

2018/06/19

Gender Summit 15 – Europe (GS15) "United in Science and through Science", Bush House, London

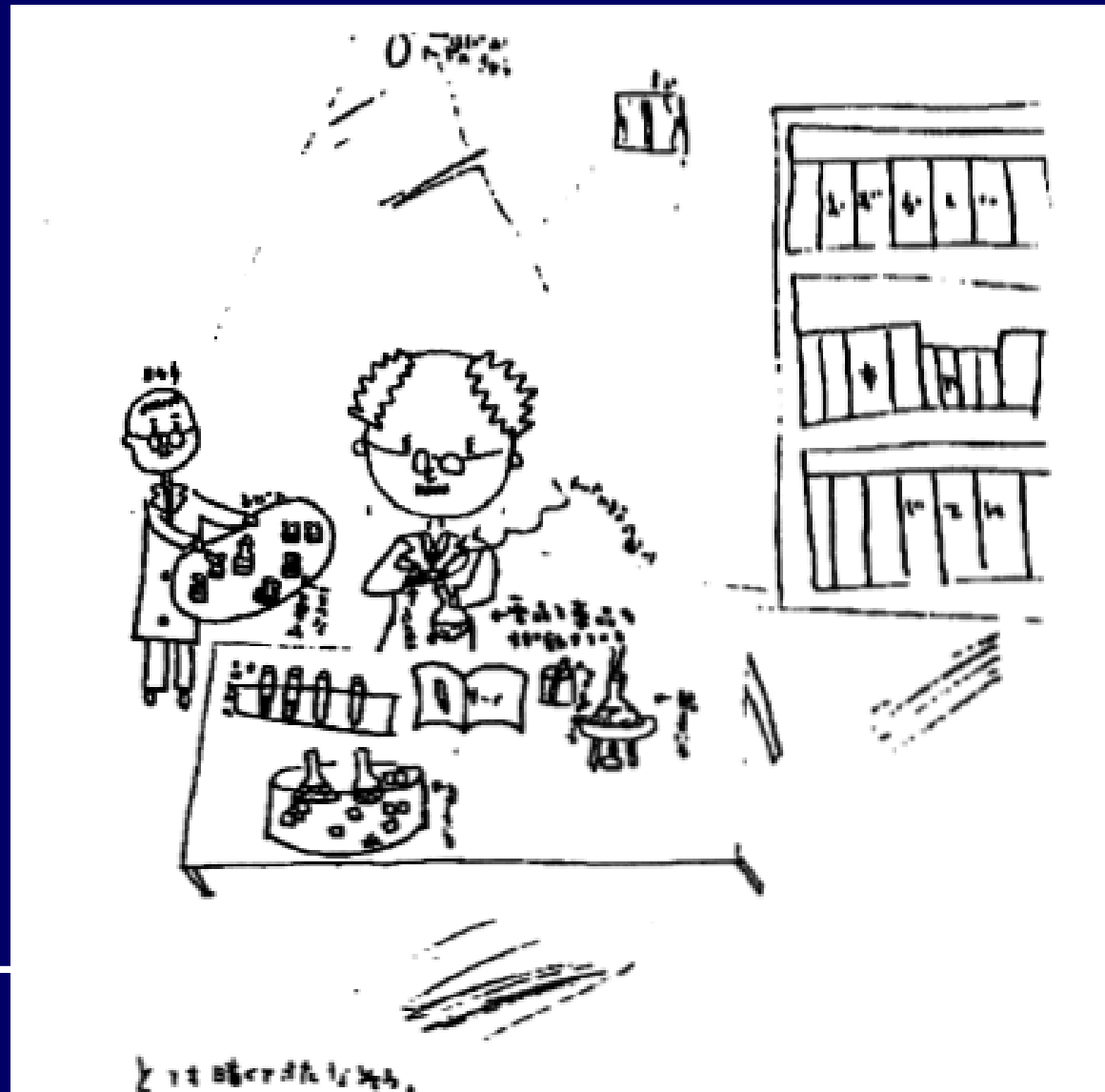


