

# WebCTの現状と 高等教育用情報基盤の今後

名古屋大学情報メディア教育センター  
梶田将司

## 変化の兆し

- ネットワークインフラの整備(ブロードバンド化)
  - コンテンツはアミューズメントと教育しかない!?  
e-Learning の立ち上がり
- 高等教育改革
  - 少子化, 学力低下, 社会人教育・生涯教育の充実
  - 国立大学の独立行政法人化
  - 遠山プラン トップ30, 大学統合化・連合化
- 大学教育のIT化
  - 学内ネットワークは整備され, e-Mail, Web は使われるようになったけど...もっと活用できる!?

大学教育が変わる兆しを  
感じていらっしゃる方々

## 発表内容

- 研究の背景
  - 高等教育における e-Learning プラットフォームの必要性
- WebCTとは？
  - 北米での現状，日本語版
  - コースコンテンツ例（名古屋大学での経験）
- WebCTのようなCourse Management Systemを核とした講義支援システム
- 高等教育用情報基盤の今後
- 今後

## 背景

WebCTのようなe-Learning プラットホームの  
必要性が高まりつつあるのはなぜ？

## 2方向からの要求

- Bottom-Up Direction
  - 個々の教育者，研究者レベルでの問題意識
- Top-Down Direction
  - 日本の高等教育を取り巻く状況の変化



## 大学教育でのコンピュータ活用

WorldWideWeb をきっかけとしたインターネットの普及



Webベースのオンライン教材の開発

- 講義資料提供型(講義ノート, OHP...)
- 受講者交流型(電子掲示板上での遠隔地間交流)
- コースウェア型(テキストの閲覧, 課題の実施, 評価)
- マルチメディア型(テレビ会議, VOD)

様々な教材が作成されつつある

## 問題点

- 使い方が統一されていない ➔ **統一された操作性**
  - 学生，教官は教材ごとに操作法を学ばなければならない
- ある程度の技術力 ➔ **誰でもコース作成が可能**
  - 技術的に詳しくない教官はやはり多い
- 教材の交流が難しい ➔ **教材の共有が可能**
  - 優れた教材がたくさんあっても...

1

誰もが使うプラットフォームとしてのオンライン教材作成支援&閲覧用ツールが必要

## 研究目的

- 情報メディア教育センターの新設（平成10年4月）
- ミッション：コースウェア作成支援環境の構築
  - Webベース
  - MPEG2 ビデオオンデマンドシステム（平成11年2月導入）



スクラッチからの作成は困難

WebCT



（約4年前）

## 高等教育を取り巻く状況の変化

- 日本におけるITの普及の遅れ
  - 通信回線, コンテンツ, サービス
- ITの大学教育への導入:
  - 北米と比べて5 ~ 6年遅れている!



1. 「インターネット授業」での単位認定
2. 国立大学の独立行政法人化

## インターネット授業の扱い

大学審議会：審議の概要より  
インターネット等の情報通信技術を用いたり、直接対面したりすることによって、教員が定期的または学生の求めに応じて効果的な学習指導を行い得る体制が整えられている場合には、**直接の対面授業におけるような同時性・双方向性がなくとも、全体としてそれと同等の教育効果が確保されると評価する**



- 通学制大学...卒業に要する単位のうち**60単位**まで
- 通信制大学...卒業に必要な単位(**124単位**) **すべて**

インターネットを通じていつでもどこでも  
大学の講義の受講が可能に!

## 国立大学の独立行政法人化

- 2010年を期限に国立大学を独立行政法人化することにより、各大学における教育研究活動の独自運営を可能にする



大学の特色化 研究はもちろん、教育でも競争  
評価基準：学生の満足度

## e-Learningプラットフォームの 必要性の急速な変化

### 1. ボトムアップ

誰もが使うプラットフォームとしての  
オンライン教材作成支援  
& 閲覧用ツールの必要性



### 2. トップダウン

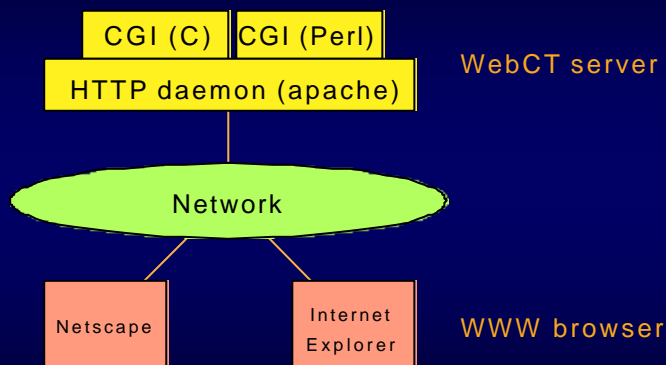
インターネットを通じた  
高等教育・専門教育の  
大競争時代の到来

We bCTのようなe-Learning プラットホームの  
必要性が急速に認識されつつある

## WebCT (Web Course Tools)

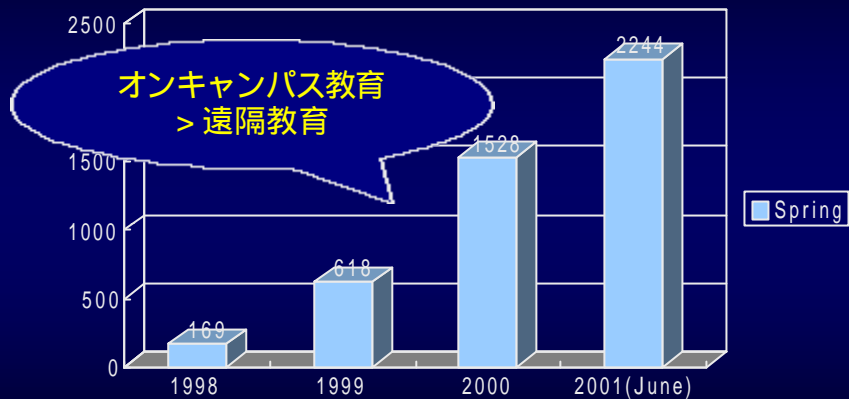
- 開発: プリティッシュコロンビア大学 (UBC, カナダ)
  - Murray Goldberg
- ライセンス販売・ユーザサポート:
  - WebCT社 (現在はボストンが本社, UBC内にWebCTカナダ)
- 特徴
  - 既存の教材 (html, pdf, pptなど) を用いてコンテンツの作成が可能
  - 協調学習のための教育用ツール群 (メール, 掲示板, チャット, プレゼンテーション...)
  - コースの管理作業を手助けする管理ツール群 (トラッキング, オンライン試験の実施・採点, 成績管理...)
  - コースコンテンツの共有が可能 (配布, 販売)

## WebCTの構成要素



操作はすべてWebブラウザにより行われる

## WebCTを利用している 高等教育機関



80ヶ国の2,244の高等教育機関で利用 (平成13年6月現在)

## 国別ライセンス取得状況 (2001年7月時点)

- 1,409 institutions (63%) ... USA
- 217 institutions (10%) ... Canada
- 112 institutions ( 5%) ... UK
- 86 institutions ( 4%) ... Australia
- (18%) ... Others
- 10 current licensees in Japan



## WebCT普及の理由

- 大学の現場で作成され，現場の声が反映されつづけている
- サポートの充実
- コンテンツ作成だけであれば無料で利用可能
- 安価なライセンス価格（\$5,000/サーバ）
- 安定したシステム（UNIXベース，NTベースもある）
- **WebCTユーザコミュニティの形成**
  - 年1回のWebCTユーザカンファレンス

北米の高等教育機関における  
e-Learning のノウハウの蓄積

## 北米の高等教育へのインパクト

- 従来の対面型講義（同期型教育）  
+
- インターネットを利用した教育ツール（非同期型教育）



- 学習者の理解を中心に据えた教育
- 教官の役割の変化 “知識提供から学習支援へ”

