

科学コミュニケーション研究会
第3回関東支部勉強会
2010/12/15

サイエンスコミュニケーション 事始



渡辺政隆

編著 10冊 訳書 55冊



遍 歴

1985年 東京大学大学院農学系研究科博士課程（農業生物学専攻）
単位取得満期退学

1985～1987 同 研究生

1987～1988年 （株）平凡社事典編集部嘱託

1989～1991年 立正大学一般教育部（「生物学」）非常勤講師

1993年10月～1995年3月 オーストラリア、キャンベラ在住

1995年4月～2002年2月 奈良県生駒市在住

奈良先端科学技術大学院大学ハイオサイエンス研究科
客員助教授・非常勤講師

2002年3月 文部科学省科学技術政策研究所

2008年4月 JSTに異動

ライターデビュー

・雑誌デビュー

『EQ』マガジン 1982年9月号 pp.161-168

「マルタの鷹を探せ」

・翻訳デビュー

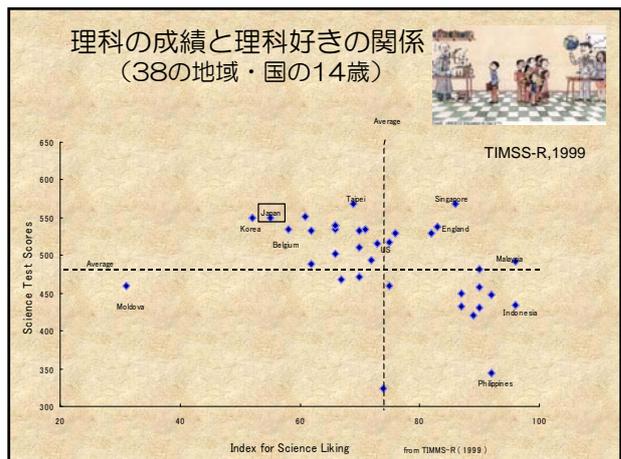
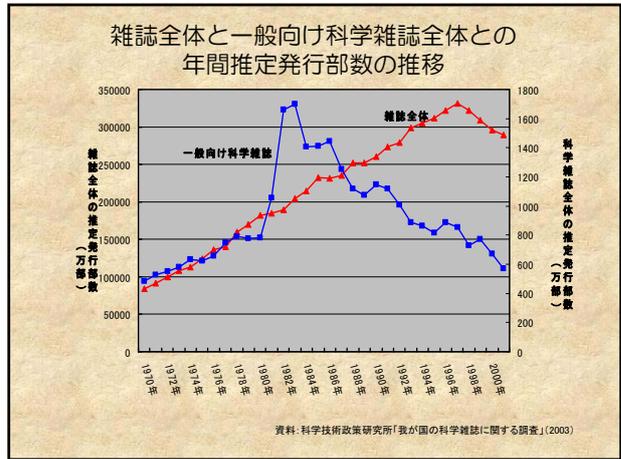
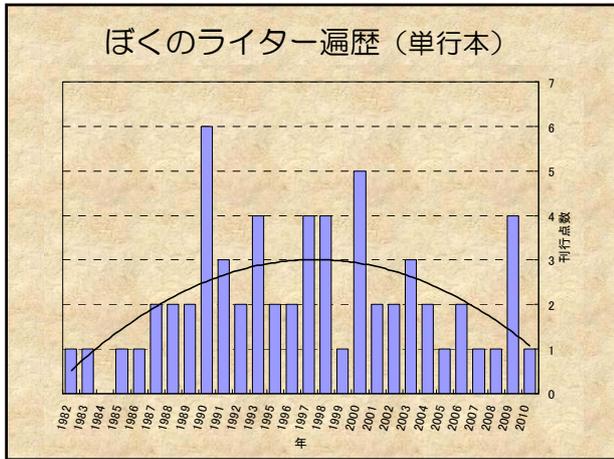
『猛獣はなぜ数が少ないか』コリンボー著、
共訳、早川書房、1982

