

平成21年度 サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト
プランA 実施計画書

| | |
|---------------|----------|
| 機 関 ID | 記入不要 |
| JST 用 整 理 番 号 | AG091376 |

実施機関

| | |
|-------------|-----|
| SPP 実 施 経 験 | 4年目 |
|-------------|-----|

| | | | | | | |
|---|--------------|--------------|-----|--------------|-----------------|--------|
| 実 施 機 関 名 | 埼玉県立川口高等学校 | | | | | |
| 実 施 機 関 の 属 性 | c高等学校 | (いずれかを選択) | | | | |
| 実 施 責 任 者 | 役 職 | 校 長 | 氏 名 | 梁川和弘 | | |
| 所 在 地 | 〒 333-0826 | 都 道 府 県 | 埼玉県 | 主 所 | 埼玉県川口市新井宿諏訪山963 | |
| 郵便番号にはハイフン(-)を入れて下さい。住所は都道府県からご記入下さい。英数字は半角で統一して記して下さい。 | | | | | | |
| Tel. | 048-282-1615 | | FAX | 048-280-1026 | | |
| 実 施 主 担 者 | 所 属 | 埼玉県立川口高等学校 | 役 職 | 教諭 | フリガナ | アライゲオ |
| | 氏 名 | | | 氏 名 | 新井茂雄 | |
| | Tel. | 048-282-1615 | FAX | 048-280-1026 | E-mail | |
| 実 施 副 担 者 | 所 属 | 埼玉県立川口高等学校 | 役 職 | 教諭 | フリガナ | セナハミツル |
| | 氏 名 | | | 氏 名 | 瀬名波満 | |
| | Tel. | 048-282-1615 | FAX | 048-280-1026 | E-mail | |

連携先機関

| 連携先 | 連携先の属性 | 連携先 | 連携先の属性 | 連携先 |
|-----|--------|-----------|----------|-----|
| | f大学 | ▼ | 日本大学理工学部 | ▼ |
| f大学 | ▼ | 日本大学松戸歯学部 | ▼ | |
| | ▼ | | ▼ | |
| | ▼ | | ▼ | |
| | ▼ | | ▼ | |

講座内容

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------|--------|------|-----|--------|----|----|-----|------|--------|----|----|---------|--|
| 講 座 名 | 素粒子にせまる | | | | | | | | | | | | | |
| キャリア教育枠で採択されましたか？ | ○ はい ● いいえ | | | | | | | | | | | | | |
| 実 施 日 | | | | | | | | | | | | | | |
| A.事前打合せ | | B.事前学習 | | | C.講座実施 | | | | | D.事後学習 | | | E.事後打合せ | |
| ▼月 | ▼日 | 6▼月 | 3▼日 | 6▼月 | 18▼日 | ▼月 | ▼日 | 9▼月 | 15▼日 | ▼月 | ▼日 | ▼月 | ▼日 | |
| ▼月 | ▼日 | 6▼月 | 15▼日 | 6▼月 | 22▼日 | ▼月 | ▼日 | ▼月 | ▼日 | ▼月 | ▼日 | ▼月 | ▼日 | |
| ▼月 | ▼日 | 9▼月 | 6▼日 | 6▼月 | 25▼日 | ▼月 | ▼日 | ▼月 | ▼日 | ▼月 | ▼日 | ▼月 | ▼日 | |
| ▼月 | ▼日 | ▼月 | ▼日 | 7▼月 | 23▼日 | ▼月 | ▼日 | ▼月 | ▼日 | ▼月 | ▼日 | ▼月 | ▼日 | |
| ▼月 | ▼日 | ▼月 | ▼日 | 9▼月 | 7▼日 | ▼月 | ▼日 | ▼月 | ▼日 | ▼月 | ▼日 | ▼月 | ▼日 | |