教育スタイルのパラダイムシフト

## 名古屋大学における 日本語版WebCTの開発状況

- WebCT1.3.X
  - 1999年3月5日1.3.1リリース
- WebCT2.X
  - 1999年11月29日2.0リリース
- WebCT3.X
  - 2000年7月10日3.0リリース
  - 2000年12月28日3.1.3リリース
  - 2001年6月3.6リリース

日本語化  
Japanization

日本語化  
Japanization

日本の教育環境での利用法の研究

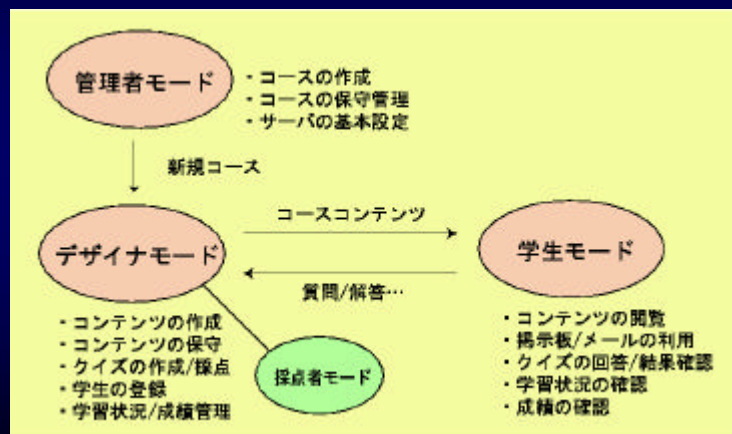
## WebCTによるコース構築例

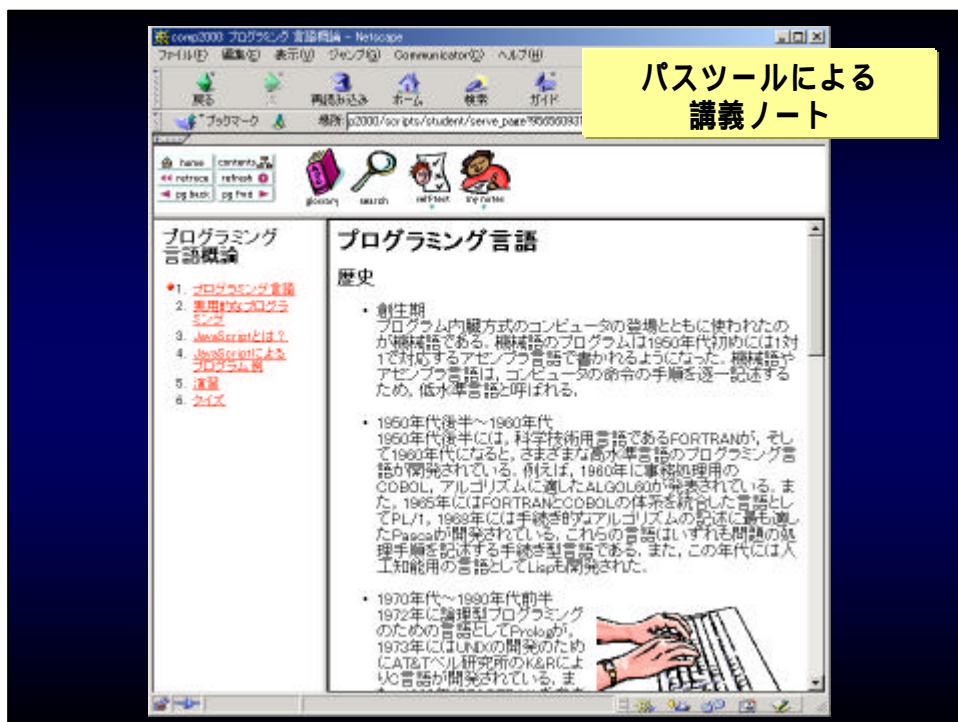
- 計算機基礎数理
  - 文科系1・2年生対象(約70名)
  - コンピュータリテラシ(プログラミング)
  - コースコンテンツを作成し, 講義で使用

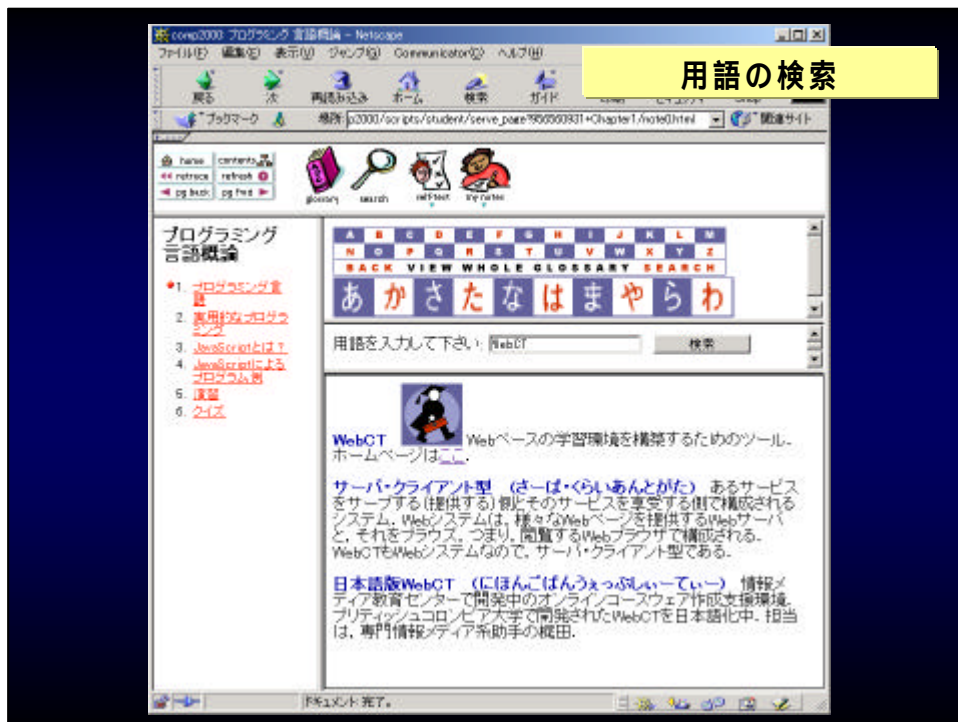
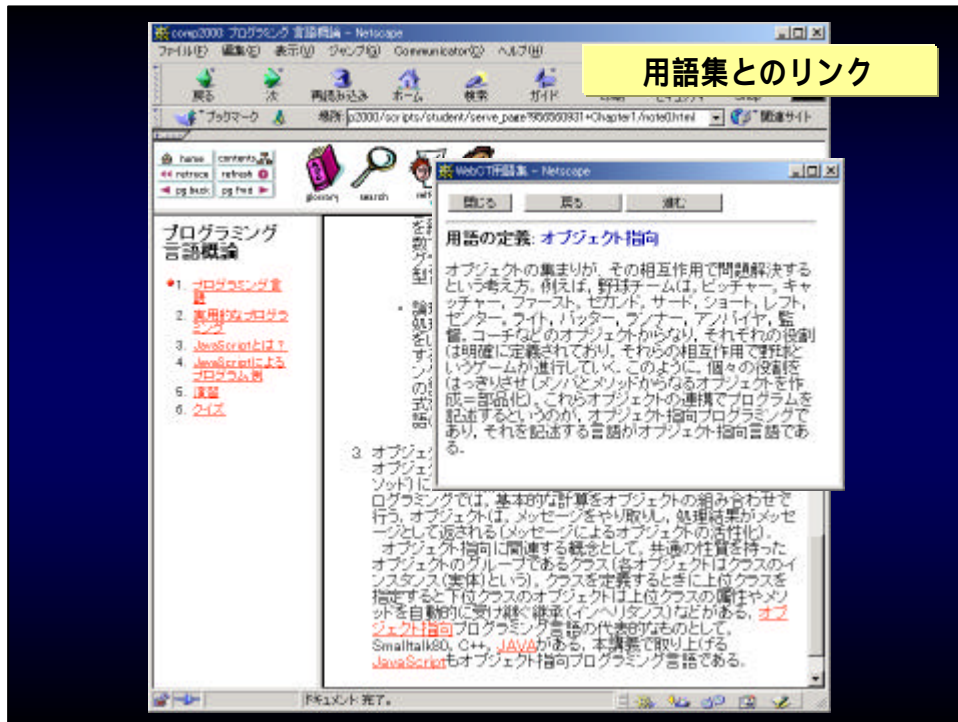
## 共通教育サテライトラボ

