

土壤物理学講義

2000年5月29日

# 土壤物理学とIT革命

— 電腦土壤のめざすもの —

環境地水学研究室・助教授

溝口 勝

# What is IT?

- It's Information Technology!
- 情報技術
- IT革命
  - 情報技術による革命

# 第三の波

(アルビン・トフラー, 1980)

- 文明を3つに大別
  - 第1の波 --- 農業革命
  - 第2の波 --- 産業革命
  - 第3の波 --- 情報革命？
    - インターネット

# eエコノミーの衝撃 (中谷巖, 2000)

- E と T → ET?
  - Electrical vs. Traditional
  - Eエコノミー vs. Tエコノミー
  - Cyber と Real
  - プロフェッショナル と ゼネラリスト
- デジタル・デバイド
  - 情報格差, 中抜き
- ビジネスモデル特許

# 今日の講義の要点

- ITは道具である！
  - 使えれば仕事が楽
  - 使わなくても当面の仕事は進む
  - でも間違いなく次世代はあたり前のもの
- Eを利用して Tを発展させよう！
  - T の本質を見抜く
  - T の不合理を改善する
- 農業分野はビジネスチャンスの宝庫！
  - 相対的に閉鎖的？

# MIZOちゃんの活動

MIZOちゃんのホームページを参照

<http://soil.en.a.u-tokyo.ac.jp/~mizo/inetworks.html>

- インターネットの導入
  - 三重大学生物資源学部 (95.3)
  - 個人のページ (95.5)
- インターネットの普及活動
  - 各種セミナー
  - 農業土木学会セミナー (96.2)
- 地域社会とインターネット
  - 農村の情報インフラ (96.8)
  - 環境保全型サイバー首都移転構想 (97.4)

# MIZOちゃんの活動 ー続き

- 学会活動の支援

- 歴史

- <http://dobokuPc4.bio.mie-u.ac.jp/gakkai/history.html>

- [農業土木学会のホームページ](#)

- 凍土のページ

- [日本土壌科学会](#) ー 日本初のサイバー学会

# MIZOちゃんは何をやったのか？

- インターネット上に交流広場を作った
  - 双方向コミュニケーションを実現
- CGI (Common Gateway Interface)
  - 掲示板・アンケート
  - データベース
- Linuxを導入 (95年)



# さて、土壌物理学の話しよう

- 土壌物理学の T とは？
  - 土壌中の物質やエネルギーの移動
  - 土壌を測定する技術の開発
- 土壌物理学の E とは？
  - 移動予測 → シミュレーション
  - 測定法の改良 → 新しい測定法
  - データベース → 統合と情報公開