実施日は、活動全体を把握する観点から、経費支援要求以外の活動も含め、全ての活動を選択してください。

事前学習

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|----|----|---|---|----|---|---|
| 実施日時 | 6 | ▼ | 月 | 3 | ▼ | 日 | 9 | ▼ | 時 | 30 | ▼ | 分 | ~ | 10 | ▼ | 時 | 30 | ▼ | 分 |
| 事前学習実施学校 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 実施学校名 | 埼玉県立川口高等学校 | | | | | | | | | | | | 人数 | 24 | 名 | | | | |
| 実施学校名 | | | | | | | | | | | | | 人数 | | 名 | | | | |
| 活動形態 | <input checked="" type="checkbox"/> 授業 <input type="checkbox"/> 放課後 <input type="checkbox"/> 休日 <input type="checkbox"/> その他 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 活動内容(具体的にその内容を記述してください) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>物理の授業を通して、原子核と電子についての基礎的な知識を学習する。 原子・原子核の大きさ、原子核の構造、原子番号・質量数・同位体、電気素量、陽子・中性子の性質、核力など</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|----|----|---|---|----|---|---|
| 実施日時 | 6 | ▼ | 月 | 15 | ▼ | 日 | 11 | ▼ | 時 | 30 | ▼ | 分 | ~ | 12 | ▼ | 時 | 30 | ▼ | 分 |
| 事前学習実施学校 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 実施学校名 | 埼玉県立川口高等学校 | | | | | | | | | | | | 人数 | 24 | 名 | | | | |
| 実施学校名 | | | | | | | | | | | | | 人数 | | 名 | | | | |
| 活動形態 | <input checked="" type="checkbox"/> 授業 <input type="checkbox"/> 放課後 <input type="checkbox"/> 休日 <input type="checkbox"/> その他 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 活動内容(具体的にその内容を記述してください) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>放射線の種類、性質などのついての事前学習を行う。 また、放射線が放出されるメカニズムについても学習する。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|---|---|---|---|---|----|---|---|----|---|---|----|----|---|---|----|---|---|
| 実施日時 | 9 | ▼ | 月 | 6 | ▼ | 日 | 11 | ▼ | 時 | 30 | ▼ | 分 | ~ | 12 | ▼ | 時 | 30 | ▼ | 分 |
| 事前学習実施学校 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 実施学校名 | 埼玉県立川口高等学校 | | | | | | | | | | | | 人数 | 24 | 名 | | | | |
| 実施学校名 | | | | | | | | | | | | | 人数 | | 名 | | | | |
| 活動形態 | <input checked="" type="checkbox"/> 授業 <input type="checkbox"/> 放課後 <input type="checkbox"/> 休日 <input type="checkbox"/> その他 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 活動内容(具体的にその内容を記述してください) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>4回の講座を通して学習したことを、発表できるように準備する。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