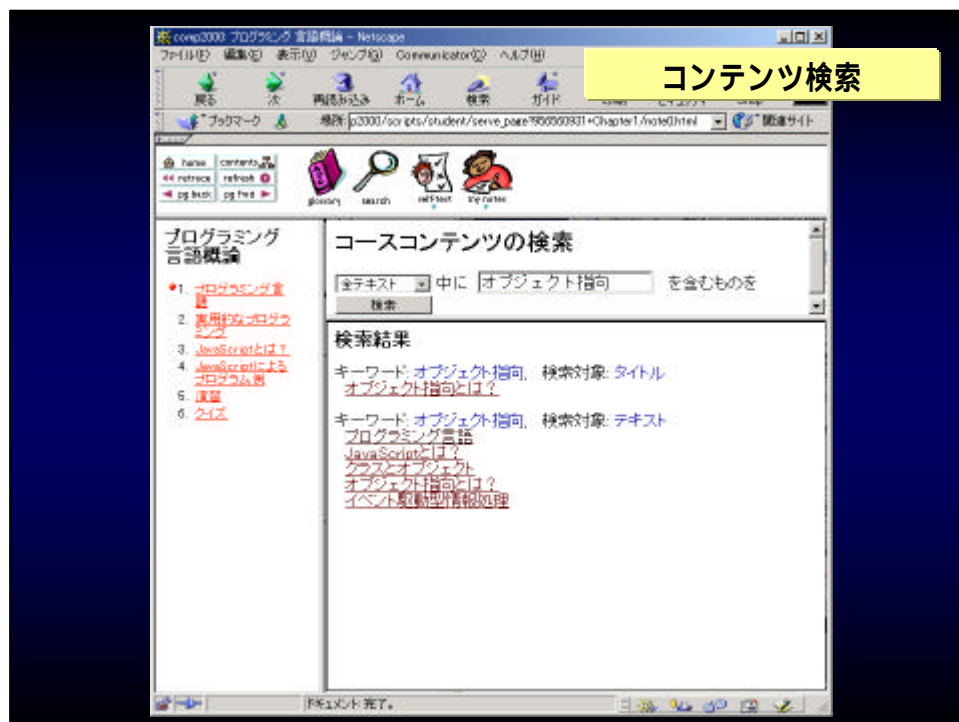
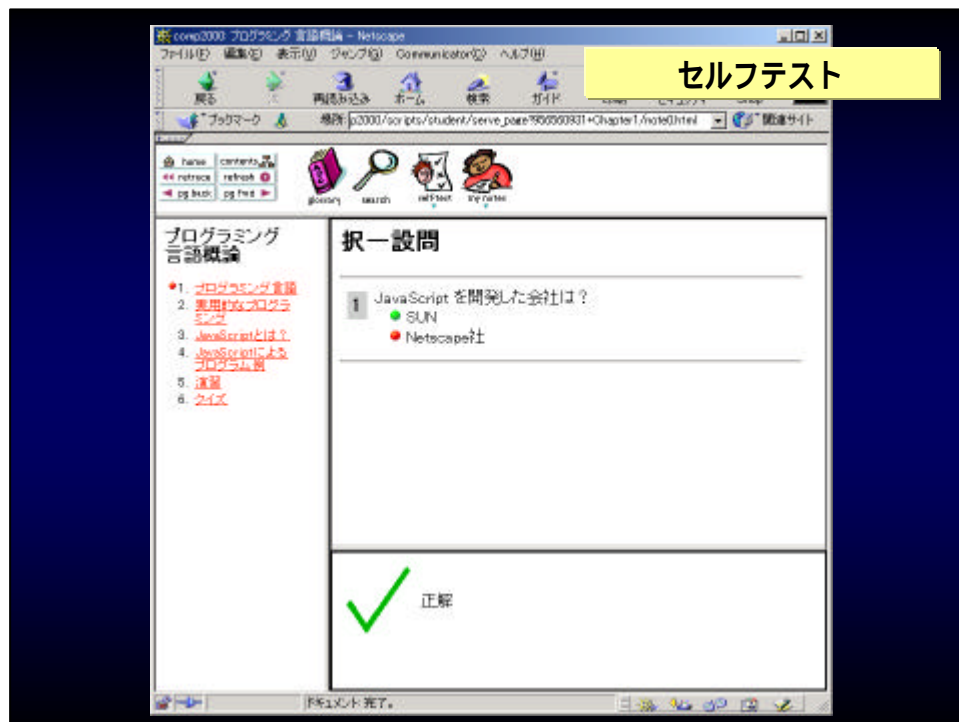


## WebCTのアクセスモード

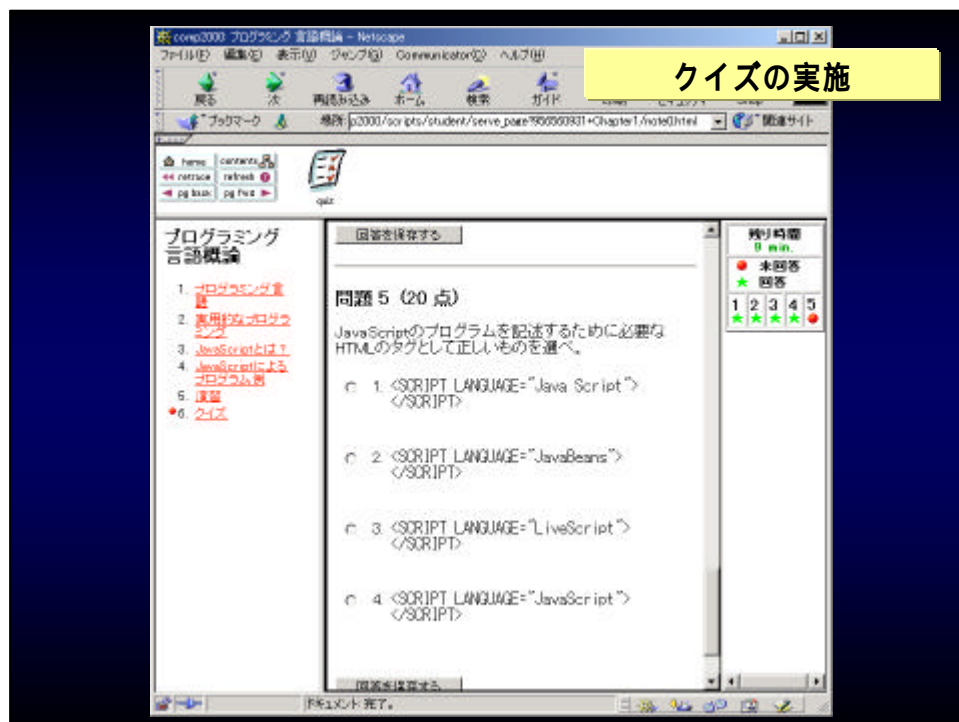
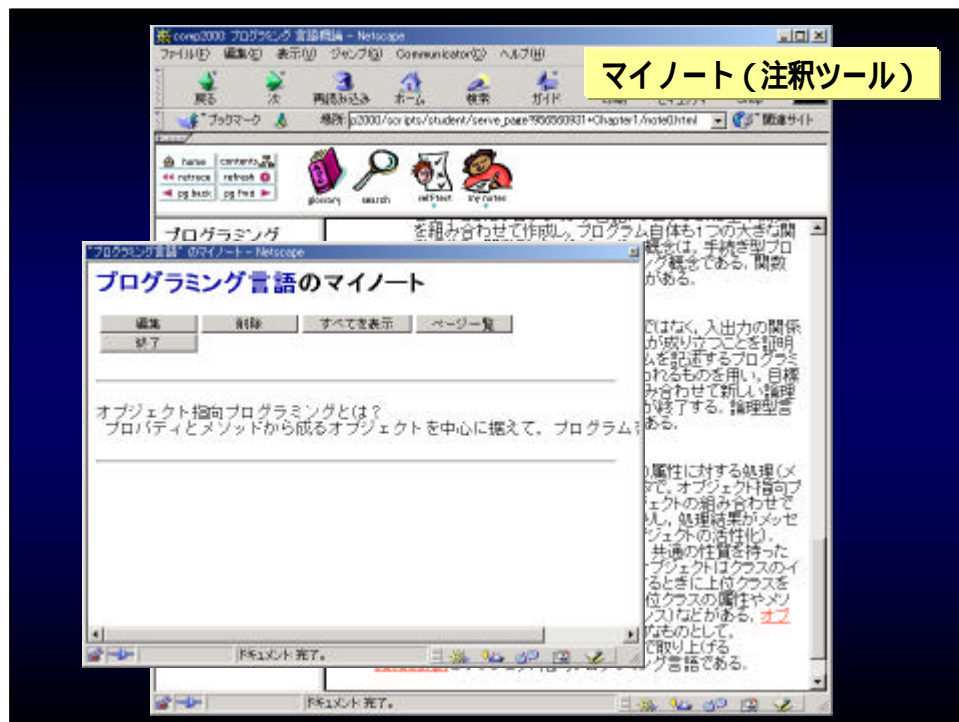


