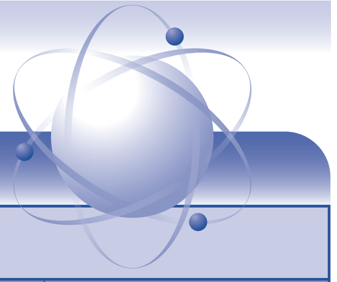
〈2013年度〉年間カリキュラム

テーマ「最新科学を私たちのものに」



通常コース

Cコース おもしろだいはっけん!

月	分野	テーマ	内容
4月	物理	くうきとたたかえ	空気はふしぎな力をたくさん持っています。空気ばねの観察に、空気の大砲づくり。ちゅうにうく巨大空気クッションで空気の重さを体感!おもしろ空気大発見です。
5月	生物	ミクロアドベンチャー	小さな世界にはふしぎな形がいっぱい。さかなのうろこや火山の砂・・。顕微鏡や虫眼鏡を使って、ミクロの世界をしらべるぞ。砂の中から、きれいな宝石も発見!
6月	生物	しょくぶつだいはっけん	植物にはどんななかまがいるのかな?たねの分類や花びらの観察など、植物のことをよ～く調べていきます。押し花づくりにも挑戦。顕微鏡も使っていろんな発見をしよう。
7月	化学	まぜるとへんしん	ものとものをまぜ合わせると色や形が変身。まぜることで、生き物のように動くモンスターもつくるぞ。化学のおもしろさを体験します。
8月	物理	おしたりおされたり	おしたらおしかえされるものってな～んだ?風船ロケットやドライアイスエンジンづくりを通して色々な「力」を体験します。どんなことがおこるかな?
9月	物理	ういたりしずんだり	ニンジンや卵は水にうく?ものの浮き沈みについてくわしく実験。しずむ氷のひみつとは?ふしぎなふちんしづくりも体験。
10月	生物	かいそうカプセル	海の中でゆらゆらゆれる植物「海そう」。海そうパワーを使って、とってもふしぎな海藻カプセルをつくります。どんなかたちができるかな?
11月	物理	じしゃくパワー	磁石のまわりにはどんな力があるのかな?カラフルモールといろいろな磁石をつかって、ふしぎな磁石の世界を体験してみよう。突然飛び出す剛速球のひみつとは?
12月	物理	ひのぼうしゅつげん	どうやったら豆電球がひかるかな?電池やコードなど色々使って電気の流れ道をつくってみよう。電気を流すとあらわれる火の棒の正体は?
1月	物理	おとのもよう	音には形があります。ゴムや金属を使って、音の模様づくりに挑戦。あたまの骨できく、ふしぎな振動の世界も体験します。
2月	化学	バターをつくろう	混ぜると変身パート2。今回はバター作りを通して食べ物の化学を体験します。一瞬でできるヨーグルトドリンクのひみつとは?
3月	物理	くるくるファイヤー	くるくる回ると、ふしぎなことがいっぱいおこります。棒を回して火おこしに挑戦だ!さとうが回ると何に変身?回転科学への入門です。

