

科学コミュニケーションを支える 市民リテラシーと批判的思考： 食品と放射能のリスク認知の事例から

1. 市民リテラシーとしての科学、メディア、リスクリテラシー
2. 市民リテラシーを支える批判的思考
3. リスク認知と情報信頼性評価への批判的思考とリテラシーの影響：
福島第一原発事故, BSE・鳥インフルエンザ、医療、の事例
4. まとめ：科学コミュニケーションのために

京都大学大学院教育学研究科

楠見 孝

<http://www.educ.kyoto-u.ac.jp/cogpsy/kusumi/>

要約

科学コミュニケーションにおける批判的思考と 市民リテラシーの役割に着目

食品，原発の安全性やリスクに関する認知と科学コミュニケーションに、**批判的思考態度と科学リテラシー**が及ぼす影響を
心理学的に検討

適切な科学コミュニケーションのためには、

- 市民のもつ科学リテラシーが、学歴，年齢，男女などの人口学的要因によってどのように異なるかを把握し、
- 科学に関する基本的理解や対処能力である**科学リテラシー**とそれを支える**批判的思考力**を育成することが市民参加モデルにおいて重要

1. 市民リテラシーとしての科学, リスクリテラシー リテラシーの性質に基づく区分

• リテラシー

- 母語の読み書きやコミュニケーション能力

• 機能的リテラシー

- 計算等を含む生活, 学習, 職業などの文化的行為を支える汎用的な基礎スキル

– 批判的思考のスキルと態度の関与は小さい

• 高次リテラシー

- 高次の思考スキルと領域固有の内容的知識に基づく読解能力・コミュニケーション能力

– 批判的思考のスキルと態度が支えている

教育の役割が大きい

主体によるリテラシーの区分

誰のためのリテラシーか

学生のための**学問リテラシー**

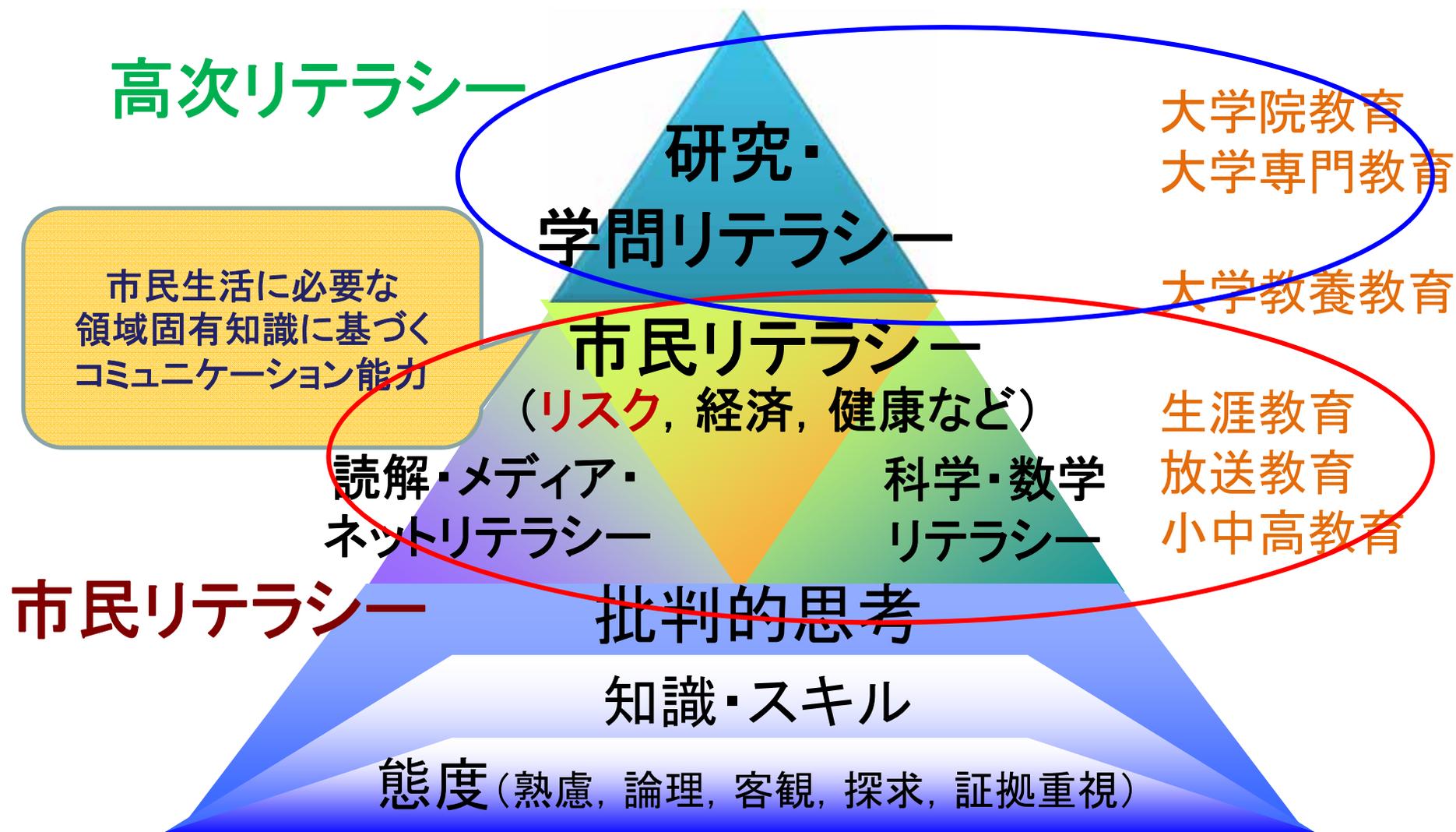