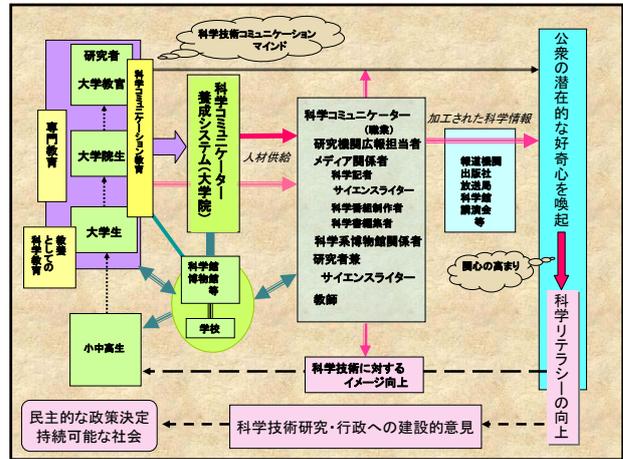
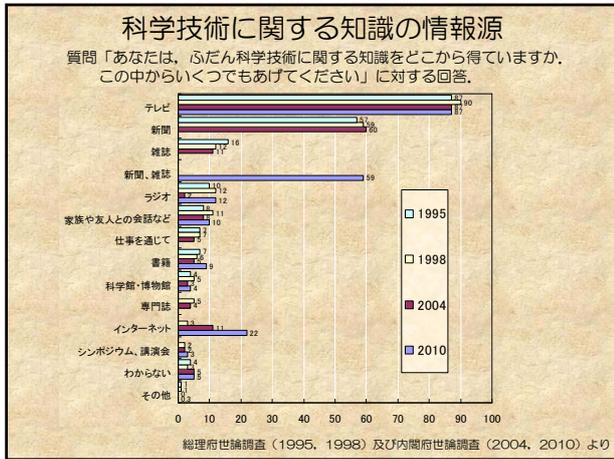


・オリジナル単行本デビュー

『カラガラヘビの体温計』（河出書房新社、1991、
日刊工業新聞科学技術図書優秀賞受賞）



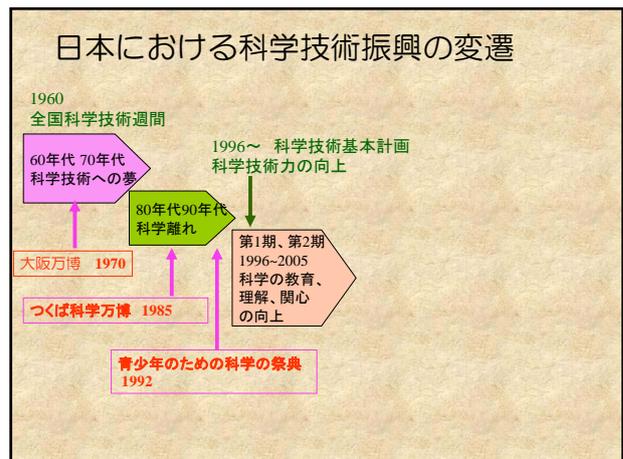




科学ジャーナリストと研究者数

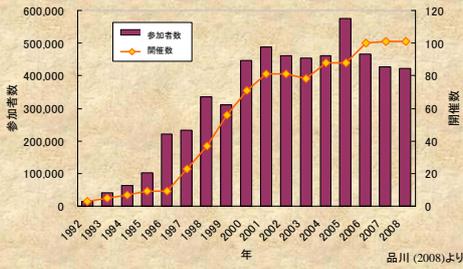
国	自然科学系研究者総数	科学技術系ジャーナリスト組織会員数	大学の科学ジャーナリスト養成コース数	備考
日本	675,898名	310名	0	マスメディアの科学技術ジャーナリストが中心(科学技術者等も含む)の「日本科学技術ジャーナリスト会議」(150名)。 記者、編集者、評論家、作家、ライター、研究者、医師、コメディカル等の「日本医学ジャーナリスト協会」;医学ジャーナリズムに関わる分野で活躍している正会員数(230名)、ほかに、賛助会員が113名。
米国	1,261,227名	約2,500名 (2003年時点)	45校	「米国サイエンスライター協会」;6割が科学ジャーナリスト、残り4割は広報担当者、全体の3分の1はフリーランス。
英国	157,662名	900名 (2004年時点)	28校 (特化した全日制は4校)	「英国サイエンスライター協会」;あらゆるジャンルの科学ジャーナリスト、科学技術関連団体(民間企業を含む)の広報担当者、学生会員を含む。