Tコース ひらけ! 科学のとびら

月	分野	テーマ	内容
4月	生物	カラフルプランクトン	海や陸の水の中にはどんな生き物がいるのでしょう。顕微鏡観察や解剖をとおして、水中のふしぎな世界を体験!カラフルプランクトンってなんだ?
5月	物理	元素であそぼう	どんなものでも、元素というとても小さなつぶのなかまからできています。燃える元素・虹色の元素ってどんなもの?元素を学ぶと、実験がどんどん楽しくなるぞ。
6月	食品・物理・化学	消火器のかがく	地震・火事・水害…。災害のとき、大切なものってなに?非常用袋や消火器には、いろいろな科学がつまっています。防災の科学を体験してみよう!
7月	生物・物理	カブトムシパワー	カブトムシはどうして、強い力を持っているの?木にしがみつく強力な力の秘密とは?すごい能力をもつ、昆虫のからだのしくみにせまります。
8月	栄養・食品	できたてアイス	凍ったりとけたりすることで、食べ物の味や栄養はどうしてかわるのでしょう。おいしさのひみつを、実験でさぐろう。海外で話題のオーダーメイドアイスも実験室でつくるよ!
9月	化学	銀色仮面	キラキラ光る銀色のスプーンはどうしたらできるんだろう。ものと電気の関係をよおく調べて、メッキのひみつを探っていこう。ふしぎな化学の体験です。
10月	地学	地球をつくろう	地球の中はどんなものからできているの?岩石・宝石・あつ～いマグマ…。モデル作りを通して、地球について学ぼう。美しい地層づくりも体験!
11月	生物	体内の冒険<解剖>	心臓・胃・ちょう…。体の中はどうなっているんだろう。解剖の方法を学んで、ヒトと同じ、ほ乳類の臓器をしらべるぞ。生き物の体ってすごい!
12月	物理	光ファイバーをさぐれ	光通信でかつやくする光ファイバー。電気回路や光の性質をまなんで、光ファイバーオブジェをつくってみよう。緑色に光る「ライトセーバー」も登場。未来の光を探ります。
1月	電気	ファラデー実験室	導線のまき方によって、磁界はどうかわる?ひとりでに動き出すブランコとは?電流と磁石の不思議な世界を探ります。おもしろスピーカーもつくるぞ。
2月	化学	きえる紙	ものがもえるためには何がいる?いろいろな実験器具を使って、気体発生法を体験しよう!一瞬で消える紙、フラッシュペーパーのひみつもさぐるぞ。
3月	物理・化学	メタルサイエンス	金属っていったいなんなんだろう。たたく、のばす、とかす・・・。今回は金属を科学します。鉄より重い液体金属の正体とは?

Iコース 私たちは科学者

月	分野	テーマ	内容
4月	生物	iPS細胞と再生の科学	心臓・目・脳…、どんな臓器にでも変身できる細胞ってどんなもの?いろいろなビックリ細胞を観察しながら、実際に生き物を使って調べてみよう。切っても切っても、再生する生き物ってなんだ?最新細胞学を体験しよう!
5月	物理	発電所をつくろう	発電所ではどうやって電気をつくっているの?実験器具の使い方をしっかり学んで、発電所のしくみを実体験。金属と炎でつくる太陽電池ってどんなもの?再生可能エネルギーはおもしろいぞ!
6月	生物・物理	脳のサイエンス	私たちの脳はどんなしくみになっているの?実際の脳を使って調べるぞ。キミの脳が起こす、ビックリ錯視も体験!脳がわかると、自分がもっと面白くなるぞ!
7月	食品・物理・化学	防災最前線	炎から建物を守る消火器。災害時に大切な非常用袋。命を守る防災には、どんな科学が隠れているのでしょう。最新の防災科学を体験だ!一瞬で火を消す魔法の粉ってなんだ?
8月	栄養・食品	オーダーメイド食品をつくろう	できたて乳製品のおいしさにはどんな秘密があるのでしょう。とけたり凍ったりすることで、栄養の形はどうなる?超低温の中でできる結晶とは?海外で話題のオーダーメイドアイスも実験室でつくるぞ!
9月	物理	エレベーターをつくろう	何人もの人を簡単に高い所まで運んでくれるエレベーター。動かっ車や定かっ車を組み合わせて、エレベーターモデルを作ってみよう。高層ビルにも使われる仕組みってどんなもの?機械っておもしろい!
10月	生物・物理	手術に挑戦	縫合・切開・臓器の摘出。さまざまな方法や器具を使って手術は進んでいきます。生き物の命を守るためになくてはならない手術。今回は、実際の医療器具を使って、手術のきほんに挑戦します。西洋医学の基本を体験。
11月	化学・地学	まかせて!浄水 ～ここまできた浄水法～	味噌や墨汁がきれいな水に変身!びっくり浄水法を体験しよう。生活排水の浄化や水溶液の中和実験を通して、これからの社会の浄水法を体験します。災害の時にも活躍するぞ!
12月	物理・生物	凸レンズと映像	教室に1メートルのろうそく出現!レンズと光の性質を学んで、光の世界を楽しもう。ピンホールカメラも自作するぞ。シャボン玉マシーンで教室がファンタジックな宇宙に変身。映像の基本を学びます。
1月	物理・食品	チョコレートと結晶	おいしいチョコレートはどうしたらできるのでしょう。溶かす温度で味は変わるの?温度と物質の状態変化をじっくり観察。チョコレートの結晶ってなんだ?おいしいお菓子を作るには科学を学ぼう!
2月	地学・環境	地震と地層	地震の後、地底のしくみはどうなっているのでしょう。地層モデル・断層モデルをつくって調べてみよう。等高線地図から火山の立体模型作りにも挑戦。見えない地底の姿を科学するぞ。
3月	物理	立体分子ヤジロベー	原子や分子のつながりは、とても美しい自然アートです。ものの基本となる分子を、形やバランスの観点から調べてみよう。素晴らしいバランスで動き続ける「立体分子ヤジロベー」ってなんだ?分子の世界を目で楽しもう。