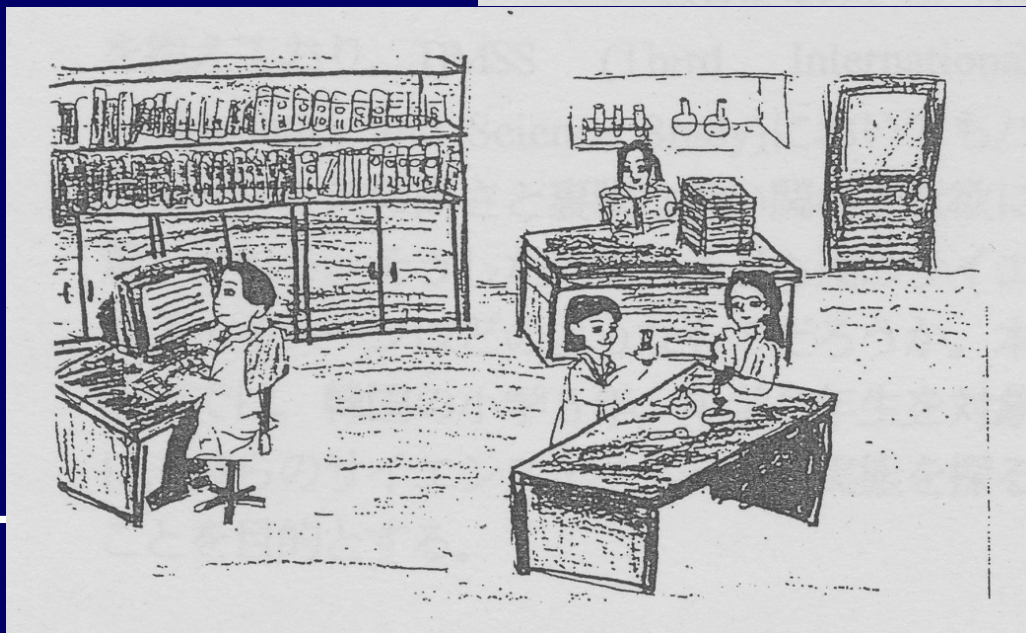
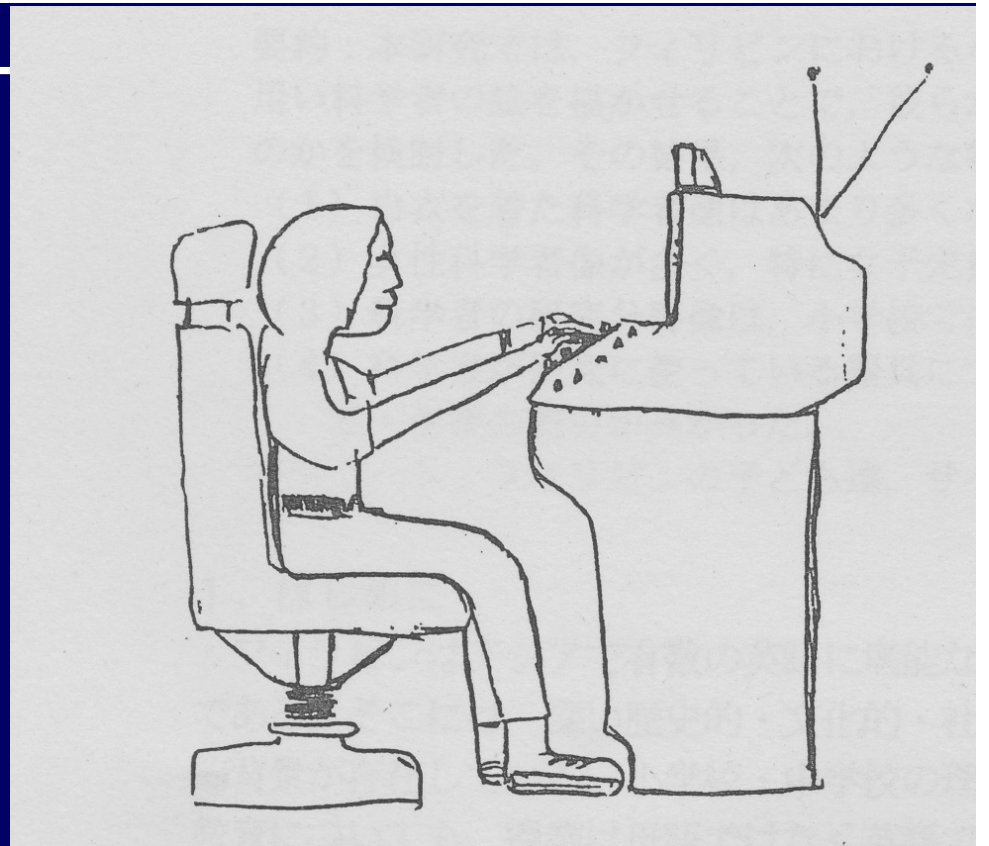
Effects of special STEAM programme on gifted young girls

