

大学コンソーシアムあきた中大連携授業の実施状況

■ 事業経過と実施方法の変更

1 ねらい

秋田県内の高等教育機関による地域貢献活動の一環として、中等教育部門との連携による地域の教育活動への支援を図るため、中学校の学習状況を踏まえ、かつ、生徒が自ら考え学ぶ姿勢の涵養など中学校学習指導要領に定める「総合的な学習の時間」の主旨や目的を踏まえた上で、総合的な学習の時間を活用した県内大学等の教員による企画授業を実施する。

2 事業経過

平成20年6月 秋田市内の全中学校へ中大連携企画授業の実施について通知

- ・大学による提供事業の企画例（8メニュー）を配布
- ・中学校における総合的な学習の時間を活用した出前授業
- ・出前授業実施希望校は依頼書をカレッジプラザに提出

平成20年9月 中学校からの実施希望なし。各中学校等に状況を聴き取り

- ・S中学校では高齢者への理解を深める取り組みとして、高齢者疑似体験（ブラインドウォーク等）を実施している。今年度は既に実施したので、平成21年5～6月に実施をお願いできないか → 平成21年度の扱い
- ・総合的な学習の時間の使い方については比較的自由度が高いため、他の目的（修学旅行の説明会等）へ転用する機会も多く、結果的に出前授業等を受け入れる時間枠は少なくなっている。
- ・各中学校においてテーマ設定による長期的な取り組みとして実施するよう市教委から求められており、メニュー提示をされてもテーマと合致したものでなければ出前授業を受け入れにくいという事情がある。

3 実施方法の変更

中学校から出前授業実施の申込がなかったことから、今年度の事業実施方法について以下の検討を行った。

- ①メニューの拡大 → ・各中学校取組テーマの個別聴取は難しい
・各中学校の取組テーマに合わせて出前授業メニューを作成することは時間的に難しい
- ②応募型授業の展開 → ・長期休業中（冬期休業）の実施を検討

■ 企画授業の例（各構成機関提案メニュー）

■ No. 1

テーマ 「シラス観察を通して学ぶ海洋生態系の不思議」

講師 秋田大学教育文化学部自然科学講座 石井照久 准教授

- 実験や討論・講義を通して自ら考え、より科学的なものの見方や考え方を学ぶことに着目する。
- 「シラス」という身近な食品をきっかけに海洋生物に触れ、食物連鎖を含む地球生態系の概念に触れ、地球環境問題への意識を高める。

■ No. 2

テーマ 「蛇口から出る水の意味」

講師 秋田県立大学システム科学技術学部 金澤伸浩 准教授

- 水を運ぶ作業や水を浄化する作業を通して、水の金銭的価値を評価し、水道というインフラストラクチャーの存在によって豊かな暮らしが成り立っていることを学ぶ。
- 人々の生活レベルと社会資本の整備状況に関係があることを理解し、日本の豊かさや世界の貧困の解決に向けた課題などを考えるきっかけを与える。

■ No. 3

テーマ 「汚水をどのように、どこまできれいにするか」

講師 秋田県立大学システム科学技術学部 金澤伸浩 准教授

- 幾つかの水の浄化実験を通して、浄水の原理を理解するとともに、自然浄化能力の効果を限界について学び、環境汚染と浄化のメカニズム、環境保全のために考えるべきことなどについて学ぶ。

■ No. 4

テーマ 「江戸時代のからくり人形作り」

講師 秋田県立大学システム科学技術学部 谷内宏行 教授

- 江戸時代のからくり人形を実際に作成することにより、ものづくりの喜びを実体験してもらおう。
- 江戸時代の文化の高さと現代のロボット技術に匹敵するからくり（メカ機構）を体得してもらおう。
- 学研で市販している「お茶運び人形」のキットを使用して製作を行う。

■No. 5

テーマ 「高齢者疑似体験」

講師 日本赤十字秋田短期大学 村上照子 教授

- 浦島太郎セット（高齢者疑似体験セット）による疑似体験から、身体機能の低下を体感し、高齢者の心身の状況と適切なサポートの方法を学ぶ。
- 疑似体験を通して、日常生活・社会生活の中で気付く改善点を考察する機会を与える。

