MCプラウト」「グローバルアクティビティ」など、全てのSSH事業を課題研究と連動させる。
- ・「探究講座」「海外共同研究」「Meiwa Resources（卒業生との連携）」「自主ゼミナール」など、課題研究をさらに深めたい生徒に対する取組を強化する。
- ・「デジタル探究ノート」の活用により、振り返りを容易にし、「個別最適な学び」「自己調整力の育成」を実現する。

○期待される課題研究のイメージ

分野・領域を超えた学際共創的な視点を取り入れたり、教育DXを活用したりして、都市の課題に気付き、解決策を提案するなど還元につながるような研究を期待する。また、調査の結果や入手した情報などは、データベース化し、将来的に国内や海外の学校からもアクセスできるようにして、社会貢献に役立てていく。

〔参考〕第Ⅱ期における課題研究の例（このような研究の増加、研究成果の普及・発信による社会への還元を目指す）

- ・都市部の大雨による災害について、都市の地形情報に関するビッグデータを利用してコンピューターシミュレーションを行って分析する。
- ・都市部での外来昆虫の分布調査を長期的に行い、その食性から市内で起きている人為的な環境変化について調べる。

第Ⅱ期

社会貢献に必要な「質の高い探究心」を涵養する明和スーパーサイエンスプラン

取組

- ・「課題探究」を中核とした教育課程による組織的な課題研究の推進
- ・課題研究を支える様々なSSH事業・SSH部活動
- ・「海外研修」「グローバルサイエンス交流会」等、国際性を高める活動

成果

- ・課題研究の質の高まり
- ・理系大学院に進み、今後の活躍が期待できる卒業生の増加
- ・国際数学オリンピック銅メダル
- ・「課題探究トリセツ」「MCノート」の開発・普及

課題

これからの社会に貢献できるよう、さらに質の高い課題研究が出てきて欲しい。

第Ⅰ期

国際社会で活躍する科学技術人材の育成のための多様な指導方法の研究開発
－「科学の方法論」と「総合的な知性」を目指して－

取組

- ・理数系を中心とした様々な教科による発展的内容の教材開発
- ・「アラカルト講座」など多様な先端的研究に触れる体験
- ・海外の科学教育先進校との交流

成果

- ・学習意欲の向上、生徒による研究発表の増加
- ・大学や研究機関と連携した課題研究の増加
- ・「海外研修」などによる国際的発信力の向上

課題

課題研究を中心にそれぞれのSSH事業を有機的につなげたい。