



テーマ

- 1: 夢考房
- 2: ロボカップ

私の歩み

1994年～1996年

計算機科学専攻

博士課程時代

博論テーマ:人工神経回路網

3

金沢工業大学

教育目標:行動する技術者の育成

4学部14学科

7200人

21研究所

就職率95.4%

4

大学ランキング(朝日新聞)

学長による評価

教育： 1位

研究： 14位

高校の評価 16位

5

金沢工大就職後

- 1997年：ロボカップ誕生
- 1999年：ロボカップジャパンオープン
– スtockホルム世界大会
- 2000年：メルボルン世界大会
- 2001年：シアトル世界大会

6

2002年

福岡世界大会

優 勝 70

準優勝 39

3 位 66

7

2003年

パドア世界大会

優 勝 63

準優勝 38

3 位 ?

8

2004年

リスボン世界大会

優勝 70

準優勝 39

3位 ?

9

実績

1999年	科学技術映像祭「科学技術庁長官賞」受賞
2002年	「工学教育賞」[文部科学大臣賞]受賞 「特別功労表彰」[野々市町]受賞 「文化活動顕彰」[澁谷学術文化スポーツ振興財団]受賞
2003年	特色ある大学教育支援プログラム(特色GP)[文部科学省]選定 サイエンス・パートナーシップ・プログラム事業[SPP事業]採択 学生ベンチャー支援プラン[(財)学生サポートセンター]採択 ○車いす設計支援システムの開発 ○海に浮かぶ風力発電システム
2004年	サイエンス・パートナーシップ・プログラム事業[SPP事業]採択 「石川デザイン賞」[(財)石川県デザインセンター]受賞
2005年	サイエンス・パートナーシップ・プログラム事業[SPP事業]採択
2006年	サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト事業[SPP事業]採択
2007年	産学連携による実践型人材育成事業採択
2008年	サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト事業[SPP事業]採択
2009年	サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト事業[SPP事業]採択

10

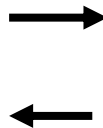
夢考房はNews Week国際版(2003年9月15日号)で次のように紹介されました。

The Learning the Hard Way by Barbara Kantrowitz

“ In Japan, a once obscure regional technical institute has emerged as a r The Kanazawa Institute of Technology doesn't yet have the prestige of Tokyo or Waseda Universities, but it does boast that 99 percent of its students have jobs before graduation a remarkable statistic in a slow economy. The transformation began more than a decade ago, when KIT officials began sending groups of professors and staffers to major U.S. universities to study how things were done. By the mid-1990s KIT launched a reform plan that emphasized hands-on experiences. At the Factory for Dreams and Ideas, students build projects like a robot that shoots basketballs or a solar-powered car. There are also close ties with Japanese industry, an important source of additional funding. The school has launched its own company to commercialize its research and development.”
”As higher education becomes more of a global commodity in the next few decades, it's likely that new ideas like the provo or KIT's Factory for Dreams and Ideas will inspire professors and students far from their original shores”

教育改革 1995

講義:工学設計



課外活動:夢考房

夢考房 1993年設立



施設

夢考房26

1000平米

- 各種工作機械
- 会議室

夢考房41

2000平米

- パーツショップ
- 学生の活動場所

開館時間 320日開館
平日 8:40~21:00
土曜日 8:40~17:00
申請すれば24時間OK



夢考房プロジェクトの目的

- ・ 学科・学年の垣根を越えたチーム編成で
- ・ 個人では不可能な夢へ挑戦し技術向上を図る

夢考房プロジェクトの運営

理念：学生が主人公

リーダー, サブリーダー, マネージャ

予算折衝, 予算・工程管理、部品発注, 報告書

企業のプロジェクトワークのミニチュア版

クイズ:加入率は？

1: 5%

2: 10%

3: 20%

指導方針は？

指導方針

ほめる教育

学生が主役

教職員はサポータ

学生のやる気をそがない

19

脳を活かす勉強法 40万部突破!!