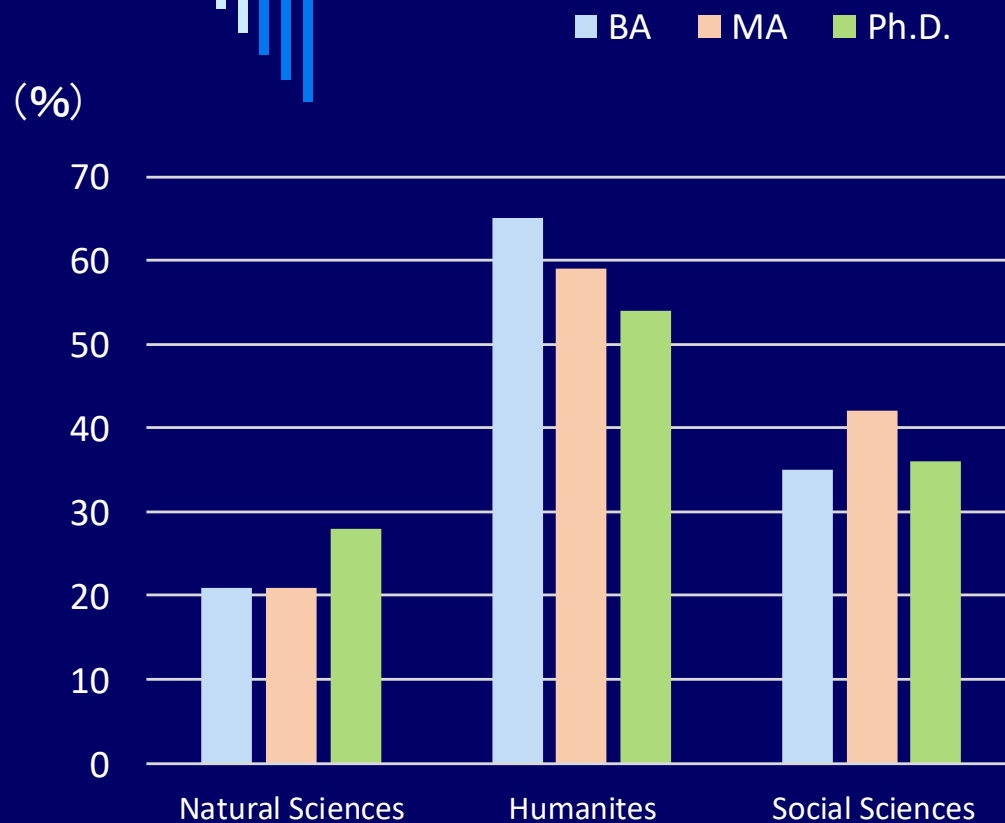
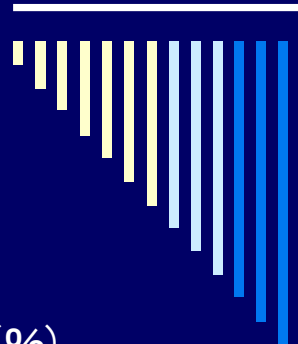