■No. 6

テーマ 「ブラインドウォーク講座」

講師 日本赤十字秋田短期大学 村上照子 教授

- 様々なメディア、日常生活の中で、視覚に障害を持つ方の存在に気付くが、際にどのような生活をしているのか、また、どのような支援が必要なのか考える機会はそう多くない。
- アイマスクを使用し、目の不自由な方の歩行体験及び介助をすることによって、日頃どのような困難を感じているのか、どのような部分を手伝ってもらいたいのかを知り、介助者としてサポートの必要性を学ぶ機会とする。

■No. 7

テーマ 「楽しい燃料電池実験教室」

講師 放送大学秋田学習センター 岩田吉弘 客員教授(秋田大学教授)

- 生徒が燃料電池車実験キットを用いた科学実験を体験し、エネルギー変換について学習し、科学技術への興味や関心を高めることを目的とする。
- 太陽電池によって光エネルギーが電気エネルギーに変換すること、さらに電気分解により燃料が化学エネルギーを持つことを水素爆鳴気の実験で確かめ、化学エネルギーが燃料電池によって電気エネルギーへ、そしてモーターによって運動エネルギーに変換されることを確かめる。

■No. 8

テーマ 「ホームページ作成」

講師 秋田職業能力開発短期大学校 中 浩司 講師

- ホームページビルダーを用いたホームページ作成について学びます。専用ソフトウェアを用いることで高度な機能を簡単に使えることを体験します。
- インターネットの仕組みやホームページの仕組みなどの基礎知識、ソフトウェア独自の管理機能、文字、ロゴやボタンなど画像の作成、リンク、アニメーションなどについて学びます。

■ 生徒応募型中大連携授業「みんな集まれ！楽しい科学教室」

1 タイトル

中学生冬休み特別企画

「みんな集まれ！楽しい科学教室～ふしぎの世界を探検しよう～」

2 日時

平成20年1月8日(木)～11日(日) 各日とも午後1時30分～午後3時

3 会場

カレッジプラザ

4 対象

中学校1～2年生(受講希望生徒が応募、参加費無料)

5 参加状況

ふしぎワールド [®] No.	開催日	申込者数 (人)	受講者数 (人)	左の学年別				男女別		
				1年	2年	3年	計	男	女	計
1	1月8日(木)	16	14	11	3		14	6	8	14
2	1月9日(金)	6	4		4		4	1	3	4
3	1月10日(土)	11	10	8	2		10	7	3	10
4	1月11日(日)	7	3	2	1		3	2	1	3
計	のべ数	40	31	21	10		31	16	15	31
	実人員	22	20							

6 テーマ・講師

ふしぎワールド[®] 1 平成21年1月 8日(木)13:30～15:00

「シラス観察で学ぶ海洋生態系の不思議～シラスを観察して海の生態を知ろう!～」

秋田大学教育文化学部 石井照久 准教授

ふしぎワールド[®] 2 平成21年1月 9日(金)13:30～15:00

「リスクってなんだ?～どっちがヤバイ?火事・オヤジ～」

秋田県立大学システム科学技術学部 金澤伸浩 准教授

ふしぎワールド[®] 3 平成21年1月10日(土)13:30～15:00

「セラミックスって面白い～こんなところにセラミックス!?～」

秋田工業高等専門学校物質工学科 西野智路 准教授

ふしぎワールド[®] 4 平成21年1月11日(日)13:30～15:00

「まちのお宝発見!!～建築のみかた～」

秋田工業高等専門学校環境都市工学科 角 哲 助教

■ 「みんな集まれ！楽しい科学教室」受講者アンケート

◎各回の授業毎にアンケート用紙を配布し調査、以下はその集計結果

■対象者数

受講者のべ人数 31人

アンケート回収数 29人 (回収率 93.5%)

■回答者属性

学年	回答数	構成比
1年生	19	65.5
2年生	10	34.5
計	29	100.0

性別	回答数	構成比
男性	15	51.7
女性	14	48.3
計	29	100.0

■Q1 あなたは「楽しい科学教室」を何で知りましたか？ (○はひとつ)