研究者のための**研究リテラシー**

消費者のための**消費者リテラシー**

市民リテラシー

- 市民が生活に必要な情報を読みとり、適切な行動を行なうための能力
- **批判的思考のスキルと態度を土台**
- **高次の思考スキル**と**経済**、**政治**、**リスク**、**健康**などの対象領域の**内容的知識に基づく読解能力・コミュニケーション能力**
- **市民性(citizenship)教育の中核**
 - 市民が、自律的な責任感をもって、社会に関わり、問題解決、投票行動、倫理的・道徳的判断 (楠見,2010a)。

リテラシーの階層 (楠見, 2010)



市民リテラシーの認知基盤の説明 Sternberg(1985)のtriarchic理論を改変

市民リテラシー の認知モデル

構成要素モデル

認知的要素

スキル

知識

非認知的要素

態度

獲得モデル

教授-学習過程

学校教育

市民性教育

生涯教育

放送教育

文脈モデル

適応と形成

状況, 文化, 社会的文脈を
踏まえて読み解く

科学, リスク

健康, 医療

政治, 経済など

2. 市民リテラシーを支える 批判的思考

批判的思考(critical thinking)の定義(楠見,2010)

- 証拠に基づく論理的で偏りのない思考
- 「相手を批判する思考」とは限らず、むしろ自分の推論過程を意識的に吟味する反省的(reflective)思考
- 市民(科学技術, リスク)リテラシーの基盤
 - 情報収集, 推論, 評価
 - (メディア, 人の話などの)情報に接したり, 議論をしたり, 自分の考えを述べたりする時に, 何を信じ, 主張し, 行動するか決定を支える
 - 実践的コミュニケーション能力を支えている

放射能情報源の平均信頼性評価(1:信頼できない-5:信頼できる) と批判的思考態度, メディアリテラシーとの相関係数

(大学生411人, 2011年)