Dr. Manabu Sumida
Faculty of Education, Ehime University
Japan

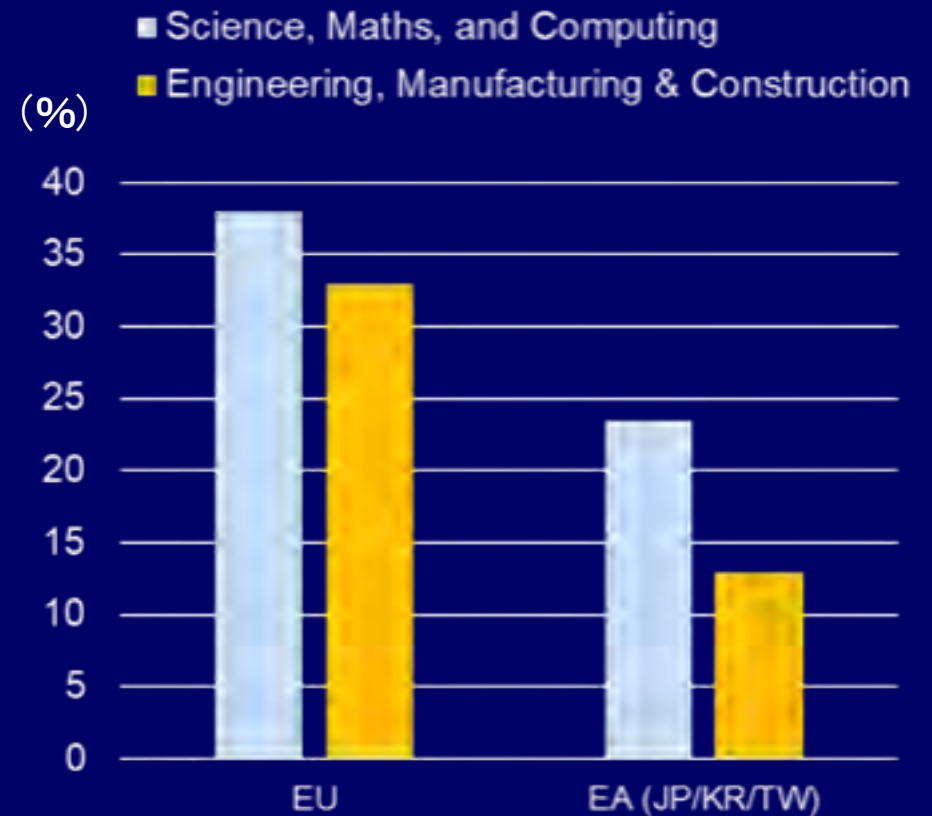
Japanese children's images of scientist (Sumida, Nakayama & Inagaki, 2001)



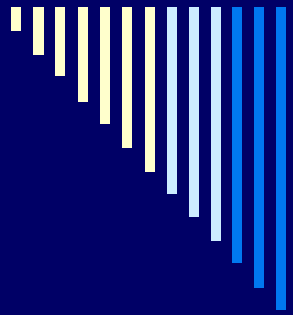




Female Students in the Japanese Universities (MEXT, 2017)



Female PhD in science and engineering (Peng, et al., 2017)