※場合によって内容を一部変更することがございます。

Aコース

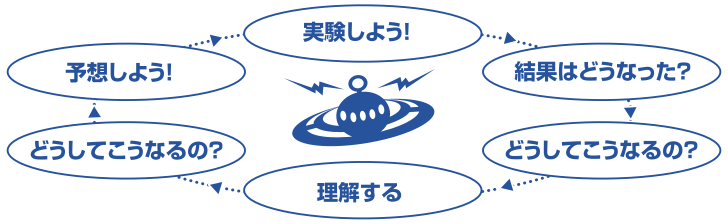
Aコース 中学入試をたのしく実体験!

月	分野	テーマ	単元	1回目	2回目	よく出題される中学校（過去5年間）
4月	物理	実験器具をつくろう	実験器具の基本	発電所ではどうやって電気をつくっているの?実験器具の使い方をしっかり学んで、発電所のしくみを実体験。水からつくる燃料電池エネルギーも体験!再生可能エネルギーはおもしろいぞ!	豆電球をはじめ、ダイオード・コンデンサ・発電機は、入試に欠かせない電気部品の知識です。さまざまな部品を使って、一人ひとり回路作りに挑戦するぞ。たのしい電気回路への入門です。	東洋英和、学芸大竹早、青山、慶應中等部、開成、鎌倉森村学園、女子学院、神奈川大、雙葉、女子学院、女子聖学院、鴎友学園、法政、白百合、フェリス女学院　など
5月	生物	カエルとプラナリア	動物のからだ	動物が誕生するまで、卵の中はどうなっているのでしょう。カエルの発生のようすをかんさつしよう。細胞がわかれていくようすがよーくわかるぞ。動物と植物の細胞のちがいもじっくり観察するぞ。	心臓・目・脳…、どんな臓器にでも変身できる細胞ってどんなもの?いろいろなビックリ細胞を観察しながら、実際に生き物を使って調べてみよう。切っても切っても、再生する生き物ってなんだ?最新細胞学を体験しよう!	渋谷教育、鴎友学園、湘南学園、成城、攻玉社、芝、森村学園、神大、浅野、頌栄、関東学院、日本女子大、サレジオ学院、湘南白百合　など
6月	食品・物理	カロリーをさぐれ	熱量・回路コイル	生活の中でおなじみの「カロリー」。カロリーはどうやって計算するんだろう?今回は、熱の発生とカロリーについて実験します。みんなの好きなあの食べ物は何カロリー?おいしく実験しよう!	電気回路から熱が発生!電熱線のはいった回路を一人ひとり配線して、回路と熱の関係をさぐろう!入試によくでるオリジナルコイルモーターもつくるぞ。ちょっと変わった電気回路を楽しもう。	聖光学院、サレジオ学院、清泉女子、開成、成城、フェリス女学院、雙葉、芝浦工、森村学園、東洋英和女学院、品川女子、明大中野　など
7月	物理	振り子・てこかっ車	ものの運動	時計から宇宙開発にいたるまで、振り子運動はさまざまな分野で応用されています。入試にもよく出る振り子運動について詳しく実験してみよう。スーパーコンピューターでも予測できない、カオス振り子ってなんだ?	自転車のギア・サッカーボールのけり方・エレベーターのしくみ…。巧みな動きには「てこ・かっ車」の原理がかくされています。実際にくみたてながら、そのひみつを学んでいこう。物理が楽しくなるぞ。	攻玉社、鎌倉女学院、桐光学園、東邦、自修館、湘南学園、都市大、逗子開成、世田谷、駒場東邦、法政大学、湘南学園、明治学院、鎌倉学園、早稲田　など
8月	食品・物理・化学	液体の酸素をつくろう	ものの状態変化	超低温の世界では、身の回りの物質はどのようなかたちになるのでしょう。酸素って色があるの?自分の息からつくられる白い粉の秘密とは。あっという間にできる噴火シャーベットのお味は?	おいしいアイスはどうやってつくるんだろう。アイスの結晶って何?海外で話題のオーダーメイドアイスを実験でつくりながら、温度によって変化する、おいしさの秘密を探ります。	栄光学園、渋谷教育、逗子開成、桐蔭学園、慶應義塾、芝浦、法政、品川女子、共立女子、青山学院、恵泉女学園、ラ・サール など
9月	化学	消える鉄	気体の発生	下方置換法による、二酸化炭素の発生法をひとり一人体験。実験器具の組み立て方をはじめ、酸性・アルカリ性など薬品の性質についても詳しく実験します。二酸化炭素の中で燃え上がる火花の正体は?	水上置換法による、酸素の発生法を体験。酸素の興味深い性質もくわしく調べます。貴重な「自然発火現象」も体験!えっ!鉄が消えるってどんな現象?身の回りには化学がいっぱいです。	横浜共立、清泉女子、関東学院、浅野、麻布、湘南学園、栄光学園、桐光学園、攻玉社、逗子開成、栄光、鴎友学園、サレジオ学院、フェリス女学院、芝　など
