

平成 27 年度 東北大学サイバーサイエンスセンター開放講座

中学生のためのコンピュータ・グラフィクス講座 — 3Dゲームを作ろう —

開催期間：平成 27 年 12 月 24 日(木), 25 日(金)



主催：東北大学 サイバーサイエンスセンター

共催：東北大学 電気・情報系（工学研究科・情報科学研究科・
医工学研究科）

協賛：計測自動制御学会 東北支部

後援：情報処理学会 東北支部

1. 本講座の目的

現在、わが国の小中学生の多くは、テレビゲームに夢中になっています。しかし、テレビゲームが高度な情報技術や数学的アルゴリズムに基づいて作られていることを理解している児童・生徒は、残念ながら少ないと思われます。

この講座では、テレビゲーム、映画、アニメ、インターネット、バーチャルリアリティなどで多用されているコンピュータ・グラフィクス(CG)の構成方法や CG の基礎となる数学的アルゴリズムを、やさしいプログラミング技術を習得し、楽しみながら理解することで、日本が得意としている CG やテレビゲームを作るための工学技術や情報技術に興味を持っていただくことを目的としています。

この講座に参加することによって、最近問題となっている子供たちの理科離れ・数学嫌い・ものづくりへの無関心を少しでも防ぐとともに、単なるゲーム・オタクになってしまうのではなく、数学的に高度な技能と幅広い文化的教養をもった未来のゲーム・クリエイタの卵が生まれるきっかけができることを期待しています。

2. 開催日時および場所

開催日：平成 27 年 12 月 24 日(木), 25 日(金)

時間：各日、午前 9 時から午後 5 時まで

開催場所：東北大学 サイバーサイエンスセンター (<http://www.cc.tohoku.ac.jp/>)

住所：〒980-8578 仙台市青葉区荒巻字青葉 6-3

交通：仙台市営地下鉄 東西線 青葉山駅(下車, 徒歩 3 分)

地図：<http://www.cc.tohoku.ac.jp/map.html>

3. 募集対象者および募集人数

- ・ 中学生
- ・ **パソコンの使用経験があり、ワープロソフトなどを使用できる人**
- ・ 全 2 日間、続けて参加できる人
- ・ 保護者の同意のある人 (保護者の同伴は必要ありません。)
- ・ 募集人数：**10 名(先着順)**. 人数に達し次第締め切ります。)

4. 費用

無料 (昼食を持参してください。)

5. 申し込み方法

別紙の参加申込書に必要事項を記入し、保護者の署名・押印をもらい、下記宛、**郵送, FAX 送信, またはスキャンした pdf ファイルを電子メール**して下さい。

〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-05 (青 A13)

東北大学 電気情報系内 サイバーサイエンスセンター先端情報技術研究部

吉澤 誠

電話:022-795-7128, FAX:022-795-7139, E-mail:yoshizawa@cc.tohoku.ac.jp

<http://www.yoshizawa.ecei.tohoku.ac.jp/>

6. 申し込み締め切り → **12 月 17 日(木)**

本講座では、初心者でも簡単に理解できるプログラミング言語 HSP (Hot Soup Processor) を使った 3 次元的なゲームの作り方を学ぶとともに、コンピュータグラフィクス(CG)の基礎を学習します。また、サイバーサイエンスセンターのスパコンの見学も実施します。

7. 講座の内容

本講座では、コンピュータの3Dゲームを実際に自分で作ることを通して、次のことを学びます。

- 1) コンピュータのハードとソフトを知らずして、テレビゲームに熱中するべからず。
- 2) CGがどう作られるかを知らずして、アニメや映画を見るべからず。
- 3) デジタル・コンテンツ作成法を知らずして、ネットサーフィンをするべからず。
- 4) テレビゲームは高度な情報技術や数学に基づいて作られている。
- 5) リアルなゲーム作りには、数学・物理学・生物学などが必要。
- 6) 面白いゲーム作りには、古今東西の文学歴史の知識、音楽のセンス、心理学などが必要。
- 7) 優秀なゲーム・クリエイターになるためには、数学的才能と芸術的素養の両方が必要。
- 8) 画期的なゲームを作り、億万長者になるには大学院に進学せよ(?)