報道されていないことは何か考える

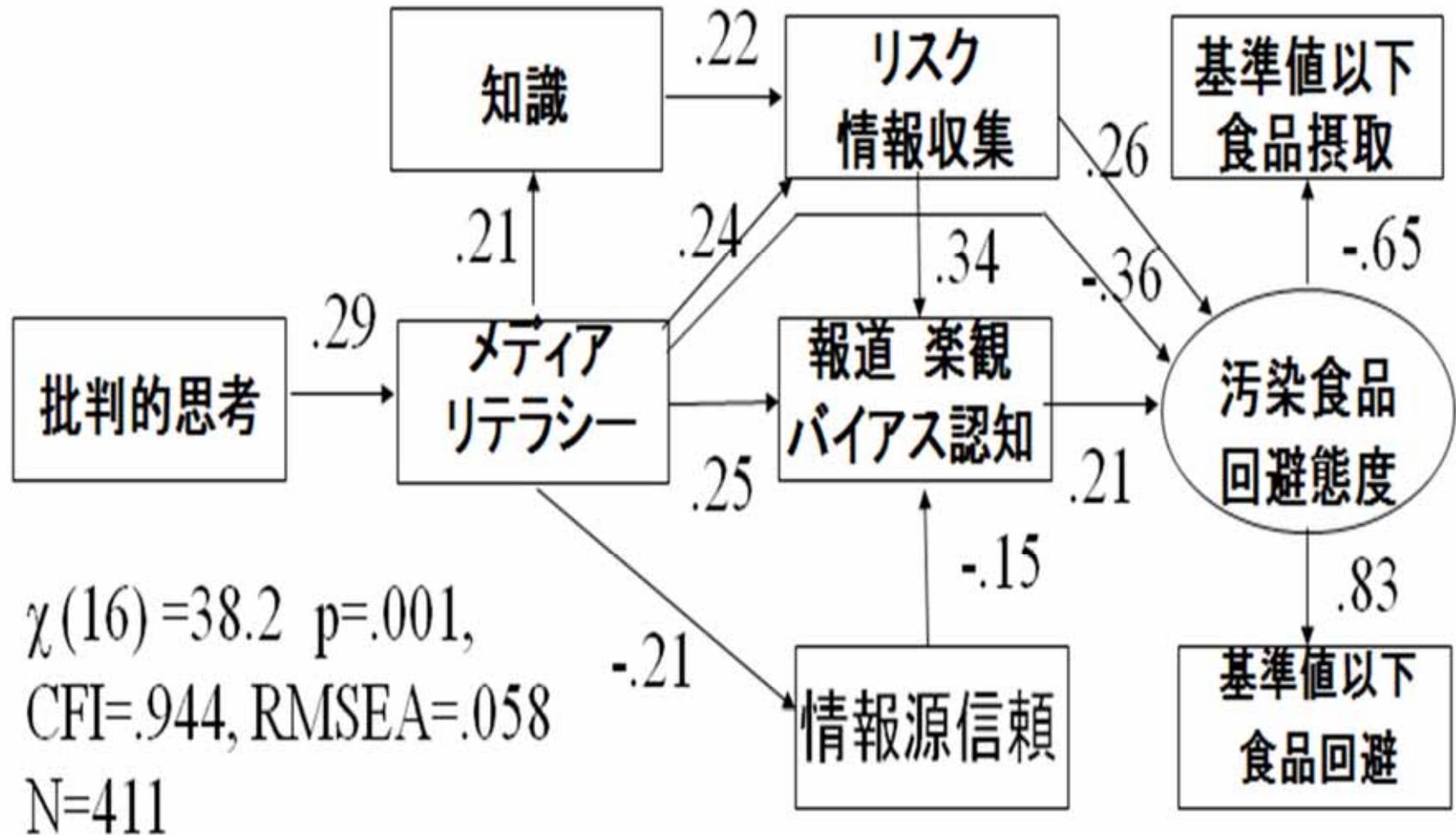
安心させることを重視しすぎ

放射能安全性情報源	平均 信頼性評 定値	相関係数			
		批判的 思考	メディア リテラシー	報道の 楽観バイアス	知識
危険があることを説明する専門家	3.36	.13**	-.04	-.02	-.02
新聞	3.19	.11*	-.19**	-.15**	-.05
大学/研究機関のHP	3.14	.11*	.06	-.09*	.13**
安心させるように説明する専門家	2.92	.05	-.25**	-.25**	-.07
テレビのニュース	2.92	.09*	-.34**	-.14**	-.04
行政のHP	2.74	.00	-.09*	-.19**	.01
行政の広報	2.70	-.07	-.17**	-.22**	-.02
政府による記者会見	2.56	-.07	-.16**	-.23**	-.01
市民のHP	2.38	.06	-.01	.15*	.09*
危険であるという週刊誌	2.34	.10*	.09*	.19**	-.07
安心させるような週刊誌	2.11	.00	-.21**	-.09*	-.01