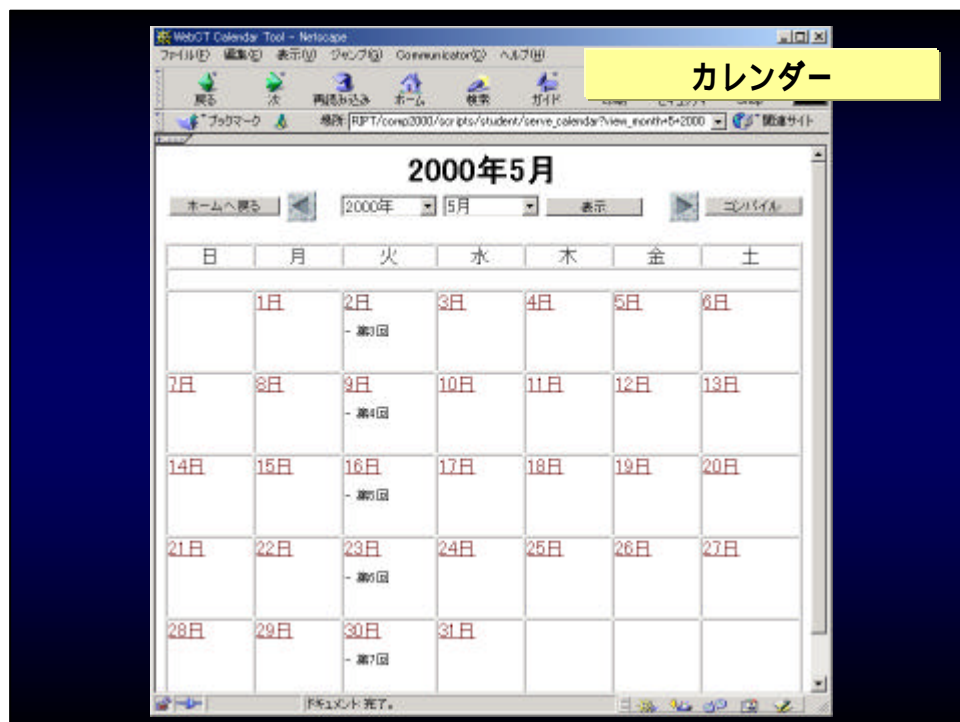
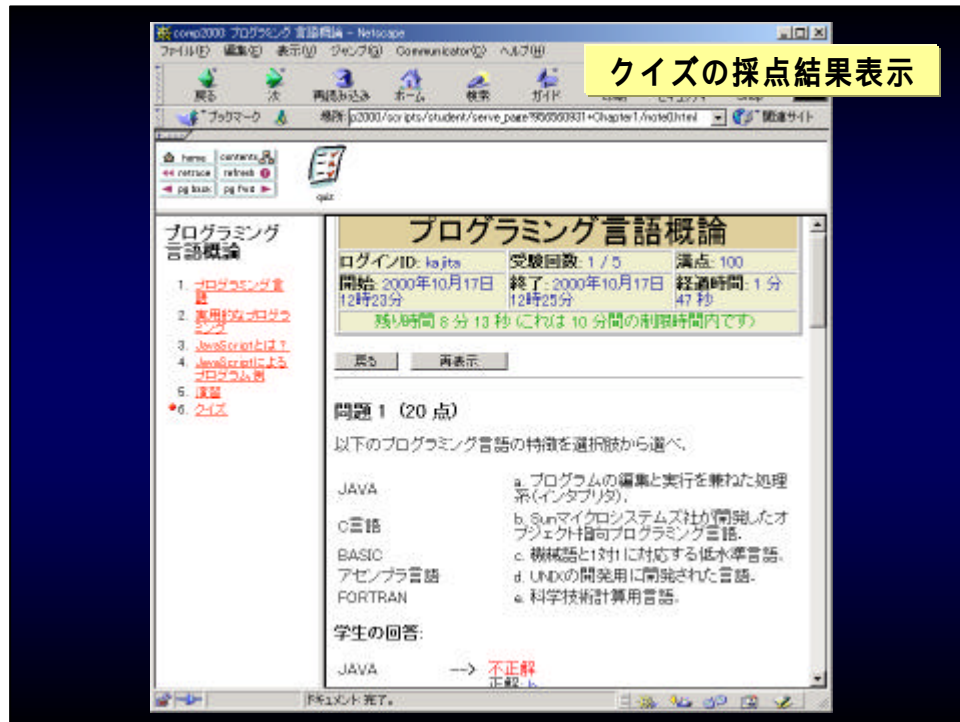




