

# 発掘！恐竜大事典

友達を誘って、恐竜に会いにいこう

部門 課題部門  
登録番号 10040



# 今、子供の遊びが危ない！

ひと昔前まで、子供といえば暗くなるまで外で遊んでいたものだ。

しかし現在、子供の遊びの主流はテレビゲームとなり、  
**外で遊ばなくなった子供達の運動不足**が問題となっている。

文部科学省の発表によると、小学生の**肥満児はこの30年で約3倍**になり、  
体格は向上しているにもかかわらず、**体力・運動能力は低下している**という。

また、家において1人でも十分に遊べてしまうテレビゲームは、  
子供同士と一緒に遊ぶ機会を減らし、自分中心の狭い世界に陥らせ、  
**コミュニケーション能力を低下させる**  
危険がある。

子供には、遊ぶことから様々なことを  
学び成長して欲しい。

そこで、  
我々は新しい子供の遊びを提案する。

表: 文部科学省による11歳の子供の運動能力の推移

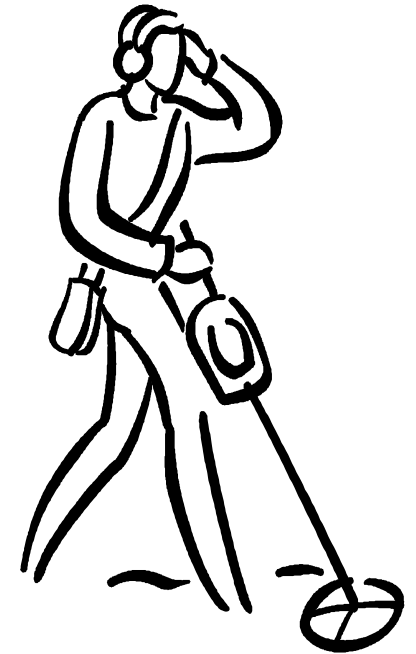
|             | 男子     |        | 女子     |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|
|             | 昭和49年度 | 平成16年度 | 昭和49年度 | 平成16年度 |
| 身長(cm)      | 141.9  | 145.6  | 144.6  | 147.4  |
| 50m走(秒)     | 8.8    | 8.9    | 9.1    | 9.2    |
| ソフトボール投げ(m) | 34.5   | 30.2   | 19.8   | 17.2   |

# 開発のコンセプト

開発にあたって、我々は子供の健全な成長の手助けになる遊びを目指した。  
そこで、次のことに重点を置いた。

- 子供の身体能力の発育を助け、**体力の向上を促す**
- 友達と協力することで**コミュニケーション能力を育む**
- 頭脳労働も取り入れ、**問題解決能力を鍛える**
- 何度でも遊びたくなるような、**子供心をつかみ、かつ新鮮味のある要素**を取り入れる

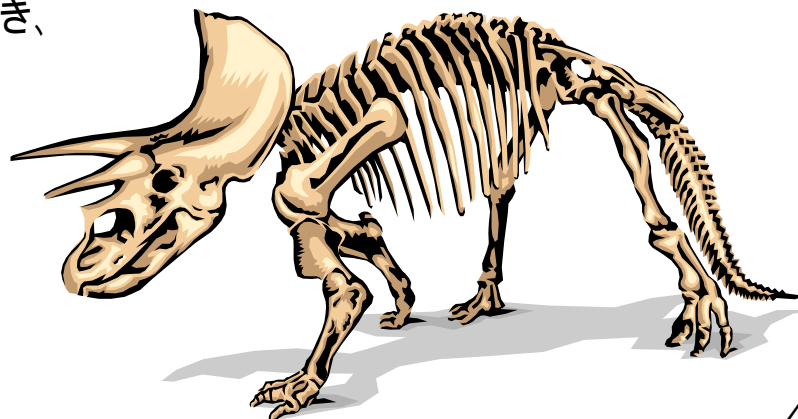
このような、実生活に通用する子供の基礎的な力を築く遊びとして、  
無線ICタグを用いた**恐竜の化石探索ゲーム「恐竜大事典」**を考案した。