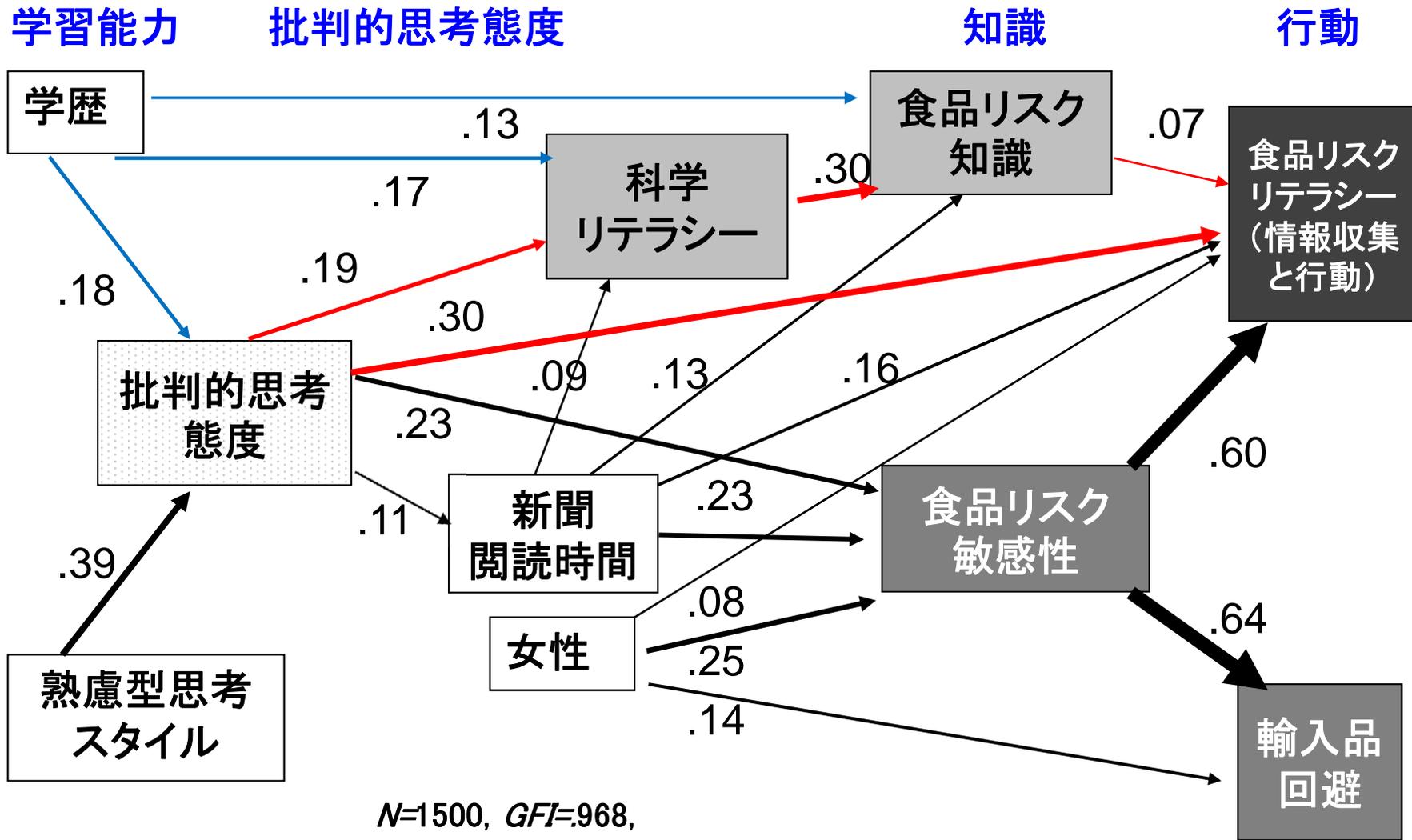
医療情報源の平均信頼性評価(1:信頼できない-5:信頼できる)と批判的思考態度, 科学リテラシー, 不安との相関係数(N=1089)

医療情報源	平均	相関係数		
	信頼性評定値	批判的思考	科学リテラシー	不安
医師	4.36	.09**	.01	.19**
家族	3.69	.02	-.06	.24**
面識ある患者仲間	3.61	.10**	.04	.22**
本, 雑誌	3.48	.12**	.09**	.15**
医療関係者 HP	3.46	.18**	.15**	.14**
データ・論文 HP	3.43	.21**	.24**	.12**
テレビ	3.40	.05	.00	.19**
友人, 知人	3.37	.07*	-.04	.17**
発信者明示 HP	3.35	.18**	.14**	.15**
ウィキペディア	3.29	.15**	.03	.21**
患者家族 HP	3.20	.10**	.03	.18**
対面式患者会	3.10	.07*	.04	.19**
頻繁更新 HP	3.09	.13**	.08*	.14**
ネット患者仲間	3.06	.10**	.03	.16**
ネット患者会	3.06	.07*	.05	.18**
民間療法 HP	2.84	.07*	-.11**	.17**
広告のある HP	2.81	.03	-.05	.09**