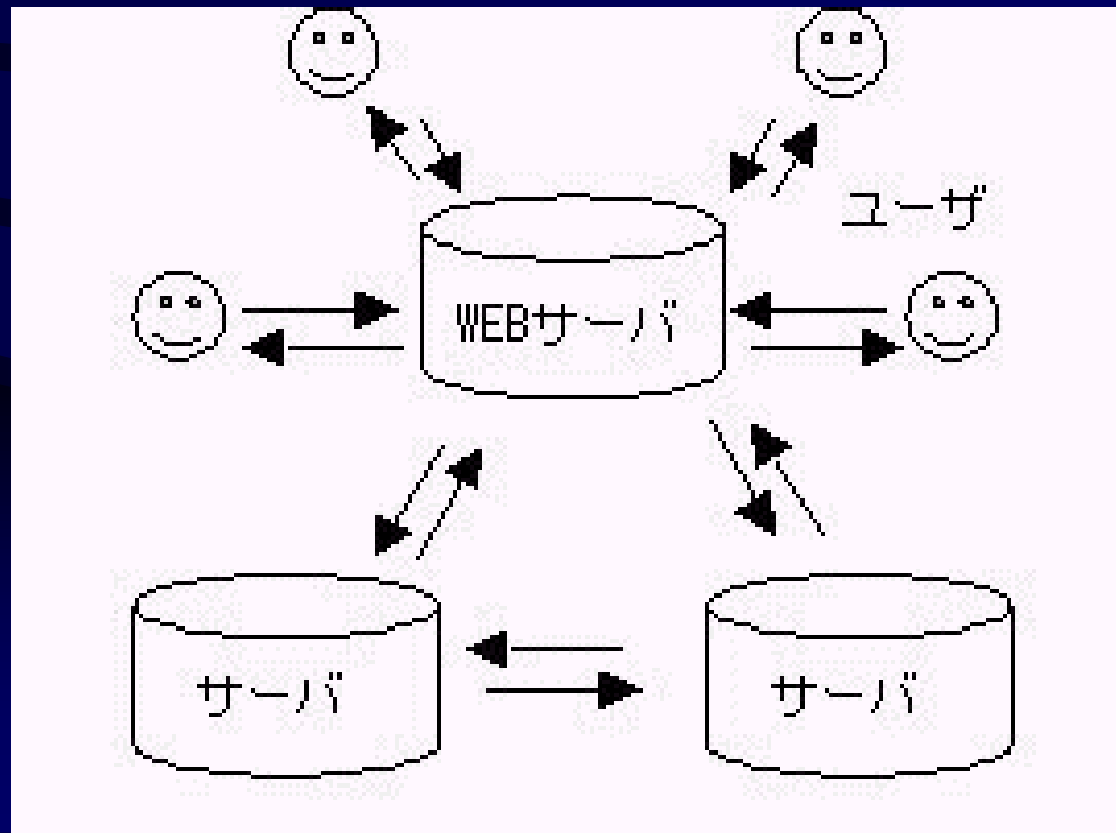
# シミュレーション手法

- 優れたプログラムコード
  - HYDRUS 2D
  - FlexPDE
- 粘土の表面構造
  - コンピュータケミストリ
  - 表面の流体分子の挙動

## 開発中のシステム

# —CYBERSOL 电脑土壤调查室—

- 並列型ホスティング
- 並列型コンピューティング



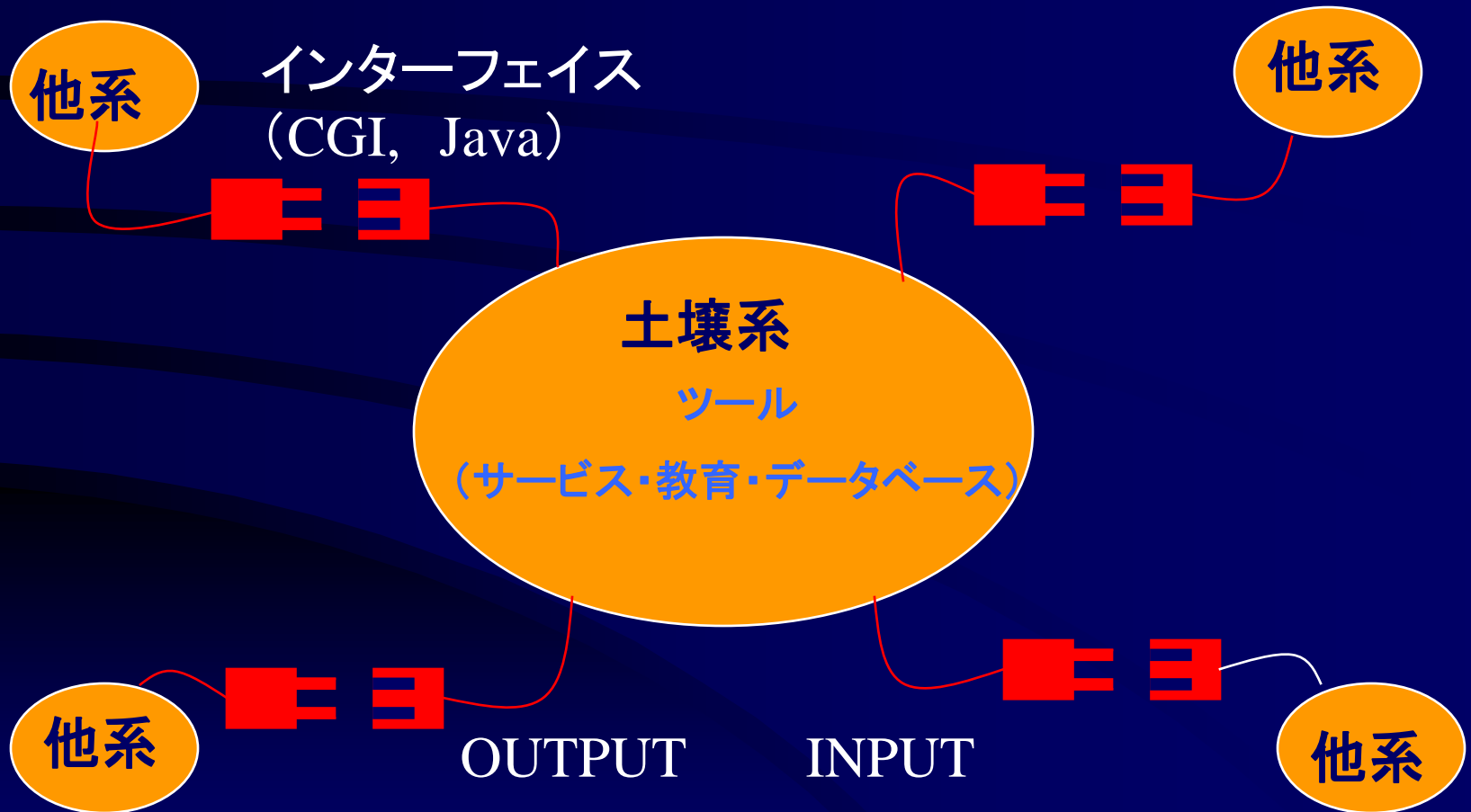
# データベース

- 土壌データベース
  - 日本を含むアジア地域だけが空白地帯
  - 縦割り行政の弊害
- 数値情報＋画像データ
  - [SODIS](#)

# 統合化

(プログラムとデータの連結)

- 雌雄コンセントの開発



# 電腦土壤のめざすもの

- 分散したデータの統合
  - 土壤データベース
  - 標準フォーマットの基準化
- 埋没したプログラムコードの蘇生
  - FORTRANの資産
  - CGIによる双方向ツール
- データベースとプログラムの連結基盤
  - Java と XML による統合化

# 今日の講義の要点

- ITは道具である！
  - 使えれば仕事が楽
- **E**を利用して **T**を発展させよう！
  - T の本質を見抜く
- 農業分野はビジネスチャンス！
  - 土壌にはやっぱり農学部
- 農業 + IT = 生物・環境**工学**！
  - いまが旬
  - 特に農村計画分野にITは有効だろう

# Thank you for your attention!

- 質問コーナー
- 次回は 6月26日
- 土壌物理学と環境科学