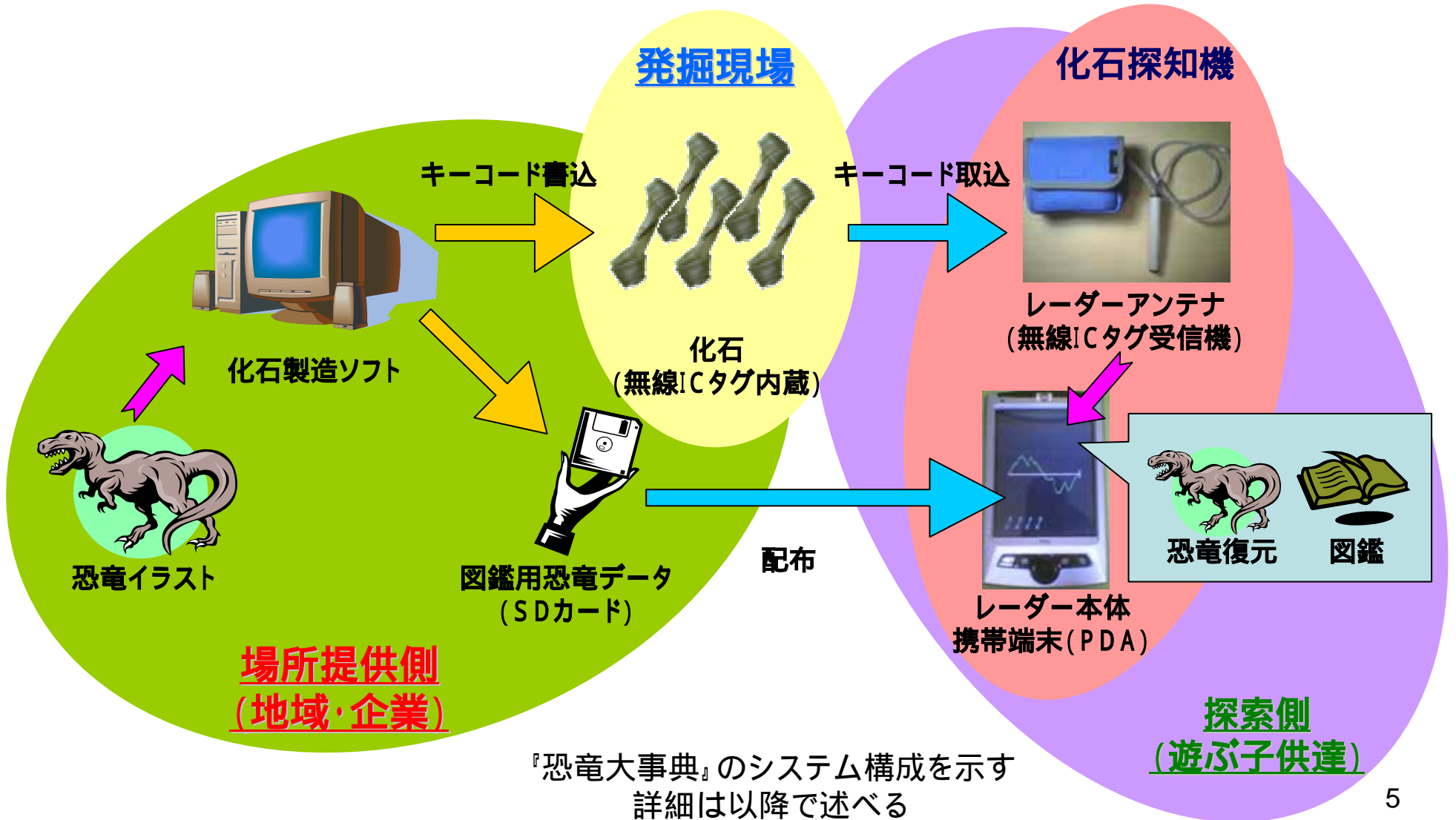
# 『恐竜大事典』の概要

## 『恐竜大事典』の全体の流れ

1. このゲームは公園やイベント会場などの、発掘現場を提供する場所提供側(主に地域や企業)と、探索作業をする探索側(主に子供や子供心を持った大人)とがある
2. 場所提供側は無線ICタグの埋め込まれた「化石」を、実際の公園やイベント会場などに隠す  
場所提供側が「化石」を隠すのは最初だけで、以降は探索側が「化石」を隠す
3. 探索側は「化石探知機(PDAとアンテナ)」を持ち、「化石」が隠された場所に行き、「化石」を探す
4. このとき探索側は「化石探知機」で、無線ICタグから発せられる電波を頼りに「化石」を探す
5. 見つけた「化石」からその「化石」の情報をPDAに読み取る
6. 全ての「化石」をそろえると、恐竜のデータが再生でき、PDAにその記録が残る。
7. 今度は探した側の子供が隠す側となり、次に探す子供のために「化石」を隠す
8. この繰り返しにより、探索側は『恐竜大事典』を完成させていく