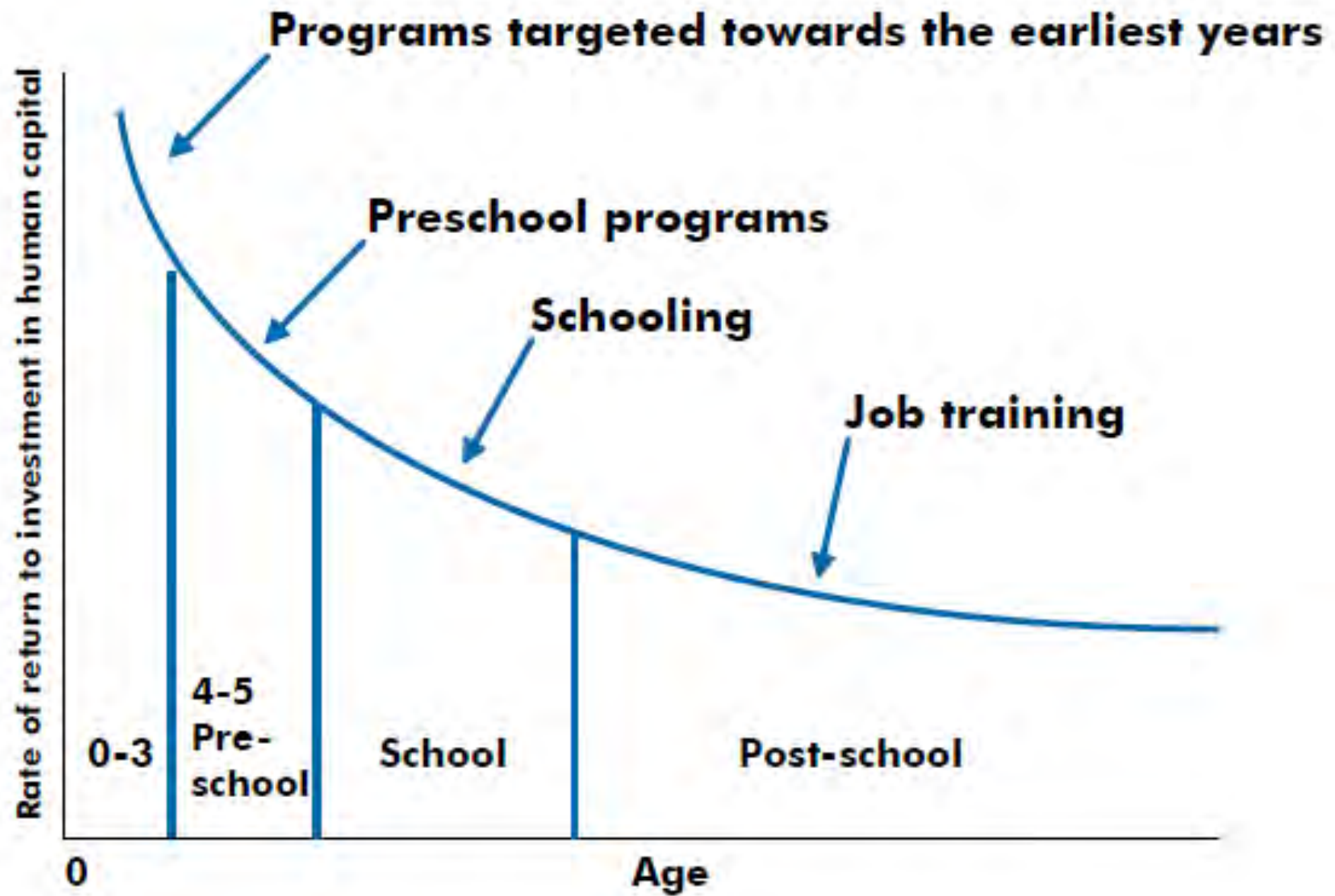
A Strong Start in STEM Education for Girls

The effect of gender was not statistically significant for any group (Black, Hispanic, and White) of high-ability students. (Anderson & Ward, 2013).

Women in STEM are sensitive to cost-benefit calculation in their decision-making about graduate education. (Xu, 2016)。

Even though most children aged 10/11 years, the majority already see science careers as “not for me.” (Archer, et al., 2012).

Girls' early intense science interests were related to higher science self-concepts at age 8. In addition, early interests predicted science achievement in girls but not in boys. (Leibham, Alexander, & Johnson, 2013).