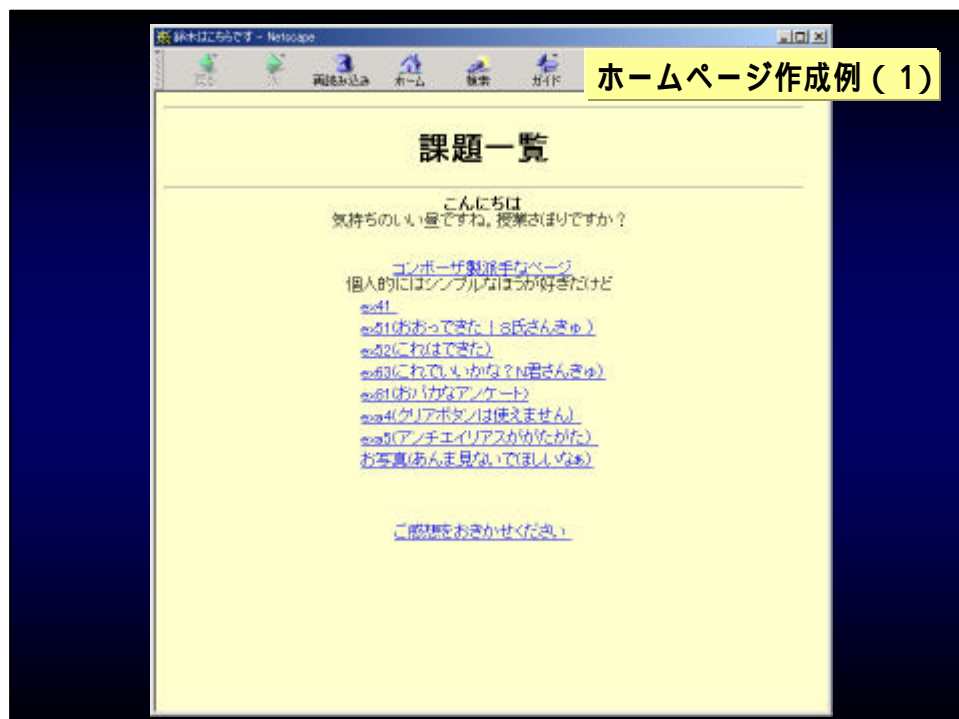
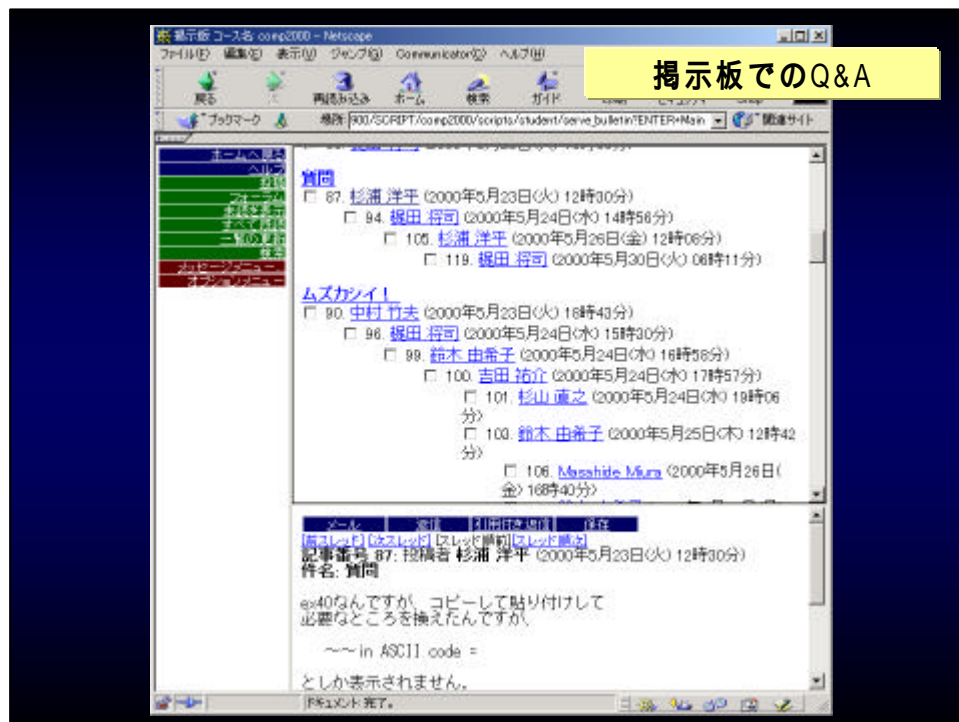


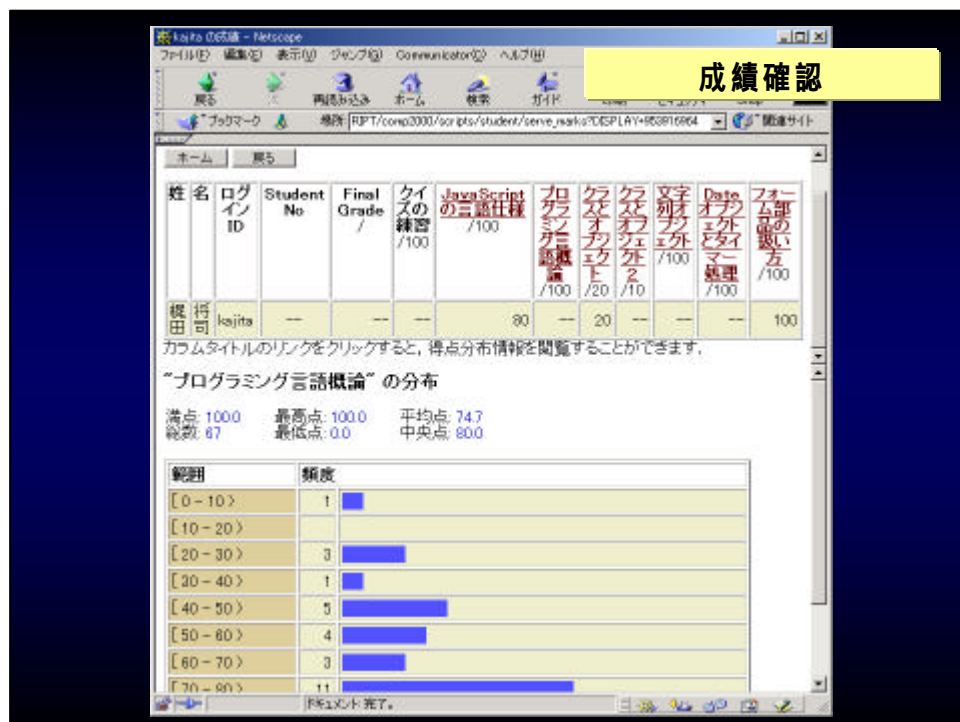
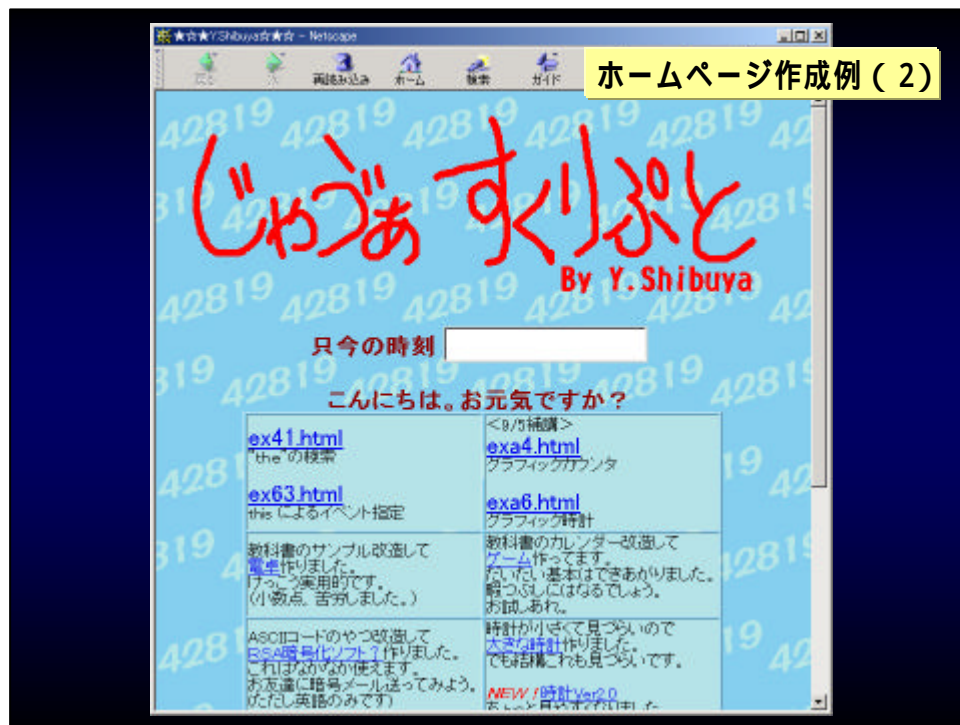