No.	選択肢	回答数	構成比
1	ポスター	2	6.9
2	募集案内チラシ	5	17.2
3	新聞	2	6.9
4	教員からの情報	5	17.2
5	友人からの情報	9	31.1
6	家族からの情報	4	13.8
7	その他 (エコクラブからの情報)	2	6.9
	計	29	100.0

■Q2 あなたはどうしてこの科目を受けようと思いましたか？ (○はひとつ)

No.	選択肢	回答数	構成比
1	興味のある科目だったから	18	62.1
2	大学の先生の授業だから	0	0.0
3	進路選択の参考になるから	0	0.0
4	おもしろそうだったから	2	6.9
5	友達に誘われたから	2	6.9
6	親に勧められたから	4	13.8
7	先生に勧められたから	3	10.3
8	その他 ()	0	0.0
	計	29	100.0

■ Q 3 あなたは「楽しい科学教室」の日にちをどう思いましたか？（○はひとつ）

No.	選択肢	回答数	構成比
1	他の日がよい	0	0.0
2	今のままでよい	28	96.5
3	無回答	1	3.5
計		29	100.0

■ Q 4 あなたは「楽しい科学教室」の時間帯をどう思いましたか？（○はひとつ）

No.	選択肢	回答数	構成比
1	他の時間帯がよい（欄外別記）	4	13.8
2	今のままでよい	25	86.2
3	無回答	0	0.0
計		29	100.0

（別記） 午前9時30分～ 1人

午後2時30分～ 3人

■ Q 5 この「楽しい科学教室」を受けた感想を自由に書いてください。

No.	テーマ<受講年月日>
1	①シラス観察で学ぶ海洋生態系の不思議受講者様<21.1.8> ・楽しかったです。いろいろめずらしいのもいました。おいしかったです。ありがとうございました。
2	①シラス観察で学ぶ海洋生態系の不思議受講者様<21.1.8> ・いろいろな生物がしらすにまざっているということがわかってよかったです。いかもみつけてよかったです。
3	①シラス観察で学ぶ海洋生態系の不思議受講者様<21.1.8> ・先生の説明がすごく分かりやすく、ていねいでおもしろかった。 ・海洋生態系を通して、様々なことを学ぶことができた。“シラス”はふだんにげなく食べているけれど、こうしてよくみると海の色んなことが良く分かった。 ・これからは“日本だけが気をつけている”ではダメなのだと思います。 ・様々なことを考えて世界規模で地球のことを考えていかなければならぬんだと感じた。とてもおもしろかったです。ありがとうございました。
4	①シラス観察で学ぶ海洋生態系の不思議受講者様<21.1.8> ・自分たちが最初にとった愛媛産にはあまり他の生物がいなかったけど愛知産を見たら割とたくさんいてよかったです。

No.	テーマ<受講年月日>
5	<p>①シラス観察で学ぶ海洋生態系の不思議受講者様<21. 1. 8></p> <ul style="list-style-type: none"> ・私は、理科が得意ではありません。だから、こまごました作業はちょっとめんどくさいなと思っていました。でも、しらすを1つ1つ見ていくと、中にいろいろなプランクトンを見つけることができ、理科って楽しいんだなと思いました。 ・実際の授業は勉強だから楽しくないけれど、今日は遊びだったからとっても楽しかったです。シラスといっしょにこんなにたくさんのプランクトンがまざっているということを知ってびっくりしました。 ・家に帰ったらお兄ちゃんたちに教えてあげようと思います。今日は本当にありがとうございました。
6	<p>①シラス観察で学ぶ海洋生態系の不思議受講者様<21. 1. 8></p> <ul style="list-style-type: none"> ・シラスの中に、どんな生き物がまざっているのか、というのを今日の授業で初めて知りました。 ・まざっているプランクトンだけではなく、産地によって味も違いました。いろいろな水中の生物を知ることができてよかったです。 ・授業がとてもおもしろかったので、とても短く感じられました。もし、またあったら参加したいです。
7	<p>①シラス観察で学ぶ海洋生態系の不思議受講者様<21. 1. 8></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ゾエアとか、メガロパを探すのがちょっとタイヘンでした。でも、たのしかったです。先生のお話もとてもおもしろかったです。 ・シラスは、生産地によって味がちがうみたいですね（笑）授業、楽しい&おもしろかったです！
8	<p>①シラス観察で学ぶ海洋生態系の不思議受講者様<21. 1. 8></p> <ul style="list-style-type: none"> ・いろいろなことがわかった。おもしろかった。
9	<p>①シラス観察で学ぶ海洋生態系の不思議受講者様<21. 1. 8></p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境問題については、前から興味を持っていたし、ボランティアで活動なども行ってきました。 ・しかし、今回の科学教室では、私達の知らないたくさんの海洋生物と出会うことができ、さまざまな問題に直めんしているということも学ぶことができたので、これを生かして、日々につなげ、批評的な面や科学的思考なども忘れずにがんばっていきたいなと思いました。 ・本当に良い体験ができて楽しかったです。