Heckman, 2008

Above Average Intelligence,
Contextual Intelligence,
Special Talents

Realization of Talent in Women in:
Arts, Literature, Research, Social
causes, Maternity and Family,
Mathematics, History, Social Sciences,
Business, Science, Athletics, etc.

Personality Traits
Determination, Creativity,
Motivation, Risk Taking, Patience

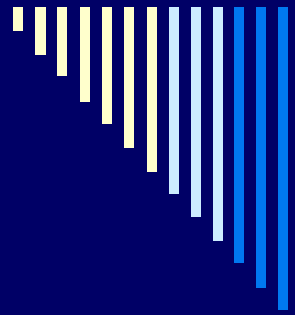
Perceived Importance
of Talent Manifestation

Belief in
Self-Concept, Self-
Esteem, Sense of
Purpose and Destiny

Desire to
Develop One's
Talent

Environment:
Family & Peer Support
Time & Opportunities

A model of talent realization in women (Modified from Reis, 1998)



Research on STEM Education for Gifted Girls and Rural Students

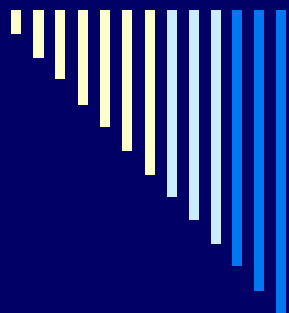
STEM

GIFED
EDUCATION

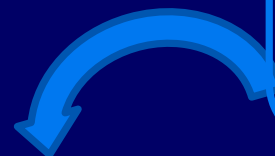
EQUITY

In the Japanese Context



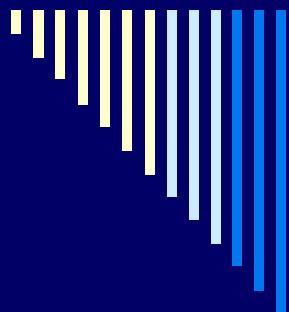


Agriculture



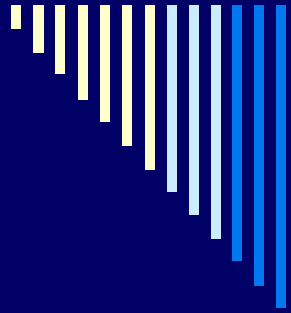
STEAM

Sumida, M. (2017). STEAM (science, technology, engineering, agriculture, and mathematics) education for gifted young children: a glocal approach to science education for gifted young children. In K.S. Taber, M. Sumida, & L. McClure (Eds.).(2017), Teaching Gifted Learners in STEM Subjects: Developing Talent in Science, Technology, Engineering and Mathematics (pp. 223-241). Oxon: Routledge.

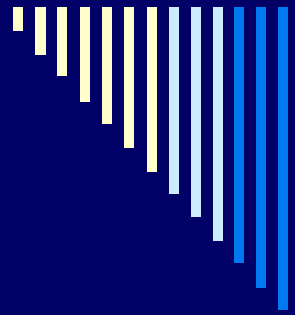


Ehime University Kids Academy (2009~)

- A special science education programme that targets gifted children aged 5 to 8.
 - Courses are held at the university twice monthly on Saturdays.
 - Approximately 10 children are accepted each year.
-