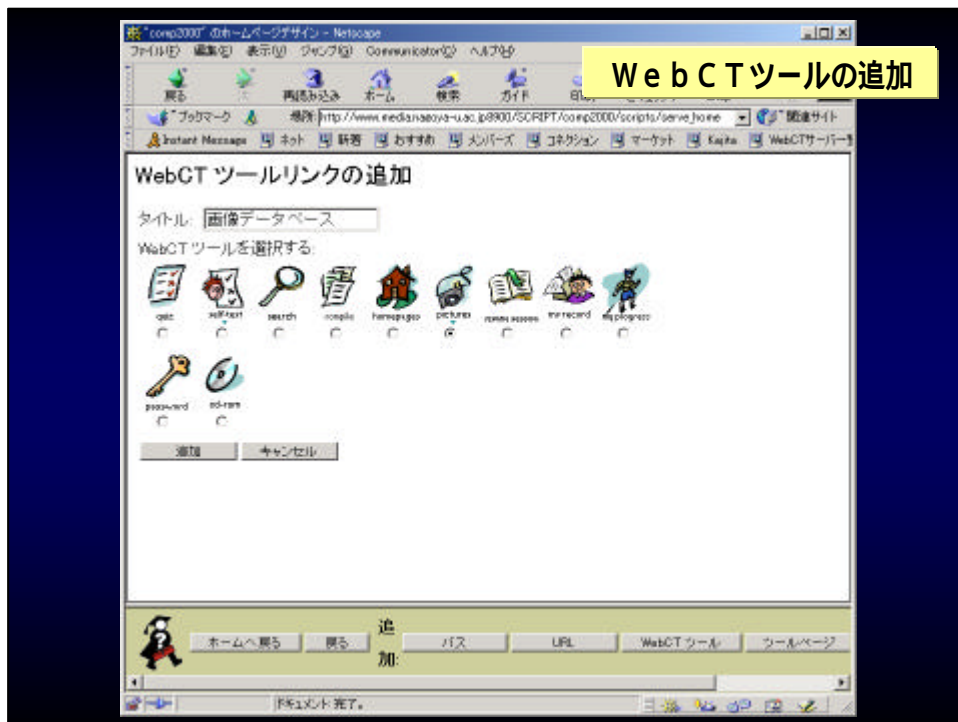


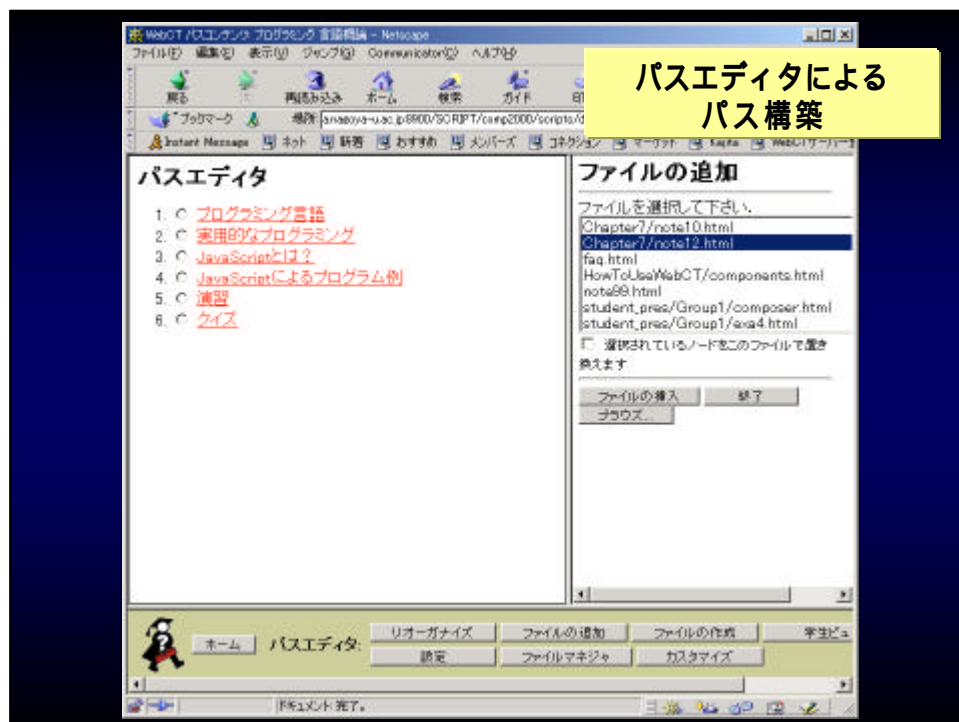
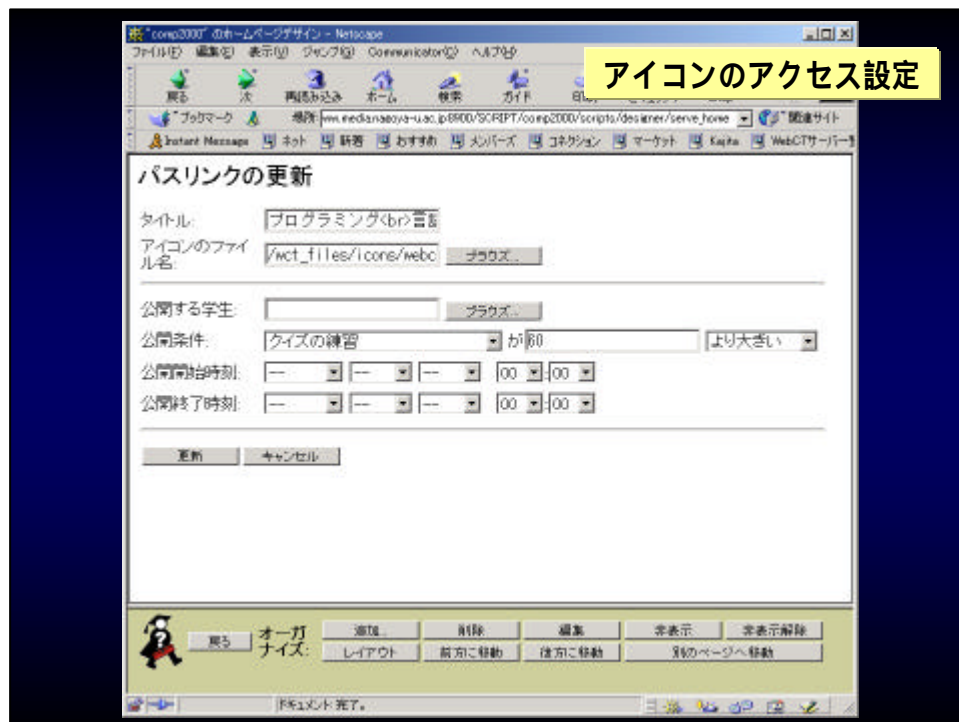