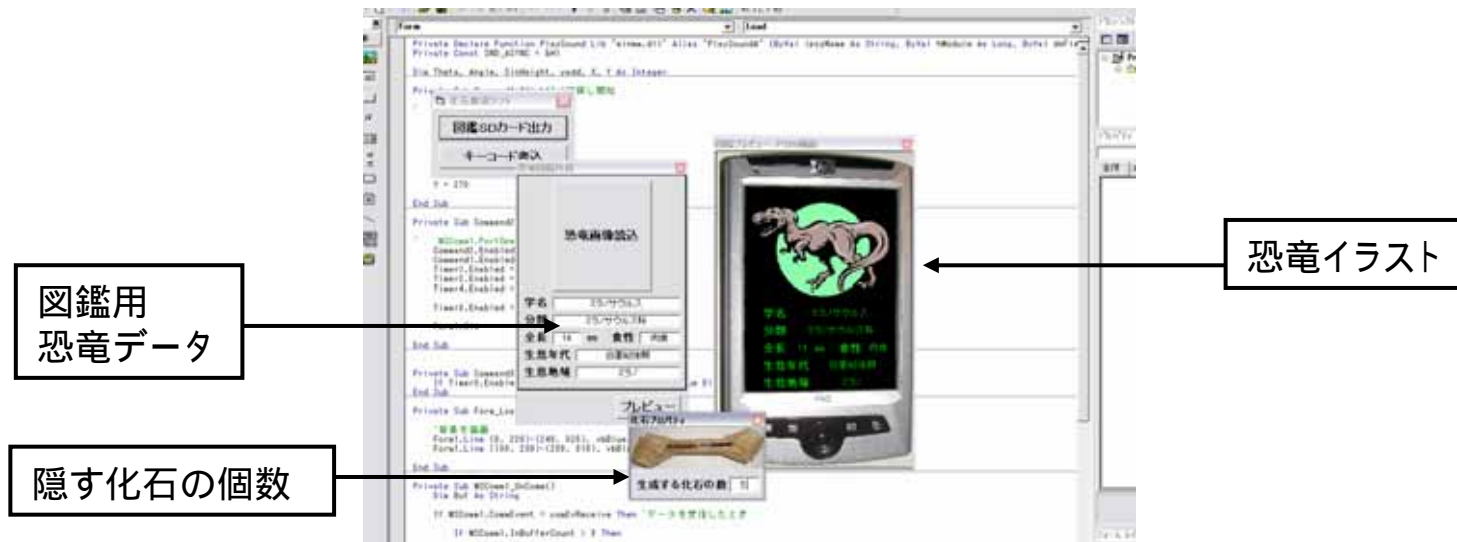
# システム構成図



# 『恐竜大事典』の実現方法 その1

『恐竜大事典』実現にあたって、まず場所提供側の動きについて説明する。

我々の開発する「化石製造ソフト」に化石発掘のために必要な情報を入力する。下の図は化石製造中の画面で、「恐竜イラスト」、「図鑑用恐竜データ」、「隠す化石の個数」などの情報を入力する。



図：化石製造ソフト(開発中の画面)

「化石製造ソフト」を用いて、無線ICタグ一つ一つに、異なるキーコードを書き込む。

この無線ICタグを「化石」に埋め込み、場所提供側は、オリジナルの恐竜の「化石」を作る。

「化石製造ソフト」を用いて、図鑑用恐竜データをSDカードに出力する。このSDカードは恐竜の情報をPDAに読み込むためのものである。

# 『恐竜大事典』の実現方法 その2

オリジナル恐竜の「化石」と図鑑用恐竜データが作られたので、場所提供側は実際に「化石」を隠す。

**発掘現場となる場所(公園・イベント会場・観光地など)を確保する。**

**発掘現場に作成したオリジナルの「化石」を隠す。**



(イメージ図:実際には、骨はカプセルに入れる)