詳細な計画内容

C<講座当日>

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------|---|----|---|------|---|---|---|----|---|-------------|-----|----|---|---|---|---|---|
| 実施日時 | 6 | ▼ | 月 | 18 | ▼ | 日 | 8 | ▼ | 時 | 30 | ▼ | 分 | ~ | 10 | ▼ | 時 | 0 | ▼ | 分 |
| 実施場所 | 埼玉県立川口高等学校 | | | | | | | | | | | 実施場所の所在都道府県 | 埼玉県 | ▼ | | | | | |
| 参加者 | SPPでの役割 | 所属 | | 役職 | | 氏名 | | | | | | | | | | | | | |
| 実施機関 | 実施主担当者(教員)▼ | 埼玉県立川口高等学校 | | 教諭 | | 新井茂雄 | | | | | | | | | | | | | |
| 連携先機関 | 主講師▼ | 日本大学理工学部 | | 助手 | | 松澤芳樹 | | | | | | | | | | | | | |
| その他 | ▼ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TA | 所属 | 日本大学理工学部 | | 人数 | | 3 | | | | 名 | | | | | | | | | |
| 受講者 | 学校属性 | 受講学校名 | | 学年 | | 人数 | | | | | | | | | | | | | |
| | c高等学校▼ | 埼玉県立川口高等学校 | | 3年 | | 24 | | 名 | | | | | | | | | | | |
| | ▼ | ▼ | | ▼ | | ▼ | | 名 | | | | | | | | | | | |
| 生徒が行う活動 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ・基本項目 | <input checked="" type="checkbox"/> 講義を聞く <input type="checkbox"/> 演示実験を見る <input checked="" type="checkbox"/> 実験する <input type="checkbox"/> 観察する <input type="checkbox"/> 野外観察する | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ・その他 | <input type="checkbox"/> 考え意見を発表する <input type="checkbox"/> 問題を発見する <input type="checkbox"/> 問題解決の方法を考える <input checked="" type="checkbox"/> 実験結果やデータを分析・考察する <input type="checkbox"/> 実験結果を科学的・数学的理論で解釈あるいは説明する <input type="checkbox"/> 講座内容をまとめて発表する <input type="checkbox"/> 講座内容をまとめてレポートを作成する | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 活動内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原子核と電子から構成されている原子の構造を学び、原子核から放出される電離放射線であるアルファ線とベータ線を観察する霧箱実験を行う。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------|---|----|---|------|----|---|---|----|---|-------------|-----|----|---|---|---|---|---|
| 実施日時 | 6 | ▼ | 月 | 22 | ▼ | 日 | 10 | ▼ | 時 | 30 | ▼ | 分 | ~ | 13 | ▼ | 時 | 0 | ▼ | 分 |
| 実施場所 | 埼玉県立川口高等学校 | | | | | | | | | | | 実施場所の所在都道府県 | 埼玉県 | ▼ | | | | | |
| 参加者 | SPPでの役割 | 所属 | | 役職 | | 氏名 | | | | | | | | | | | | | |
| 実施機関 | 実施主担当者(教員)▼ | 埼玉県立川口高等学校 | | 教諭 | | 新井茂雄 | | | | | | | | | | | | | |
| 連携先機関 | 主講師▼ | 日本大学松戸歯学部 | | 助教 | | 中島基樹 | | | | | | | | | | | | | |
| その他 | ▼ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TA | 所属 | 日本大学理工学部 | | 人数 | | 3 | | | | 名 | | | | | | | | | |
| 受講者 | 学校属性 | 受講学校名 | | 学年 | | 人数 | | | | | | | | | | | | | |
| | c高等学校▼ | 埼玉県立川口高等学校 | | 3年 | | 24 | | 名 | | | | | | | | | | | |
| | ▼ | ▼ | | ▼ | | ▼ | | 名 | | | | | | | | | | | |
| 生徒が行う活動 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ・基本項目 | <input checked="" type="checkbox"/> 講義を聞く <input type="checkbox"/> 演示実験を見る <input checked="" type="checkbox"/> 実験する <input type="checkbox"/> 観察する <input type="checkbox"/> 野外観察する | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ・その他 | <input type="checkbox"/> 考え意見を発表する <input type="checkbox"/> 問題を発見する <input type="checkbox"/> 問題解決の方法を考える <input checked="" type="checkbox"/> 実験結果やデータを分析・考察する <input type="checkbox"/> 実験結果を科学的・数学的理論で解釈あるいは説明する <input type="checkbox"/> 講座内容をまとめて発表する <input type="checkbox"/> 講座内容をまとめてレポートを作成する | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 活動内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電離放射線であるアルファ線とベータ線の強度を「はかる君」を使って測定する。いろいろな物質に電離放射線を当てて、物質による放射線の吸収について考察する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|------------|----|------|---|------|---|---|----|-------------|---|-----|----|---|---|---|---|---|
| 実施日時 | 6 | ▼ | 月 | 25 | ▼ | 日 | 8 | ▼ | 時 | 30 | ▼ | 分 | ~ | 10 | ▼ | 時 | 0 | ▼ | 分 |
| 実施場所 | 埼玉県立川口高等学校 | | | | | | | | | | 実施場所の所在都道府県 | | 埼玉県 | | ▼ | | | | |
| 参加者 | SPPでの役割 | | 所属 | | 役職 | | 氏名 | | | | | | | | | | | | |
| 実施機関 | 実施主担当者(教員) | | 埼玉県立川口高等学校 | | 教諭 | | 新井茂雄 | | | | | | | | | | | | |
| 連携先機関 | 主講師 | | 日本大学理工学部 | | 専任講師 | | 二瓶武史 | | | | | | | | | | | | |
| その他 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TA | 所属 | | | | 人数 | | | | 名 | | | | | | | | | | |
| 受講者 | 学校属性 | | 受講学校名 | | 学年 | | 人数 | | | | | | | | | | | | |
| | c高等学校 | | 埼玉県立川口高等学校 | | 3年 | | 24 | | 名 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 名 | | | | | | | | | | |