科学技術政策研究所 DISCUSSION PAPER No.39 (2005)より



青少年のための科学の祭典 1992～

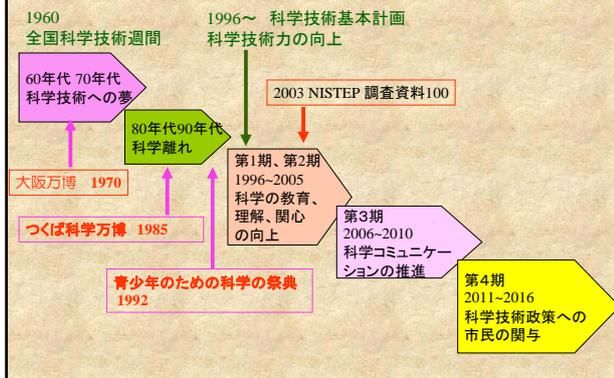
サイエンスは楽しいけど...



品川 (2008)より

年	日本	国外
1831		・英国科学振興協会設立(英)
1956	・科学技術庁設置	
1957		・スプートニク・ショック(米)
1960	・科学技術週間の制定 ・日本科学技術振興財団の設立(普及啓発活動)	
1972		・「科学指標」による科学技術意識調査開始(米)
1976	・科学技術意識調査開始(世論調査)	
1979		・スリーマイル島原発事故(米)
1982	・昭和57年版科学技術白書「創造性豊かな科学技術を求めて」	
1985	・国際科学技術博覧会(つくば)	・ポドマーレポート(英) ・COPUS設立(英) ・プロジェクト2061開始(米)
1989	・「科学技術に対する社会の意識について」(NISTEP報告書) ・「生命科学における科学と社会の接点を考える」(NIRA)	
1991	・サイエンスコミュニケータープラザの提案(NIRA) ・科学技術コミュニケーターセンターの提案(NISTEP)	・インペリアルカレッジ(ロンドン大学)サイエンスコミュニケーションズ設立
1993	・「平成5年版科学技術白書 -若者と科学技術-」	・英国科学技術白書Realising Our Potential ・PUSSET設立(英OST)
1994		・全国科学週間の開始(英米) ・PUSSETからPESTに名称変更(英OST) ・大統領教書Science in the National Interest(米国)
1996	・第1期科学技術基本計画(7月) ・科学技術と社会に関する懇談会(科学技術庁) ・科学技術振興事業団(JST)科学技術理解増進室設立(10月)	
1998	・科学技術理解増進核社会(科学技術庁)	

日本における科学技術振興の変遷



	国内	国外
2000		・BSE調査報告書(英) ・House of Lords Report "Science and Society"(英) ・英国意識調査 Science and the Public: A Review of Science Communication and Public Attitudes to Science in Britain ・ENSCOT活動開始
2001	・文部科学省発足 ・第2期科学技術基本計画 ・科学技術社会論(STS)学会創立 ・科学技術に関する意識調査(NISTEP報告書)	
2002	・「科学技術・理科大好きプラン」(文部科学省)開始	・Science and Society Action Plan(EC) ・シンポジウムMuseum, Media, and Public Understanding of Research(米NSFの支援)
2003	・ストックルマイヤー著『サイエンス・コミュニケーション』日本語版出版 ・「科学技術理解増進と科学コミュニケーションの活性化について」(NISTEP報告書)	
2004	・平成16年版科学技術白書「これからの科学技術と社会」	・第1回Communicating European Research(EU) ・第1回ESOF(EU)
2005	・「科学技術コミュニケーション拡大への取り組みについて」(NISTEP報告書) ・科学技術振興調整費(振興分野人材養成)「科学技術コミュニケーター」募集採択	
2006	・第3期科学技術基本計画 ・PCST-9協賛シンポジウム「科学を語り合う」	・POST-9韓国で開催