具体的には、おにたま氏が作成したソフトで、初心者でも簡単に理解できるプログラミング言語 HSP (Hot Soup Processor)を使った3次元的なゲームの作り方を学ぶとともに、CGの基礎を学習します。

8. 講座の日程 (下記の各日、午前9時から午後5時まで)

12月24日(木)

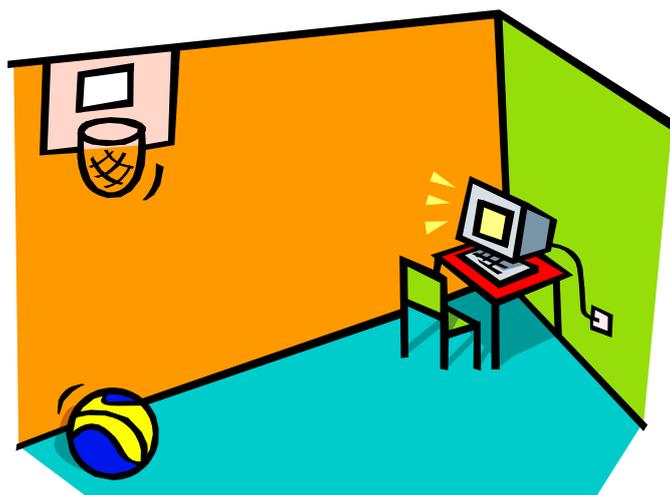
- 1) 開講式
- 2) 講義:「コンピュータ・グラフィクスとは何か?」
 - 本講座の目的
 - コンピュータ・グラフィクスとは何か
 - プログラミング言語 HSP (Hot Soup Processor)とは何か
 - どんなゲームを作るか
- 3) グループ編成
- 4) スーパーコンピュータ(SX-ACE)の見学
- 5) メタセコイアを用いた3Dオブジェクトの製作
 - 基本図形を作り、形を整えよう
 - パーツを付け加え、色をつけよう

12月25日(金)

- 1) HSPを用いた3Dゲームプログラミング
 - プログラムの書き方
 - 3D空間を作る
 - 空間内に立体物を表示する
 - オブジェクトを動かすには
 - カメラの設定をするには
 - 独自のゲームを作るには
- 2) 製作したゲームの発表会
- 3) 閉講式

主 催 組 織

- 代 表 吉澤 誠（東北大学 サイバーサイエンスセンター 教授）
- 顧 問 小林 広明（東北大学 サイバーサイエンスセンター長）
- 幹 事 杉田 典大（東北大学 大学院工学研究科 准教授）
- 指導員 八卷 俊輔（東北大学 サイバーサイエンスセンター 助教）
張 暁勇（東北大学 大学院工学研究科 助教）
佐々木 克浩（東北大学 大学院工学研究科 修士課程 1年）
齋藤 望（東北大学 工学部 4年）
鈴木 真太郎（東北大学 工学部 4年）



FAX:022-795-7139

(郵送, またはスキャンした pdf ファイルを yoshizawa@cc.tohoku.ac.jp へ送付しても結構です)

平成 27 年度 東北大学サイバーサイエンスセンター開放講座

中学生のためのコンピュータ・グラフィクス講座

－ 3Dゲームを作ろう －

参加申込書

平成 27 年 ____ 月 ____ 日

中学生のためのコンピュータ・グラフィクス講座

代表 吉澤 誠 殿

平成 27 年度 東北大学サイバーサイエンスセンター開放講座 「**中学生のためのコンピュータ・グラフィクス講座**」(全 2 日間)に参加を希望します。

(ふりがな)

氏名: _____

自宅住所: 〒 _____

電話番号: _____ メール・アドレス(あれば): _____

学校名: _____ 中学校 学年・組: _____ 年 _____ 組

保護者 署名・印: _____ 印

パソコンやプログラミングに関する経験・習熟度を下に記入してください:

(注意) 記入された個人情報本講座に関する連絡以外には使用致しません。申し込み後 1 週間以上返信がない場合には, 電話:022-795-7128 まで連絡してください。