No.	テーマ<受講年月日>
10	<p>①シラス観察で学ぶ海洋生態系の不思議受講者様<21. 1. 8></p> <ul style="list-style-type: none"> ・はじめはウミウシやアメフラシなど「気持ちが悪いな」と思っていたのですが、シラスの中にあるイカやタツノオトシゴを見つける作業はとても面白かったです。 ・特に、ルーペで観察するのが高校生・大学生になった気分で楽しかったです。海の生物には自分は、あまり関係ないと思っていました。でも、自分がいつも食べているシラスの中にこんな世界が広がっていることを知り、興味がわきました。 ・もともと理科は好きなので、自分で調べるなど知識を深めていきたいと思います。今日はありがとうございました。
11	<p>②リスクってなんだ？受講者様<21. 1. 9></p> <ul style="list-style-type: none"> ・最初、とても難しいことをやるのではないかと堅苦しいイメージがあったのですが、受講してみてとても楽しく面白くてよかったです。学校でやる授業と同じように楽しく学べるというのは自分のためになるのでまた機会があったら受講したいなと思いました。 ・話はかわりますが、私は冬休みの自由研究として戦争を調べているのですが、1つ1つ死亡率が大きく違うことにおどろいています。(これから確率【リスク】を考えて、だまされずに生活していきたいです。)
12	<p>②リスクってなんだ？受講者様<21. 1. 9></p> <ul style="list-style-type: none"> ・今回「リスク」についてとても深く学ぶことができとても充実した科学教室だったなと思います。私はリスクという言葉は、ただ「危険」ということしか知らず、興味もあまり持っていませんでした。 ・しかし今日、くわしく専門用語のハザードやエンドポイントなども先生から教わり、起きてはいけないことが起こる確率をもっと深く読みとくことができ、私達の身の周りにはこんなにもたくさんの危険をはらんだものがあるんだなと改めて驚きました。 ・今後は、今日のことを生活やこれからはに生かし、しっかりと見通しを持つことができる人間になりたいです。
13	<p>②リスクってなんだ？受講者様<21. 1. 9></p> <ul style="list-style-type: none"> ・今回は“リスク“についての授業でしたが、難しい言葉なのに分かりやすく良かったです。人数が少なくて先生と近くで話すことができました。 ・リスクの高さを知っていれば、リスクが低いものにおびえなくてすむし、意外にリスクが高いものに気をつけることができます。今回は、とても大切なことを学ぶことができました。とてもおもしろい授業でした。