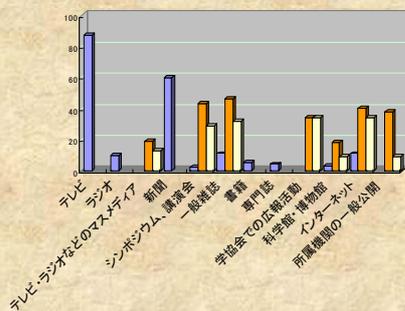
2003年以降の主な動き

- NISTEP 調査資料91「科学系博物館・科学館における科学技術理解増進活動について」2002
- ストックルマイヤー編著『サイエンス・コミュニケーション』出版 2003
- NISTEP 調査資料100 「科学技術理解増進と科学コミュニケーションの活性化について」 2003
- 第1回21世紀型科学教育の創造WS 2003
- NISTEP 科学講演会「ダーウィンで科学を楽しむ」2004
- 平成16年版科学技術白書「これからの科学技術と社会」2005
- NISTEP国際コロキアム「サイエンスコミュニケーションの広がり」2005
- 「科学技術コミュニケーション拡大への取り組みについて」(NISTEP報告書) 2005
- 科学技術振興調整費(振興分野人材養成)「科学技術コミュニケーター」 2005
- 第3期科学技術基本計画 2006
- PCST-9 協賛シンポジウム「科学を語り合う」(NISTEP) 2006
- サイエンスアゴラ2006～

科学コミュニケーション登場の背景

- 前提
 - 科学技術発展による生活の向上
 - その一方で、公害、気候変動、安全偽装、薬害...
- 問題点
 - 科学技術(研究、政策決定)は誰がやってるの? 一顔の見えない科学技術
 - 科学離れ、科学不信
 - 科学技術政策の民主化、透明化が必要!
- 対策の1つ
 - 科学コミュニケーション

国民の科学技術情報入手先と 科学技術研究者の情報発信場所



科学技術白書2004より

科学コミュニケーションの方策

- サイエンスカフェ
- 研究者トーク
- ワークショップ
- サイエンスショップ
- コンセンサス会議
- 異分野交流
- アート・ポップカルチャーとの融合
- 公開仕分け!
-

PCST2010@Delhi



サイエンスコミュニケーション的分类

タイプ	手法	様式	目的
啓蒙 理解増進	講演会 講習会 一方的な教育	欠如モデル 一方向的 コミュニケーション	サイエンスの知識の伝承 学習
対話 啓発 発見	サイエンスカフェ SC的教育 ワークショップ	双方向的 コミュニケーション	サイエンスの意味の理解
交流	異分野交流 ワークショップ サイエンスカフェ	融合と創発	新たな発見・価値の創造 科学を文化に
討論・討議	コンセンサス会議 サイエンスショップ ワークショップ	協働的 コミュニケーション	課題解決 課題見直し

科学コミュニケーションの目的

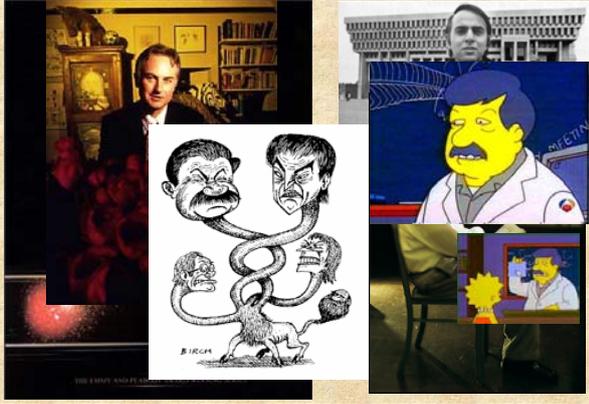
- 科学研究・行政の可視化
- 科学リテラシーの共有
- 科学政策の民主化
- 文化としての科学を楽しむ
→人生を豊かに
- 安心安全・持続可能な社会の実現