**図鑑用恐竜データが保存されたSDカードを発掘現場に用意する。**



# 『恐竜大事典』の実現方法 その3

探索側の動きについて説明する。

友達を誘って、探索チームを組む。チームのメンバーは何人でも良い。多ければ多いほど探索が容易になる

探索チームで発掘現場に出向く

発掘現場に用意されている図鑑用恐竜データが入ったSDカードを「レーダー本体」のPDAに差し込む

「化石探知機」を頼りに、「化石」を探索する。複数の「化石探知機」で頭脳的な探索も可能となる

発見した「化石」の情報を読み取る。発掘現場に隠された全ての「化石」の情報を読み取ると恐竜のデータが再生される

恐竜のデータは「レーダー本体」の中の事典に記録される

次に探索をするチームのために、「化石」を隠す。隠す場所は指定区域の中なら自由である

新しい発掘現場に出かける。新しい探索チームは前回と同じでも別のメンバーでもよい。



(イメージ図:探索風景)



# 『恐竜大事典』の機能

## 化石(無線ICタグ内蔵の骨とカプセル)

- 探す目標となる「化石」は、骨とその骨を覆うカプセルの二つで構成されている
- カプセルは探索用で、PDAのレーダーに反応する無線ICタグが埋め込まれている
- カプセル内の骨は見つけた際にカプセルから簡単に取り出せるようになっており、この骨には化石情報が記録されている無線ICタグが埋め込まれている

(無線ICタグを2つに分けた理由は、ICタグの特性により、探索中「化石」にレーダーが近づいただけで発見前に化石情報が読み取られないようにするためである。カプセルは金属製で、発見後カプセル内の骨を取り出すまではレーダー本体は化石情報を読み取れない)



「化石」(カプセルと骨)

## 化石探知機(PDA・無線ICタグ読み取り機・アンテナ)

- 「化石」のカプセルの探索用無線ICタグに反応して、約2m以内に近づくと音と光で知らせる
- 「化石」の骨の無線ICタグから情報を読み取り、画面に再生する
- 化石を全て集めた際には、その恐竜のデータを再生し、PDA本体に記録する
- 記録された恐竜のデータは閲覧可能である



レーダー本体



レーダーアンテナ

# 対象者と有用性

## 探索側の遊ぶ**子供**にとっての有用性

- 子供に外へ足を向けさせ、**運動不足の解消、運動能力の向上**につながる
- 探索チームを組むことで、探索を通して**コミュニケーション能力が養われ、統率力や協調性が鍛えられる**
- 頭脳的な探索や探索後の再び隠す作業により、**問題解決能力を育てることができる**



## 場所提供側の**地域・企業**にとっての有用性

- 人が集まることでその**地域の活性化**につながる
- 企業の**イメージアップ**につながる
- イベントやレクリエーションなどに利用できる



# 独創的な部分

1. 今までに類似品のない、**まったく新しい遊び**
2. 現在注目されている無線ICタグの利用
3. 無線ICタグを宝探し風を利用するという発想
4. 実際の公園やイベント会場を利用するところ
5. PDAを用いた子供心をくすぐる探索作業
6. オリジナルの事典が作れるところ
7. 遊びを通して健全な成長につながる場所
8. 誰もが「化石」を共有できることによる再利用性



利用できるイベント会場の様子

🌀 発展性として、スタンプラリーやオリエンテーリングなどに応用できる

# 実行・開発環境とまとめ

## 実行環境

化石探知機 PDA端末 (Windows Mobile)  
化石製造ソフト Windows 2000・Windows XP

## 開発環境

OS Windows 2000・Windows XP  
開発ソフト eMbedded Visual Basic/C++ 3.0・Visual Basic/C++ 6.0

物質的に豊かになった今、  
子供の心は本当に豊かになっているのか。

子供に必要な精神的な豊かさは、  
人や社会と携わって初めて成長するもの。

ゲームコントローラを置き、パソコンの電源を切り、  
友達を誘って恐竜探しに出かけるのは、**今だッ!!**