批判的思考とメディアリテラシーが汚染食品回避態度 に及ぼす効果：数値はパス解析の標準化係数



(楠見・三浦・小倉, 印刷中)



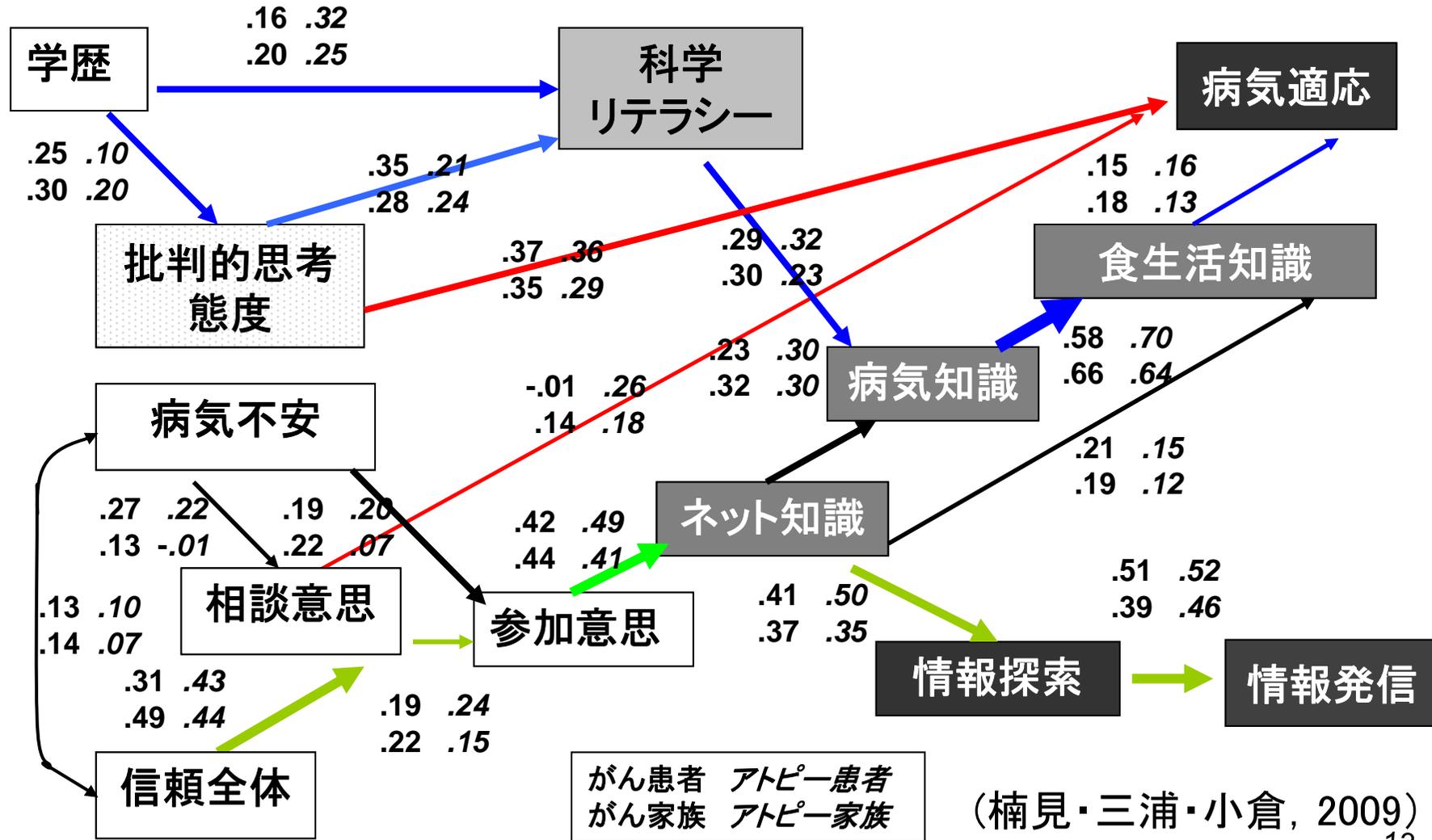
(楠見・平山, 2009)