科学コミュニケーションの相手

- 誰が誰にどこで何をどうやって？



Saganization セーガン化(有名税)の悲喜劇



科学コミュニケーションを通じた
科学リテラシーの共有を！

- 科学と社会が新たな関係を築く必要性
 - 生活を豊かにしてきた科学技術
 - 大局的・局所的問題の招来
 - 社会と個人に影響を及ぼす可能性
- 課題の解決に向けての車の両輪
 - 知識や方策を提供する「科学リテラシー」
 - 科学と社会の新たな関係を構築する「科学コミュニケーション」

科学リテラシーとは

- 科学技術に支えられた現代社会で賢く生きるために必要な、科学技術に関する「最少限」のknowledge*のこと
- 科学的素養
 - <http://science-for-all.jp>
 - 7つの専門部会報告書と総合報告書

*knowledge: 知識、理解、活用



リテラシー共有のためのポイント

- 科学技術は難しいという先入観の払拭
- 科学技術の素養は生活に役立つという意識の共有
- 科学技術の行方は自分たちの問題という意識の醸成

必要な戦略的取り組み

- メディアの活用：テレビ, 書籍...
- 生涯学習施設の活用：科学館, 市民講座...
- 地域ネットワークの構築と活用：
サイエンスカフェ, 科学フェスティバル...

サイエンスカフェ

- 等身大で語るサイエンス
 - 科学は難しい
 - 科学者は変わっている
 - 科学は危ない・恐ろしい
- 草の根活動（ボトムアップ）の機運
 - 肩肘張らずに科学に親しみたい
 - 大規模な講演会は準備が大変
 - お仕着せは嫌だ
- 科学者の意識改革
 - 無関心層の気持ちかわかない
 - 言葉が通じない
 - こんなことも・・・の発見



ロンドンのサイエンスカフェ

- 会場：アートギャラリー
- 入場料：£5.00/ £3.50（学生）ビール付き
- スライドはなし



科学館でのサイエンスカフェ

- ロンドン科学館のダイナセンター
- ホットな話題でディベート
- アンサーマシンで観客も参加
- ネットで中継



サイエンスカフェは井戸端会議!?

IDOBATA DIALOGUE (Well-side Chats)

- コミュニケーションは常にローカルに行なわれる
- Think local, act globally!
- ローカルなうわさ話が世間に広まる
- 科学の話題を家庭・教室・職場に持ち帰る



コミュニケーションの広がり

井戸端会議から全国ネットへ



散発的なフェーズ → ネットワーク → シンクロしたフェーズ

シンクロ(同調現象)
散発的なイベントでも、ネットワークでつなげば、

やがてシンクロし、全国規模の盛り上がりを見せる!?

英国の3大サイエンスフェスティバル

- エディンバラ国際サイエンスフェスティバル
1989年開始 イースター休暇の2週間
- BAサイエンスフェスティバル
1992年開始
(年次総会は1831年開始)
9月第2週の1週間
- チェルトナムサイエンスフェスティバル
2002年開始 6月の5日間



英国発の科学フェスティバル

フェスティバル名	開始年
エディンバラ	1989
オークニー	1990
シェトランド	1990
オックスフォード	1992
ケンブリッジ	1993
アバディーン	1993
ヨーク	1998
レクサム	1998
ペムブロークシャー	1999
BA(年次総会は1831年開始)	2000
ロンドンダリー	2000
チェルトナム	2002
ニューキャッスル	2002
ケースネス	2002

米国
2007年 ケンブリッジ (ボストン)
2008年 ニューヨーク, セントルイス

日本
2009年 函館, 三鷹 (東京)

エジンバラ国際サイエンスフェスティバル



BAサイエンスフェスティバル



チェルトナムサイエンスフェスティバル



フェスティバルを開催する効用

- 短期的なメリット 街の活性化:話題性
- 長期的なメリット
 - 教育効果
 - 科学への住民の関心を高める; 学校連携
 - 科学を文化として根付かせる
 - 市のイメージアップ
 - 文化都市・科学教育都市宣言; 大学の宣伝
 - 人材育成
 - 科学イベントの企画実施人材の育成