No.	テーマ<受講年月日>
14	③セラミックスって面白い受講者様<21. 1. 10> ・今日の授業、僕の知らなかったことの実験をしてとても楽しかったです。
15	③セラミックスって面白い受講者様<21. 1. 10> ・あまり聞いたこともなかったセラミックスはとても実用性のあるものだと思います。家でも少し調べてみようと思います。
16	③セラミックスって面白い受講者様<21. 1. 10> ・セラミックスについて知ることができました。身のまわりにはセラミックスがたくさん使われていておどろきました。 ・ガラスにセラミックスをぬると、電気を通すようになったのがおもしろかったです。 ・セラミックスが使われているものはまだ他にもたくさんあると思います。たくさん探してみたいです。
17	③セラミックスって面白い受講者様<21. 1. 10> ・今日はセラミックスについて教えて頂きました。セラミックスには、色々な性質をもったものがありその分活用性も高いなあ。と思いました。 ・自分は、身近なセラミックスなんて考えたことがなかったけれど生活の一部としてちゃんと頑張っている。と感じました。 ・また、最後にみたケイタイ電話の中身は興味深いもので技術の進歩は素晴らしいと思うと同時に10年後はどうなっているのだろうという期待と不安を抱きました。“進歩するは良いけれども...”とちょっと考えものだと思います。私の学校では光しょく媒は少ししかふれないので今回はとてもためになりました。
18	③セラミックスって面白い受講者様<21. 1. 10> ・わたしは今日、この授業を受けセラミックスを初めて知りました。セラミックスはいろいろなものを電気に変えることができ、すごいと思いました。一番おどろいたのは、セラミックスの表と裏に温度差をあたえると、電気ができるということです。また逆にすると、セラミックスの片側が冷たく、もう片側があたたかくなったことにもおどろきました。セラミックスはいろいろなものに利用でき、とても便利なものだと思います。今日は、今まで知らなかったことを楽しく学べてよかったです。
19	③セラミックスって面白い受講者様<21. 1. 10> ・今日の授業でセラミックスのことについてわかりました。電気をガラスにながしても、通らない。ガラスにセラミックスをぬって、電気をながすと、電気が通ることがわかりました。

No.	テーマ<受講年月日>
20	<p>③セラミックスって面白い受講者様<21. 1. 10></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ぼくは、この科学教室で日常では体験できないことをすることができてとても、おもしろかったです。 ・この実験で、科学はとても楽しいなと思いました。1時間30分の中で、実験をしているときに、どうして温度をはかれるのかな、などを考えている時はとても楽しかったです。とても楽しく実験をすることができたので、次にやる時も来たいです。
21	<p>③セラミックスって面白い受講者様<21. 1. 10></p> <ul style="list-style-type: none"> ・今日分かったことはガラスにセラミックスをぬると電気を通すものになることが分かりました。 ・ガラスに色をつけ光を当てると元の白色にもどることが分かりました。
22	<p>④まちのお宝発見！！<21. 1. 11></p> <ul style="list-style-type: none"> ・今日は建築について学びました。秋田には色々な建物が多くあり、貴重な県なのだなと思いました。建築というのは身近にあり自分で考える必要のあるものだなと思いました。 ・秋田にある建物は同じようなものばかりでキレイかもしれないけど遊び心がないのかなと思いました。 ・私の家もみんなと同じ家なので将来、そのマンガ家さんと同じような派手な家を建てたいです。また、蔵もつけたいと思いました。秋田をこれからも知っていきたいです。
23	<p>④まちのお宝発見！！<21. 1. 11></p> <ul style="list-style-type: none"> ・今日の授業で自分の家の周辺のことを書いて、書きたいことをかけたのでよかったです。
24	<p>④まちのお宝発見！！<21. 1. 11></p> <ul style="list-style-type: none"> ・この教室で、地図に知っていることを書きこむときに、ほかの人のを見ているとまだ、ぼくが知らない建築物があるんだなと知りました。 ・この教室でやったことはとてもたのしかったので、次の時もきてみたいです。



HOME>トピックス

大学トピックス

- 平成21年03月
- 平成21年02月
- 平成21年01月
- 平成20年12月
- 平成20年11月
- 平成20年10月
- 平成20年09月
- 平成20年08月
- 平成20年07月
- 平成20年06月
- 平成20年05月
- 平成20年04月