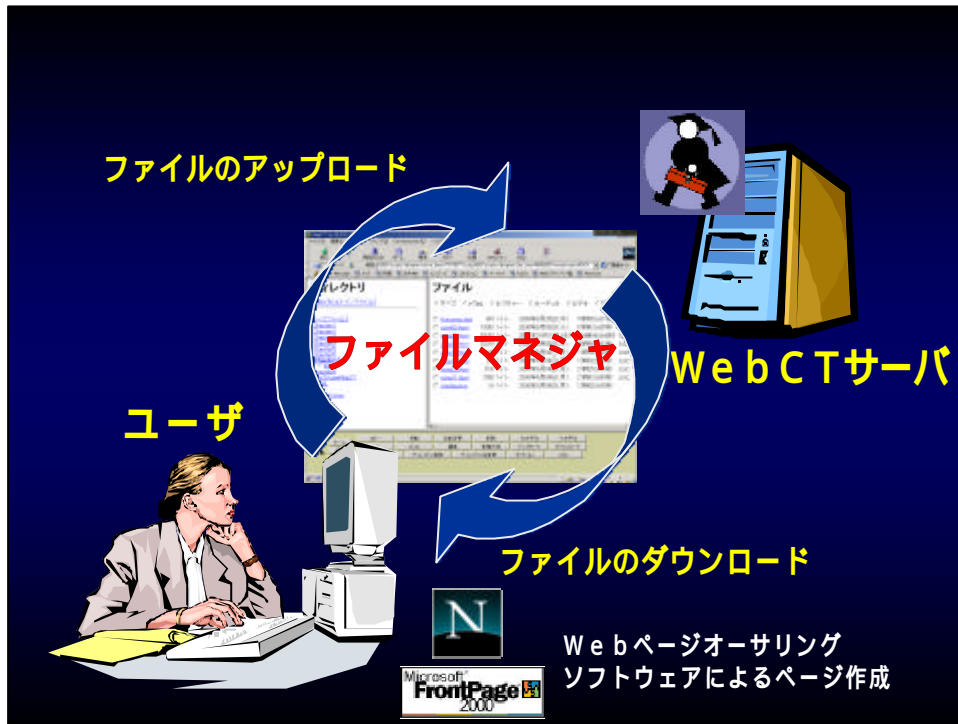












用語集へのリンク作成

1. オブジェクト指向の言語  
オブジェクトとは、属性(プロパティ)とその操作(メソッド)を一体化したオブジェクト指向のプログラミングモデルである。オブジェクト指向のプログラミングモデルは、メッセージをやり取りし、処理結果がメッセージとして返される(メッセージによるオブジェクトの活性化)。

2. オブジェクト指向の言語  
オブジェクト指向のプログラミングモデルは、オブジェクト指向のプログラミングモデルである。オブジェクト指向のプログラミングモデルは、オブジェクト指向のプログラミングモデルである。

3. JavaScriptの言語  
JavaScriptの言語は、オブジェクト指向のプログラミングモデルである。JavaScriptの言語は、オブジェクト指向のプログラミングモデルである。

4. JavaScriptの言語  
JavaScriptの言語は、オブジェクト指向のプログラミングモデルである。JavaScriptの言語は、オブジェクト指向のプログラミングモデルである。

5. 演算  
演算は、オブジェクト指向のプログラミングモデルである。演算は、オブジェクト指向のプログラミングモデルである。

6. クラス  
クラスは、オブジェクト指向のプログラミングモデルである。クラスは、オブジェクト指向のプログラミングモデルである。

(参考文献: 加藤弘編著「第1種短期集中速攻対策」, 技術評論社, 1999年)

リンクされている用語:  
 HTML  Java  JavaScript  Perl  オブジェクト指向

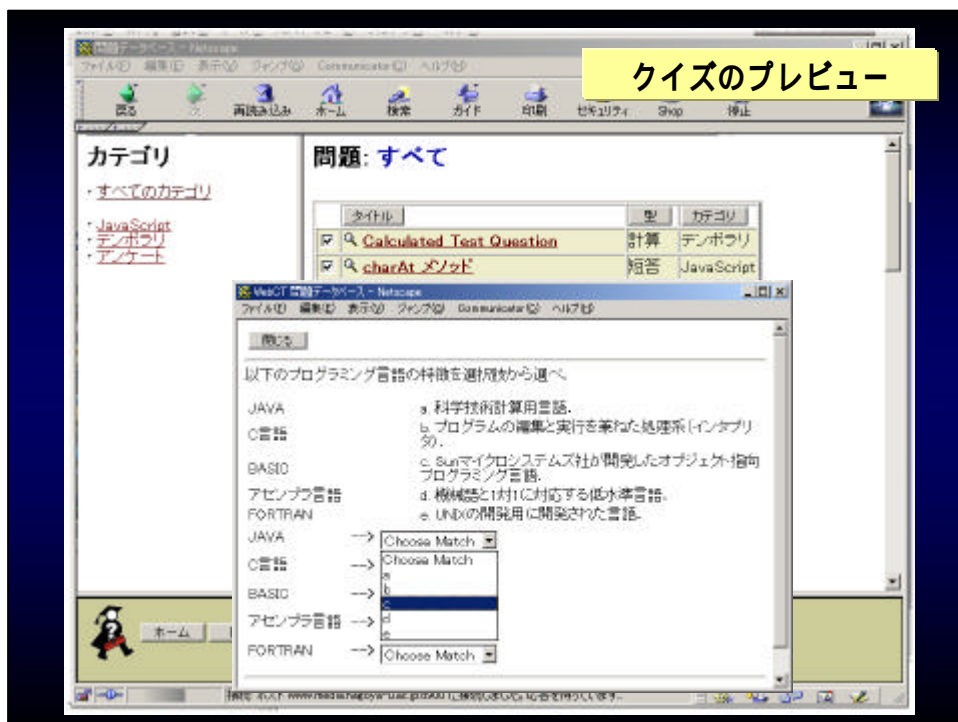
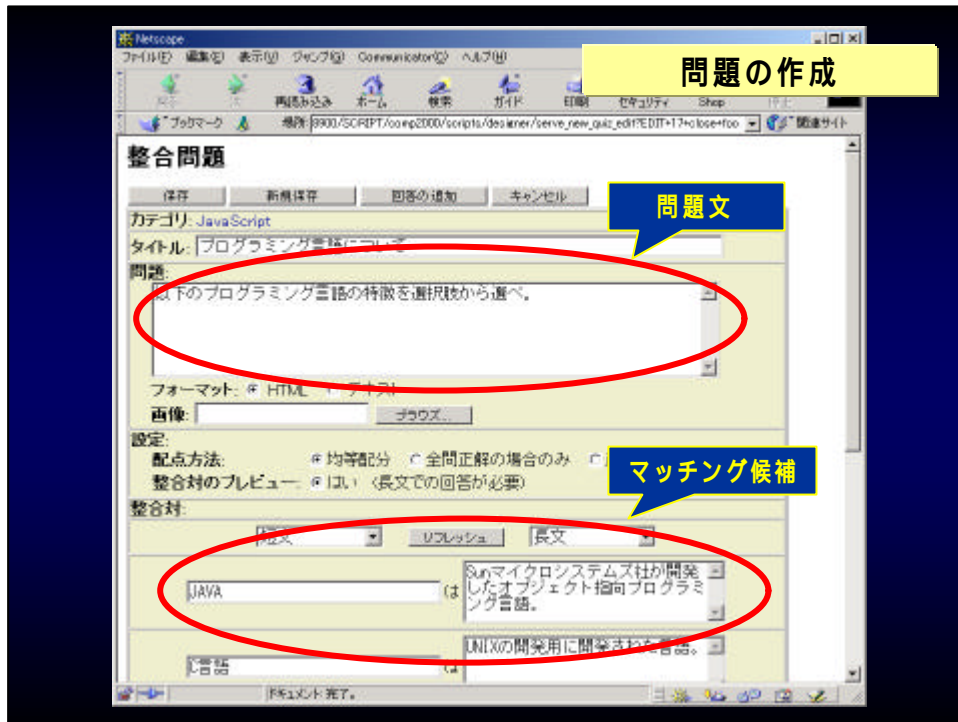
同じ用語が複数ある場合はラジオボタンでリンク場所を選択

戻る すべてをクリア キャンセル

ホーム 戻る 用語集 用語集の表示 用語集の登録 リンクの編集  
 ファイルから更新 ダウンロード 用語集のリセット

ドキュメント完了。





### クイズ出題の条件設定

**有効期間**

**成績のつけ方  
結果通知について**

サーベイ設定

タイトル: プログラミング言語概論

問題:  問題のタイトルを表示

実施条件: 年(西暦) 月 日 時 分

始: 2000 9 22 18 45

至: 0 0 0 00 00

総問数: 10 分

受験回数: 5

パスワード: \_\_\_\_\_

結果:

成績:  最初 の得点で成績をつける

表示:  得点のみ  返答と得点  正解と得点

公表:  得点を公表(採点済みの場合)  得点を公表しない

学生へのメッセージ: \_\_\_\_\_

変更 キャンセル

ホーム 戻る 編集 問題の追加 問題セットの追加 別候補を追加 印刷 戻る カスタマイズ 設定 上 下 トップ ボトム

ブラウザ: Netscape

アドレス: http://www.redanso/ya-u.ac.jp/8000/SCRIPT/Comp2000/scripts/exam/serve\_quiz\_edit?SHOW\_QUIZ=456613676

### 回答結果の解析

**クイズ: プログラミング言語概論**

タイトル	総数	正答率(%)		弁別力	平均	標準偏差
		グループ全体	25%より上 / 25%より下			
プログラミング言語について	67	58	90 / 23	0.47	75.2%	32.7
プログラミング言語の概論	67	46	80 / 11	0.53	87.2%	33.5
JavaScriptについて	67	76	100 / 28	0.70	76.1%	43.0
JavaScriptの開発者	67	61	100 / 29	0.53	81.2%	49.1
JavaScriptのプログラム例	67	94	76 / 0	0.54	94.0%	23.9
全体の平均:						74.7%

**正答率 (全体, 上位 25%, 下位 25%)**  
**弁別力**  
**平均**  
**標準偏差**

ブラウザ: Netscape

アドレス: http://www.redanso/ya-u.ac.jp/8000/SCRIPT/Comp2000/scripts/exam/real\_quiz?SHOW\_QUIZ=456613676

クイズ: 提出物 結果 レポート 統計情報の更新

### 学生管理表

姓	名	ログインID	プログラミング言語専論 クラス 満点 100	手約オブジェクト1 クラス 満点 100	クラスとオブジェクト クラス 満点 20
...	...	...	---	---	13.3
...	...	...	80	---	20.0
...	...	...	---	---	20.0
...	...	...	100	---	20.0
...	...	...	---	---	---
...	...	...	90	---	10.0
...	...	...	100	---	7.5
...	...	...	---	---	20.0
...	...	...	73	---	---
...	...	...	44	---	20.0
...	...	...	76	---	10.0
...	...	...	70	---	20.0
...	...	...	---	---	---
...	...	...	82	---	---
...	...	...	74	---	---

クイズの結果は学生管理表に自動的に反映される

### サーベイの結果のサマリ

問題: 講義時間外の利用

講義時間外でWebCTにアクセスしたことがありますか？ ある場合は、どこからアクセスしましたか？

- 1. 講義時間外が見ませんでした。
- 2. 共通教育棟サテライトフロア
- 3. 情報メディア教育センター(工学部7号館)の端末室
- 4. 自宅
- 5. その他

返答のサマリ

答	頻度分布
1	3
2	16
3	7
4	23
5	0

時間外からのアクセスは自宅からが最も多い



**学生の学習状況把握**

### 学生トラッキング

個人情報		アクセス情報		記事		
フルネーム	ログインID	最初のアクセス	最後のアクセス	ヒット	読数	登録
INOUE, AKITOSHI	c990018b	2000年4月20日 14時02分	2000年9月18日 15時06分	472	28	1
Kajita, Shoji	ka j	2000年4月18日 10時57分	2000年4月18日 11時47分	35	24	0
Kojima, Ami	b990026b	2000年4月18日 10時57分	2000年9月18日 12時07分	605	89	2
Miura, Masahide	s990138b	2000年4月18日 11時30分	2000年10月5日 14時57分	511	123	4
Shimaya, Mitsuwa	CH2785	2000年4月18日 10時59分	2000年9月18日 13時49分	742	94	1
Shoji, Kaikita	shoji	2000年4月17日 22時45分	2000年5月2日 10時17分	8	1	0
shiwatarl, sachi	c990009b	2000年4月18日 11時14分	2000年9月13日 16時31分	647	129	8
maeda, yoshitaka	d990173b	2000年4月18日 10時57分	2000年9月21日 14時14分	475	74	1
miyamoto, kousuke	a995049b	2000年4月18日 11時00分	2000年9月18日 10時14分	575	89	2
ogura, masayoshi	b990016b	2000年4月25日 10時42分	2000年5月2日 12時02分	49	0	0
sumimoto, saeo	d990115b	2000年4月25日 10時43分	2000年10月8日 23時48分	402	0	0
阿部 真紀子	sba	2000年9月25日 12時14分	2000年9月25日 12時25分	8	0	0
伊藤 文樹	d990029b	2000年6月5日 14時54分	2000年10月7日 23時58分	177	79	1
稲田 光輝	c990017b	2000年4月18日 10時58分	2000年9月19日 9時55分	589	27	1
松本 隆之	b990011b	2000年4月18日 10時57分	2000年9月17日 14時18分	450	38	1

コース管理 一覧: 遷移 クエリ クラス全員を表示  
 クリップボードから貼り付け クリップボードへコピー

**バックアップ  
(コンテンツの他のサーバへの移動)**

### コースバックアップユーティリティ

バックアップファイル名	ファイルサイズ	説明
comp2000_Apr17_1800.zip	102089	なし
comp2000_Jul5_2316.zip	6104630	なし
comp2000_Sep11_1818.zip	8598653	なし
comp2000_Sep27_1958.zip	8648674	なし

注意: コースのバックアップは 5 回 に制限されています。

### バックアップファイル機能

ファイル名: comp2000\_Sep27\_1958.zip  
 サイズ: 8648674 バイト  
 コメント: なし

リストア 削除 ダウンロード キャンセル

## WebCTを核とした 講義支援システム

### 本年度構築予定の講義支援環境

- WebCTを中核とし、履修登録システムやシラバスシステムと連携した新しい講義支援環境を本年度は構築したい



学生の理解を中心に据えた教育の  
支援環境を整備

「インターネット時代の新しい教育スタイル」  
(作成：名古屋大学情報メディア教育センター)

## 200X年の高等教育における 教育用情報基盤!?

### 既存の学生情報システム との連携

履修登録システム

インポート  
→

シラバスシステム

成績管理システム

←  
エクスポート

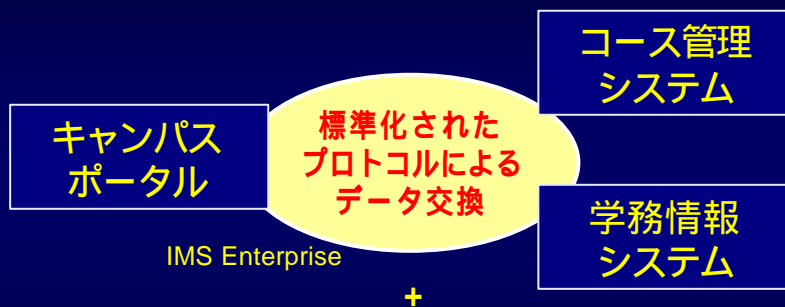


## キャンパスポータル

- 学生や教官，職員，卒業生，社会人学生など，各大学の関係者すべてに対して教育活動や研究活動に必要な情報やサービスの提供を行うWebサイト

「大学版ワンストップサービス」を提供するWebサイト

## 3つの重要なコンポーネント



- 既存の様々なリソース
- ネットワークインフラ

# まとめにかえて



## “教育は文化である“

- 1995年11月23日の1つのアイデアがきっかけ



北米のニーズが凝縮されたプラットフォーム

- 約6年の遅れをどうばん回するか
  - WebCTを広めることで最速でキャッチアップ
  - いろんな教育現場で実践，その経験を交流
  - ユーザコミュニティをみなさんといっしょに！

**ユーザコミュニティを通じた  
真の意味での日本語化を！**

## WebCTに関する情報はこちら

<http://webct.media.nagoya-u.ac.jp/>

or

[kajita@media.nagoya-u.ac.jp](mailto:kajita@media.nagoya-u.ac.jp)