

目次

巻頭言	……	1
目次	……	2
平成24年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告(要約)	別紙様式1-1	…… 4
平成24年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発の成果と課題	別紙様式2-1	…… 7
第Ⅰ章 第2期SSH事業の取組と成果	……	10
第Ⅱ章 事業の効果と課題及び今後の研究開発の方向・成果の普及	……	16
第Ⅲ章 研究開発の経緯と内容		
A スーパーサイエンスハイスクール文化講演会	……	22
「強い心をつくる」		
B 学校設定科目 SSH概論(1年)		
1 特別研究		
1.1 課題研究	……	24
1.2 力学的エネルギー保存則を題材にした生徒主導実験	(物理分野) ……	27
1.3 SSH国語	(国語分野) ……	28
1.4 合成着色料の検出	(家庭分野) ……	30
C 学校設定科目 SSH基礎(2年)		
1 特別講演		
1.1 味覚修飾物質	(化学分野) ……	32
1.2 動物の行動「人間のサル性・サルの人間性」	(生物分野) ……	34
1.3 対称性と組み合わせ	(数学分野) ……	36
2 特別研究		
2.1 音速を測る	(物理分野) ……	38
2.2 燃料電池	(化学分野) ……	40
2.3 ニワトリ胚の観察～手足の形作りと遺伝子～	(生物分野) ……	42
2.4 顕微鏡での観察		
～レーウェンフックの顕微鏡から電子顕微鏡まで～	(生物分野) ……	44
2.5 SSH授業報告	(数学分野) ……	45
2.6 SSH授業報告	(英語分野) ……	46
D 学校設定科目 SSH発展(3年)		
1 特別講演		
1.1 工学部での薬づくり(有機化学)	(化学分野) ……	48
1.2 化石が語る植物の進化	(生物分野) ……	50
1.3 語学力の強化および国際性の育成	(英語分野) ……	52
2 特別研究		
2.1 銅の抵抗率と超伝導セラミックの臨界温度の測定	(物理分野) ……	54
2.2 分子軌道法体験	(化学分野) ……	56
2.3 遺伝子工学の基礎	(生物分野) ……	58
2.4 遺伝子工学の応用～DNAと電気泳動～	(生物分野) ……	60
2.5 SSH授業報告	(数学分野) ……	62
E 課外活動		
1 ワークショップ		
1.1 核融合科学研究所 見学・体験	(1年) ……	63
1.2 有機合成実験(フタロシアニン誘導体の合成)	(2年化学分野) ……	65
1.3 電子顕微鏡実習1(名古屋大学医学部)	(2年生物分野) ……	66
1.4 電子顕微鏡実習2(愛知工業大学)	(2年生物分野) ……	67
1.5 サルの行動観察体験	(3年生物分野) ……	68
1.6 組織培養(遺伝子工学の基礎)	(3年生物分野) ……	69
1.7 シロイヌナズナのDNAをPCRで増やそう	(3年生物分野) ……	70
1.8 「数学アゴラ」	(数学分野) ……	71
1.9 岩瀬文庫	(国語分野) ……	72
1.10 大鹿村中央構造線博物館・なかひら農園の見学	(社会分野) ……	74
2 サタデーセミナー		
2.1 身近な衣類をとおして環境問題を探ろう	(家庭分野) ……	76
2.2 スポーツマンのころ	(体育分野) ……	78
3 サマーセミナー		
3.1 オープンラボ・学習プログラム	(2年化学分野) ……	80
3.2 菅島セミナー	(2年生物分野) ……	82
4 部活動		
4.1 地学部	……	84
4.2 物化部	……	86
4.3 生物部	……	87
5 各種コンテスト		
5.1 科学の甲子園	……	88
5.2 物理チャレンジ2012	……	88
5.3 生物オリンピック	……	88
5.4 全国高校化学グランプリ2012	……	88
5.5 日本数学コンクール	……	89
5.6 数学オリンピック(JMO)予選	……	89
6 その他		
6.1 一宮高校中学生体験講座	……	90
6.2 文化祭企画「SSHに行こう!!」	……	91
F 地域の学校との連携校事業(コアSSH(岡崎高校)連携事業)		
1 尾張・知多地区連携SSH文化講演会「強い心をつくる」	……	92
2 愛知県全域連携SSH自然科学部交流会	……	93
3 愛知県全域連携SSH物理ハイレベル実験	……	94
「物理の基本定数：光速度を測定する」		
4 愛知県全域連携SSH数学ハイレベルセミナー「ガロア理論を学ぶ」	……	95
5 尾張・知多地区連携SSHワークショップ		
(1) 高大連携ものづくり公開講座	……	96
(2) 基盤工学講座「創造的な実験装置の製作についての実践講習会」	……	97
(3) SSH先進科学塾(物理分野)「ロウソクの炎もプラズマ?」	……	98
(4) SSH先進科学塾(化学分野)「温度・圧力と物質の状態」	……	99
6 愛知県全域連携SSH教員研修		
(1) 生物分野「真核生物の選択的遺伝子発現をRT-PCRで見る		
～恒常的発現と調節的発現～」	……	99
(2) 物理分野「ウィルバーホースの振り子、金属加工の技術」	……	100
資料編(SSH)	……	101
資料1 平成24年度SSH運営指導委員会の記録(要約)	……	103
資料2 教育課程編成表	……	106
資料3 報道資料	……	107
資料4 平成24年度SSH行事日程表		
コアSSH実施報告		
平成24年度コアSSH研究開発実施報告(要約)	別紙様式1-2	…… 109
平成24年度コアSSH研究開発の成果と課題	別紙様式2-2	…… 110
コアSSH実施報告 コアSSHコンソーシアム型		
「小・中・高校と天文台との連携による光害研究と		
小中高校生の科学的資質の育成」	……	112
資料編(コアSSH)		
資料1 報道資料	……	120