| 生徒が行う活動 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ・基本項目 | <input checked="" type="checkbox"/> 講義を聞く <input type="checkbox"/> 演示実験を見る <input type="checkbox"/> 実験する <input type="checkbox"/> 観察する <input type="checkbox"/> 野外観察する | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ・その他 | <input type="checkbox"/> 考え意見を発表する <input type="checkbox"/> 問題を発見する <input type="checkbox"/> 問題解決の方法を考える <input checked="" type="checkbox"/> 実験結果やデータを分析・考察する <input type="checkbox"/> 実験結果を科学的・数学的理論で解釈あるいは説明する <input checked="" type="checkbox"/> 講座内容をまとめて発表する <input type="checkbox"/> 講座内容をまとめてレポートを作成する | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 活動内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 現代の物質観としての素粒子論について学ぶ。事前学習として生徒に分子、原子、電子、原子核、陽子、中性子について調べさせ、まとめたものを授業で発表させる。講師はその発表を利用しながら素粒子について説明する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|------------|----|----|---|------|---|---|---|-------------|---|-----|----|---|---|---|---|---|
| 実施日時 | 7 | ▼ | 月 | 23 | ▼ | 日 | 8 | ▼ | 時 | 0 | ▼ | 分 | ~ | 16 | ▼ | 時 | 0 | ▼ | 分 |
| 実施場所 | 大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構 | | | | | | | | | | 実施場所の所在都道府県 | | 茨城県 | | ▼ | | | | |
| 参加者 | SPPでの役割 | | 所属 | | 役職 | | 氏名 | | | | | | | | | | | | |
| 実施機関 | 実施主担当者(教員) | | 埼玉県立川口高等学校 | | 教諭 | | 新井茂雄 | | | | | | | | | | | | |
| 連携先機関 | 主講師 | | 日本大学理工学部 | | 教授 | | 植松英穂 | | | | | | | | | | | | |
| その他 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TA | 所属 | | | | 人数 | | | | 名 | | | | | | | | | | |
| 受講者 | 学校属性 | | 受講学校名 | | 学年 | | 人数 | | | | | | | | | | | | |
| | c高等学校 | | 埼玉県立川口高等学校 | | 3年 | | 43 | | 名 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 名 | | | | | | | | | | |
| 生徒が行う活動 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ・基本項目 | <input checked="" type="checkbox"/> 講義を聞く <input type="checkbox"/> 演示実験を見る <input type="checkbox"/> 実験する <input checked="" type="checkbox"/> 観察する <input type="checkbox"/> 野外観察する | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ・その他 | <input type="checkbox"/> 考え意見を発表する <input type="checkbox"/> 問題を発見する <input type="checkbox"/> 問題解決の方法を考える <input type="checkbox"/> 実験結果やデータを分析・考察する <input type="checkbox"/> 実験結果を科学的・数学的理論で解釈あるいは説明する <input type="checkbox"/> 講座内容をまとめて発表する <input checked="" type="checkbox"/> 講座内容をまとめてレポートを作成する | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 活動内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 高エネルギー加速器研究機構において素粒子の実験がどのように行われているか、実際の加速器の装置および模型を見ながら、その原理を学ぶ。また、バス移動中に、講師による加速器全般についての説明を実施する。KEK見学後、午後に筑波宇宙センターを訪れ、宇宙開発現場の研究・開発を見学する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|------------|---|----|---|------|-------------|---|-----|---|---|---|
| 実施日時 | 9 | 月 | 7 | 日 | 11 | 時 | 30 | 分 | ~ | 13 | 時 | 0 | 分 |
| 実施場所 | 埼玉県立川口高等学校 | | | | | | | 実施場所の所在都道府県 | | 埼玉県 | | | |
| 参加者 | SPPでの役割 | | 所属 | | 役職 | | 氏名 | | | | | | |
| 実施機関 | 実施主担当者(教員) | | 埼玉県立川口高等学校 | | 教諭 | | 新井茂雄 | | | | | | |
| 連携先機関 | 主講師 | | 日本大学理工学部 | | 教授 | | 植松英穂 | | | | | | |
| その他 | | | | | | | | | | | | | |
| TA | 所属 | | | | 人数 | | | | | | | | |
| 受講者 | 学校属性 | | 受講学校名 | | 学年 | | 人数 | | | | | | |
| | c高等学校 | | 埼玉県立川口高等学校 | | 3年 | | 24 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 生徒が行う活動 | | | | | | | | | | | | | |
| ・基本項目 | <input checked="" type="checkbox"/> 講義を聞く <input type="checkbox"/> 演示実験を見る <input type="checkbox"/> 実験する <input type="checkbox"/> 観察する <input type="checkbox"/> 野外観察する | | | | | | | | | | | | |
| ・その他 | <input checked="" type="checkbox"/> 考え意見を発表する <input type="checkbox"/> 問題を発見する <input type="checkbox"/> 問題解決の方法を考える <input checked="" type="checkbox"/> 実験結果やデータを分析・考察する <input type="checkbox"/> 実験結果を科学的・数学的理論で解釈あるいは説明する <input checked="" type="checkbox"/> 講座内容をまとめて発表する <input type="checkbox"/> 講座内容をまとめてレポートを作成する | | | | | | | | | | | | |
| 活動内容 | | | | | | | | | | | | | |
| 生徒が4回の授業の内容についてまとめたものを発表し、講師がそれを講評する。 | | | | | | | | | | | | | |

D < 学校での事後学習 >

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|---|----|---|---|---|----|--------|---|----|---|----|---|
| 実施日時 | 9 | 月 | 15 | 日 | 9 | 時 | 30 | 分 | ~ | 10 | 時 | 30 | 分 |
| 事後学習実施学校 | | | | | | | | | | | | | |
| 実施学校名 | 埼玉県立川口高等学校 | | | | | | | 人数 | | 24 | | 名 | |
| 実施学校名 | | | | | | | | 受講生徒人数 | | | | 名 | |
| 活動形態 | <input checked="" type="checkbox"/> 授業 <input type="checkbox"/> 放課後 <input type="checkbox"/> 休日 <input type="checkbox"/> その他 | | | | | | | | | | | | |
| 活動内容 | | | | | | | | | | | | | |
| 「素粒子にせまる」講座を通して学習した成果を、独自報告集にまとめる。 | | | | | | | | | | | | | |