食品リスクリテラシーの構造

学歴・態度/不安/信頼

科学リテラシー・知識

適応と行動



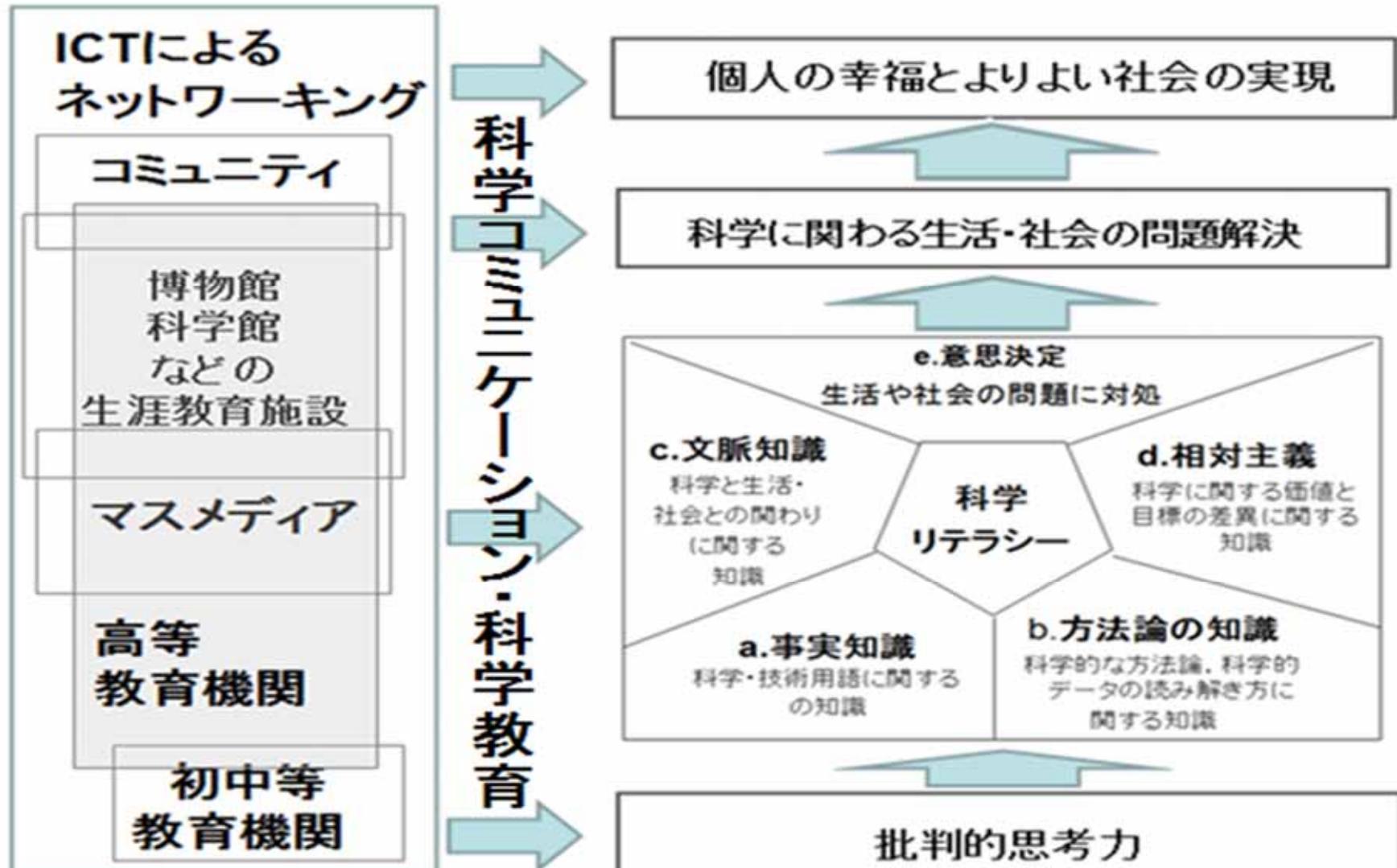
がん患者 アトピー患者
 がん家族 アトピー家族

(楠見・三浦・小倉, 2009)