平成20年度
 <<前年度 翌年度>>

中学生冬休み特別企画「みんな集まれ！楽しい科学教室 ～ふしぎの世界を探検しよう！～」第2回が開催されました【カレッジプラザ】

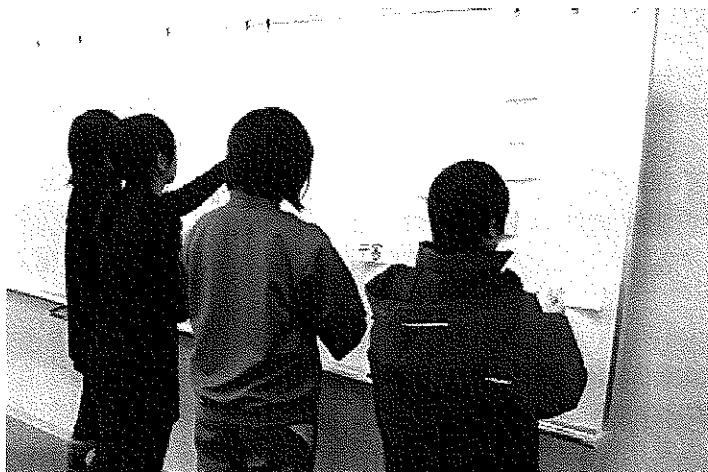
【平成21年01月18日(日)】

大学コンソーシアムあきた、初の中学生向け企画となる「みんな集まれ！楽しい科学教室 ～ふしぎの世界を探検しよう！～」が1月8日～1月11日までの4日間で開催されました。



この企画は、実験や観察を含む多様な学習機会を提供することで、生徒の科学への興味・関心を引き出し知的探求心を向上させることや、大学等の研究者が行う授業を実際に体験することで、学びへの動機付けや将来の進路決定の参考にしてもらうことが目的です。

全4回構成で生徒がそれぞれ興味のある授業に応募してもらい「募集型授業」としたところ、秋田市内の中学校を中心に、延べ21名の生徒に応募いただきました。



1月9日(金)第2回は「リスクってなんだ？～どっちがヤバイ？火事・オヤジ～」講師は環境工学が御専門の秋田県立

大学システム科学技術学部准教授・金澤伸浩先生です。
リスクについて解説を受け、リスクを科学的に考えることについて学びました。

○確率について解説

①地球の絵が書かれたビーチボールやサイコロを使って、ゲームをしながら確率について解説を受けました。

○「リスク」について

①リスクとは：「起きて欲しくない事が起こる確率」(英語ではHazard)

②画鋸を使って「リスク」を体験

100本の画鋸のうち99本の針を折り、1本だけ針の残った画鋸を作る。袋の中に全てを入れ中を見ないで、1本取る、というゲームを行いました。リスクが起こる確率は100分の1であることを体験しました。

③心理のバイアス効果

②と同様のゲームを今度はBGMを流しながら、行いました。BGMはベートーベンの「運命」。ゲームの後、どちらが怖かったか、危険をより感じたか、質問されました。「BGM付きのゲームの方が怖かった」という意見があり、同じ100分の1の確率の危険が、周囲の環境によってもっと大きく感じられることを体験しました。この効果を「心理のバイアス効果」ということを学びました。

○自分の周りにある「リスク」

①世界で起こり得る「リスク」のブレインストーミング

生徒それぞれが「リスク」を挙げていきました。「地震」「雷」「犯罪」「自殺」「戦争」など数多くの「リスク」が出てきました。

②「エンドポイント」について

提出された「リスク」の中には「破損」や「中毒」「溺死」という項目がありました。これらは「最終的に起きて欲しくない結果」であり、「リスク」とは違った意味合いを持つものであることが解説されました。

(例)「津波」=リスク→「溺死」=エンドポイント③「リスク」に順位をつける

エンドポイントを「死ぬ」と設定し、提出された「リスク」で「死ぬ」確率が高いと思うものから順に並べる作業をしました。

④「リスクの比較表」

リスクの比較表が渡され、その比較表と自分たちが考えた「リスクの順位表」を比べてみました。

○まとめ

「リスク」は確率であり、正確に「リスク」を把握するために「科学的にリスクを考える」ことが重要である、ということが金澤先生より伝えられました。

科学的にリスクを考えることによって、自分たちが何に対して何をしなければならないのか、緊急を必要とするものは何かなどを考えながら対処することができるのではないかと、というメッセージが先生から生徒に伝えられました。

[トピックス一覧へ](#)

大学コンソーシアムあきた

〒010-0001 秋田市中通2丁目1-51 明德館ビル2階 カレッジプラザ内 TEL:010-825-5455 FAX:010-836-5388 お問い合わせ