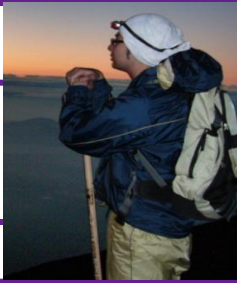
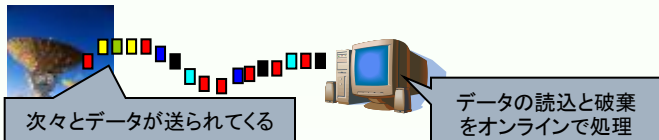


氏名・職名	山本 泰生 助教	
キーワード	仮説推論, 構造データからの知識発見, 分子ネットワークの再構成, オンライン型データマイニング, WEB検索の高度化	
ホームページ	<a href="http://www.iwlab.org">http://www.iwlab.org</a>	
所属学会	(社) 人工知能学会, (社) 情報処理学会, (社) 電子情報通信学会	
受賞歴	学生優秀論文賞 (第20回帰納論理プログラミング国際会議, 2010)	
研究者から一言	<p>「仮説を立てて考える」<b>仮説推論</b> について研究しています。</p> <p>① <b>構造を持つデータやオンライン処理が必要なビッグデータから相関性や因果関係 (ミッシングリンク)</b> を見つけたい場合には, お気軽にご相談ください。有益な情報が提供できればと思います。</p> <p>② <b>分子ネットワーク (代謝, 遺伝子制御, シグナル伝達)</b> を扱う企業の皆さま, 実験計画の最適化やシステムの検査・再構成を組織的に行なう情報基盤技術について一緒に研究開発してみませんか。</p>	

## ① オンラインデータマイニング

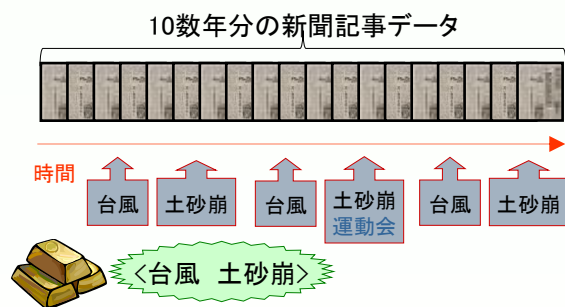
### ➤ オンライン処理が必要なビッグデータ:

気象, 医療, 金融, 環境センシングなどで**オンライン処理**される各種のデータから**イベント相関**や**因果関係**を抽出する研究に取り組んでいます。



### ➤ 新聞記事データを用いたイベントコーパス

時系列上の新聞記事データから頻繁に共起する**イベント**をマイニングすることで, **イベントのコーパス** (辞書)を自動構築する研究に取り組んでいます。



## ② 仮説推論と分子ネットワークの再構成

### ➤ 仮説推論の枠組みと特徴

入力:

$B$ : 背景知識  
 $E$ : (正)例 / 観測事例

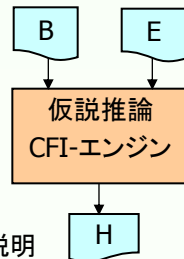
出力:

$H$ : 次の2条件を満足する仮説

1.  $B \wedge H$  は  $E$  を論理的に説明
2.  $B \wedge H$  は矛盾しない

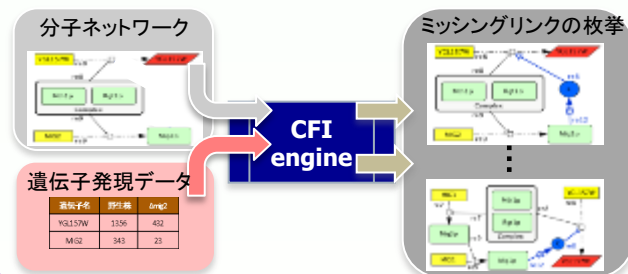
帰納的学習からみた特徴

背景知識を伴う理論補完 (**ミッシングリンク**の発見)



### ➤ 分子ネットワークの再構成

遺伝子制御や代謝などの細胞内の分子ネットワークに対し, **ミッシングリンク**の候補を論理的に枚挙します。



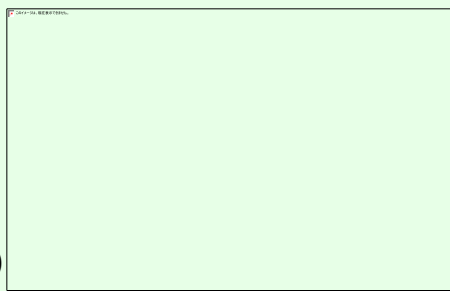
# 企業連携の応用例

## ①知識発見

**構造データ** (薬品, タンパク質構造, Web文章, 製品, アンケート等) や **オンラインデータ** (気象, 医療, 金融, 環境センシング等) などから, イベント相関や因果関係を抽出する情報処理技術の開発

## ②システムの検査・再構成

実験計画の最適化や設計の自動化, **システム検証**や**再構成**を行なう情報基盤技術の開発  
(例: 分子ネットワーク上のミッシングリンク補完)



## ③WEBインテリジェンス

誰でも簡単に作れる個人専用の**専門WEB検索エンジン**

(例: 個人の興味, 病気治療法など特定テーマに絞った専門検索)



## 適用できる製品・分野のイメージ

### <情報通信>

- イベント予測, 診断, マーケティング, 監視・防犯システム
- 専門WEB検索エンジン

### <製薬・医療・産業用ロボット>

- 実験の設計⇒実施⇒検証を行なう科学者ロボット

### <システム開発・機器製造>

- スケジューリングの最適化, 要求定義の検証 など...

シーズについてのお問合せ、ご相談先  
Email: [renkei-as@yamanashi.ac.jp](mailto:renkei-as@yamanashi.ac.jp)  
Tel: 055-220-8759 Fax: 055-220-8757