10月	生物	手術に挑戦	呼吸・臓器	酸素と二酸化炭素を交換する臓器「肺」。酸素はどのようにして肺に運ばれ、体をめぐっていくのでしょう。実際の肺を顕微鏡で観察してみよう。肺のモデル作製をとおして、呼吸のしくみにせまります。キミの肺活量も測定するぞ。	縫合・切開・臓器の摘出。さまざまな方法や器具を使って手術は進んでいきます。生き物の命を守るためになくてはならない手術。今回は、実際の医療器具を使って、手術のきほんに挑戦します。	桜陰、鴎友学園、成城、星野学園、攻玉社、森村学園、神大、浅野、頌栄、関東学院、日本女子大、サレジオ学院、湘南白百合　など
11月	天体・地学	太陽系誕生	月・惑星・太陽	隕石の落下により、地球にいろいろな元素がやってきました。周期表の意味を学んで、元素の世界をたのしもう。地球にはない岩石「隕石」も登場。元素の味ってどんなあじ?キミは何種類の元素を覚えたかな?	上弦の月、下弦の月、満月…。複雑な月の満ち欠けのしくみを、モデルをつくって学んでいこう。月の単元がほんとに楽しくなるぞ。日食で現れるダイヤモンドリングも体験!宇宙のしくみって素晴らしい!	聖光学院、慶應藤沢、早稲田、学習院、芝浦工、フェリス女学院、桐蔭学園、浅野、桐光学園、慶応湘南、学習院、女子学院、横浜、神大、恵泉、共立女子　など
12月	物理	ダイヤモンドの世界	光・凸レンズ	ダイヤモンドってどうしてあんなにきれいなの?光の反射や屈折を学んでそのしくみを調べてみよう。光の法則を徹底解剖します。潜水艦で知られる潜望鏡も自作するぞ。シャボン玉発生器で教室が宝石に変身!!	虹やしんきろうなど、光りの屈折はさまざまな不思議な現象を引き起こします。凸レンズをつかって屈折について学んでいこう。実像とは?虚像とは?実際にしんきろうも体験するぞ。	青山、東京農業大、香蘭、桜陰、明大中野、昭和学院秀英、浅野、麻布、世田谷学園、桐朋　など
1月	食品・物理・化学	チョコレートと香水づくり	ものの状態変化	溶かす温度で、チョコレートの味は変わるの?温度とものの状態変化をじっくり観察。チョコレートの結晶ってなんだ?出題テーマにもなっている、温度と味の関係をおいしく実験してみよう!	香水はどうしたらできるのでしょう。ラベンダーの花を使って、香水作りに挑戦しよう。入試に大切な水蒸気蒸留法も体験。いい香りには、いろいろな科学がかくれているんだね。	渋谷教育、サレジオ、桐蔭学園、関東学院、湘南学園、公文国際、駒場東邦、法政、東洋英和、日大二、白百合、慶應、慶應湘南、栄東、攻玉社、神奈川大　など
2月	物理	アルキメデスの科学	密度と浮力	巨大な氷山はどうして海に沈まないの?今回は、おもさの秘密「密度」をさぐります。木、金属、アクリルなど、いろいろな密度を計算。鉄球がうく液体ってなんだ?難しい単元を楽しく学ぶぞ。	どうして鉄の船が水に浮くの?液体と固体のふしぎな関係「浮力」の実験です。実験によってむずかしい浮力も楽しく理解!「ふちんし」づくりにも挑戦。水に沈む氷ってなんだ?物理がたのしくなるぞ!	早稲田、日大第一、鎌倉学園、逗子開成、桐光学園、聖光、豊島岡女子学園、神奈川学園、品川女子学院、城北、お茶の水女子　など
3月	地学	地震はかせになろう	気候・大地の変化	気候を調べるためにはどんな方法がある?今回は湿度・気温・地温などの観測法を体験。砂漠や熱帯の気候も実験して調べるぞ。めずらしいダイヤモンドダストの観察も。気候を調べるっておもしろい。	海岸や山の切通しにいくと、不思議な模様があることに気づきます。地層はどうやってできたのでしょう。実際に地層をつくりながら、当時の地球環境を考えます。地震や火山についても学んでいくぞ。	桜美林、青稜、公文国際、桐蔭、都市大、法政、東海、山手、明治学院、田園調布、海城、獨協、神奈川大学附属、慶應義塾、浅野、逗子開成、桜蔭、女子学院　など