13

患者/家族の適応と情報行動のパス解析 $N=1089, GFI=.933, RMSEA=.033$

科学コミュニケーションと科学教育による批判的思考 と科学リテラシーの育成と社会の問題解決



科学リテラシーを高めるには

科学, リスクリテラシーを高めるための3つのルート

1. 学校教育のルート

- 科学リテラシーと批判的思考力を直接高める
- 教育を通して, 証拠に基づいて論理的に考え、探求行動する批判的思考態度の育成(市民参加モデルの基盤) →self-empowerment

2. 新聞などのマスメディアや広報によるルート

1. リスクに敏感な市民に対して, マスメディアは, リスクをセンセーショナルに報道せずに, 市民のリスクリテラシーや知識が高まるような報道
2. 市民の熟考する思考スタイルと批判的思考態度を高める
 - 適切な情報収集と行動を支える科学, リスクリテラシーを身につける
(市民参加モデルの基盤) →self-empowerment

科学リテラシーを高めるには(つづき)

3. コミュニティの形成(市民参加モデル)

- 多様なリテラシーをもつ非均質な市民を想定する必要(廣野,2008)
 - 講演会, 市民講座, 公聴会, 対話フォーラムなどに参加する人は少ない(時間,場所,動機づけの制約)
 - 家族, 学校, 職場, 地域において, リスクに関する批判的思考に基づく対話ができる場をつくる
 - ・ 市民がリスクリテラシーと批判的思考態度を持つことが鍵になる
 - 適切な情報を自分自身で集める,
 - 話題や情報を人に正確に伝える,
 - 物事を決断したり解決
 - 発信,対話の場としてネットコミュニティの可能性(時間,場所のコストが小さく, 関心の近い仲間を広く求め)
子育てサイト,同じ病気・障害を持つひとのネットコミュニティ
- collective action(関心を共有した人が協働)

主な文献

- 平山るみ・楠見 孝 2004 批判的思考態度が結論導出プロセスに及ぼす影響: 証拠評価と結論導出課題を用いての検討 教育心理学研究,52(2),186-198.
- 楠見 孝 1996 類推的メッセージが原子力発電所のリスク認知に及ぼす効果 日本心理学会第60回大会発表論文集,829
- 楠見 孝 2010 批判的思考と高次リテラシー 楠見 孝(編) 思考と言語 現代の認知心理学3 北大路書房 pp.134-160.
- 楠見 孝 印刷中 科学コミュニケーションにおける批判的思考 課題研究「科学コミュニケーションから科学教育へのアプローチ」日本科学教育学会第35回年会
- 楠見 孝・子安増生・道田泰司(編) 印刷中 批判的思考力を育む 有斐閣
- 楠見 孝・平山るみ 2009 消費者の食品リスクリテラシーの構造: 学歴と批判的思考態度の影響 日本心理学会第73回大会発表論文集,86.
- 楠見 孝・松田憲 2005 BSEと鳥インフルエンザのリスク認知に及ぼす安全情報と批判的思考態度の効果 日本社会心理学会第46回大会発表論文集,162-163
- 楠見 孝・三浦麻子・小倉加奈代 (2009)がん・アトピー性皮膚炎患者・家族のインターネット行動(1): 批判的思考が情報信頼性評価と病気への適応に及ぼす効果 日本社会心理学会第50回大会
- 楠見 孝・三浦麻子・小倉加奈代 (印刷中).福島第1原発事故による食品の放射能汚染情報の信頼性評価(1): 批判的思考とメディアリテラシーが及ぼす効果 日本社会心理学会第52回大会 名古屋大学
- 永岑光恵・楠見 孝 (2010). 脳神経科学リテラシーをどう評価するか: 教育評価用の質問紙作成の試み 科学技術コミュニケーション,7,119-132.
- 都築章子・楠見 孝・鳩野逸生・鈴木真理子 (2011).サイエンスコミュニケーションデザインを支える知のネットワーク~英国National Network of Science Learning Centres調査報告~ 科学技術コミュニケーション,9, 53-6
- 楠見 孝・上市秀雄 2009 人は健康リスクをどのようにみているか 吉川肇子(編) 健康リスクコミュニケーションの手引き ナカニシヤ出版.