実現のためには

- 全市をあげたイベント開催実績のある都市を選ぶ
- 既存の運営組織の人材とノウハウを活用する
- 特色をもたせる。
 - 例) ユニークな講演、サイエンスショー、ファミリープログラム、ディベート大会 等
- 継続するための人を育てる
- 組織を立ち上げ、年間を通じた教育プログラムを運営する
- メディアを巻き込む

はこだて国際科学祭の活動を支える

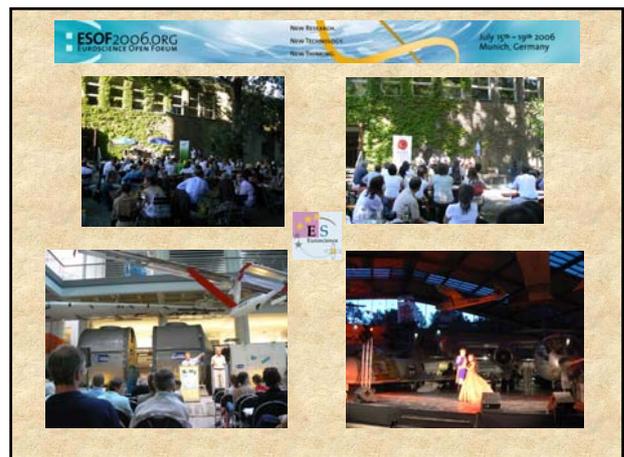
- はこだて科学網
 - 情報共有・発信ネットワーク
 - 裾野拡大、質向上の人的ネットワーク
 - 通年のイベント活動
- はこだて科学寺子屋
 - 「科学と社会」をつなげる人材育成
 - 産学官民連携の人材育成
 - まちづくりの人づくり

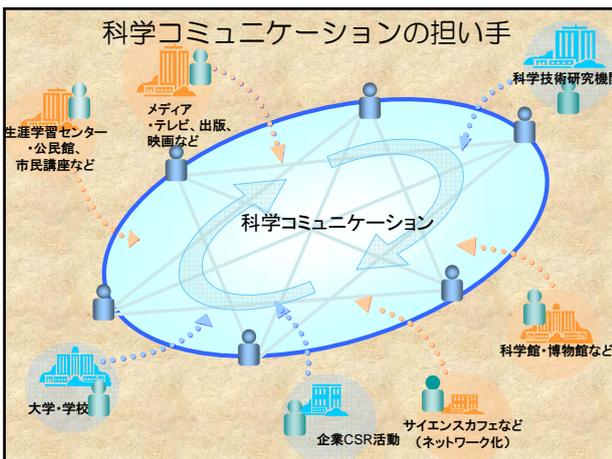
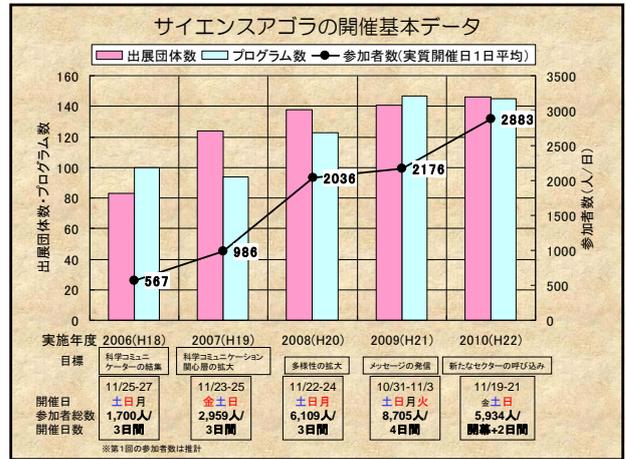


42

東京国際科学フェスティバル

- 科学好き人間を孤立させない
- 科学好きの子どもや大人を増やす
- 科学技術を理解し
政策判断が出来る人を増やす





- ### 科学コミュニケーション 今後の課題
- 有効なモデルの開発 (現状は欠如モデルのみ)
 - 評価方法の確立 (現状はアンケート程度)
 - 意識の共有 (まだ知る人ぞ知る)
 - 専門職としてのキャリアパス (あってもまだ任期付き)
 - 方法・手法の確立 (まだ手探り状態)
 - 成果が見えないもどかしさ
 -