－ 茂木健一郎著 PHP研究所

「人間のモチベーション(やる気)というのは、その人の好きなことや、人から褒められた経験、人から認められるといったポジティブなものからしか絶対生まれません。

いわゆる「ほめて伸ばす」という教育法は、強化学習の観点から見れば正しいやり方といえるでしょう。(略)

行動自体を否定する叱り方は、子供のやる気を削いでしまうからです。」

知識・技能の教育

- **もの作りの一連の流れ**
 - 1つのシステムを作る
 - 公開発表会(11月~12月)
 - スポンサー企業、大学関係者
- **学生が学生を教える**
 - 自主開発

クイズ:一流のプロになるための練習時間?

1. 100,000時間
2. 10,000時間
3. 1000時間

夢考房のまとめ

- 夢とチャンスを与える
 - ほめる教育
 - 学生が主役
 - 会社の擬似体験
- 金沢発世界モデルへ
 - オンリーワン
 - 学生のためのシステム
 - 工学教育へ大きな影響

テーマ2:ロボカップ



ロボカップとは何か？

- 知能ロボット研究促進のための国際プロジェクト
- 夢
 - 2050年までにヒューマノイドロボットチームがFIFAのワールドカップチャンピオンチームに勝利
- 日本発のプロジェクト
 - 1993年
浅田教授, 北野博士,
松原教授
 - 1997年 第1回世界大会

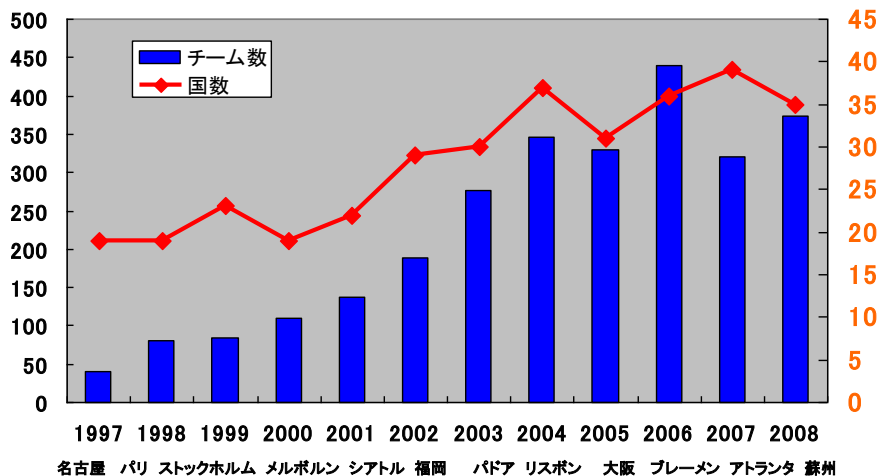
コンピュータチェス

- 人工知能の標準問題
- 1946 ENIAC
 - The First Electric Digital Computer
- 1952 Alan Turing:アルゴリズム
- 1956 Von Neumann
 - Maniac 1: 人間VS機械
- 1997 Deep Blue beat Kasparov

RoboCupの特徴

- **ランドマークプロジェクト**
 - 魅力的で大衆にアピールできるゴールを掲げているプロジェクト
 - 例
 - アポロ計画
- **新しい人工知能の標準問題**
- **国際的なプロジェクト**
 - 40ヶ国
 - 4000 人以上の研究者、学生

ロボカップ世界大会 参加チーム数と国数



リーグの種類

リーグ	ロボット サイズ	台 数	ピッチ サイズ	センサ	研究テーマ
シミュレーション	なし	11	なし	なし	作戦, 戦術 協調
小型 (車輪型)	18cm x 18cm	5	3.4 x 4.9 m	天井カメラ	全般
中型 (車輪型)	50cm x 50cm	5	12 x 18 m	搭載	画像認識
ヒューマノ イド	60cm 120cm	3 2	4 x 6m	搭載	運動制御

ルール

- ・FIFAの公式ルールに準拠
- ・人間がリモートコントロールしてはいけない

ビデオ

- 1998年 世界大会 パリ
- 2004年 世界大会 福岡
- 2010年 世界大会 シンガポール

ロボカップの進化をビデオで実感

ロボカップのまとめ

- 人類進歩のための国際プロジェクト
- 世界最大のロボット競技会
- 10年間で飛躍的に技術が向上
- 技術者の教育にも最適

おわり