※場合によって内容を一部変更することがございます。

サイエンスクリエイター
北原 淳 先生

授業の進め方は
予想・実験・結果・考察を
くり返すことで
思考力と知識を
身につけます。



授業料

Cコース	月1回	4,500円(120分)
T·Iコース	月1回	5,500円(150分)
Aコース	月2回	12,000円(計300分)
選択受講	6,000円/1回	150分

※その他別途諸経費がございます。

体験授業のお申し込み　(お気軽にお電話ください)

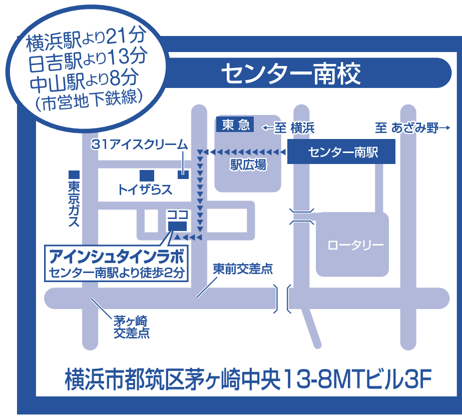
資料の請求・お問い合わせ
【受付時間 10:00～17:30】
※2月以降は11:00～18:00(月・火定休)

0120 **0120-784-644**

FAX 045-783-6458
でも受け付けております。
学年/氏名/電話番号/住所/
参加希望体験日を明記の上、
送信ください。

センター南校

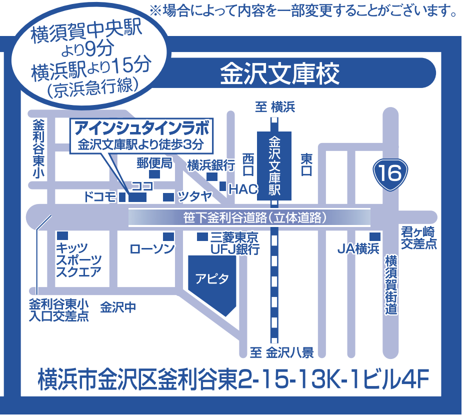
横浜駅より21分
日吉駅より13分
中山駅より8分
(市営地下鉄線)



横浜市都筑区茅ヶ崎中央13-8MTビル3F

金沢文庫校

横須賀中央駅
より9分
横浜駅より15分
(京浜急行線)



横浜市金沢区釜利谷東2-15-13K-1ビル4F