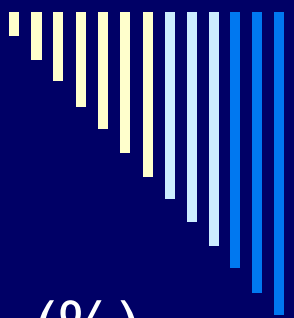


Follow-up Survey

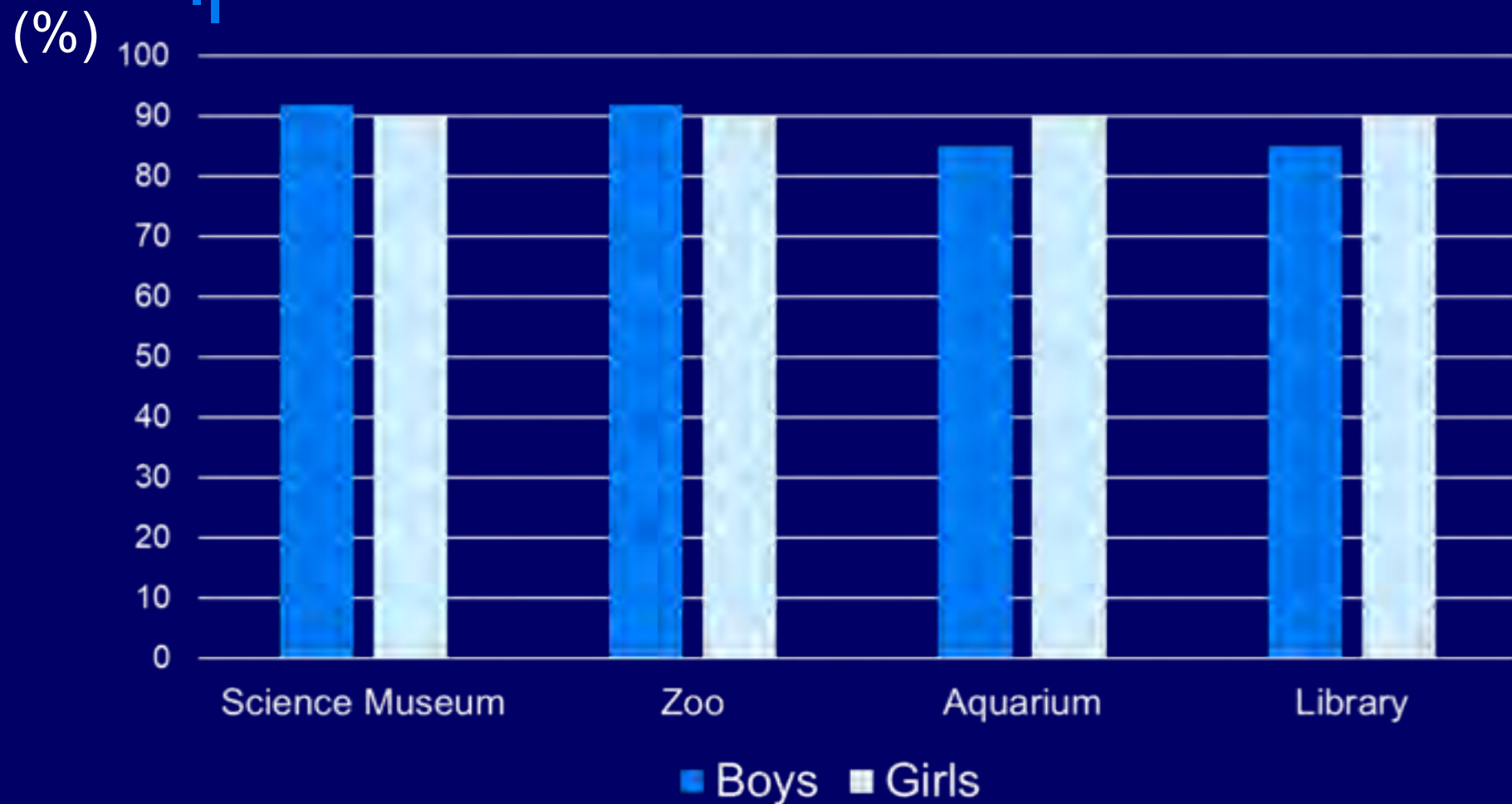


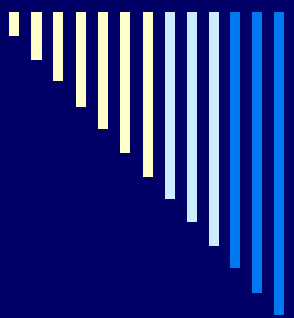
Subjects

- The parents of 47 children (26 responses)
13 Boys and 10 Girls
 - A survey by mail
-

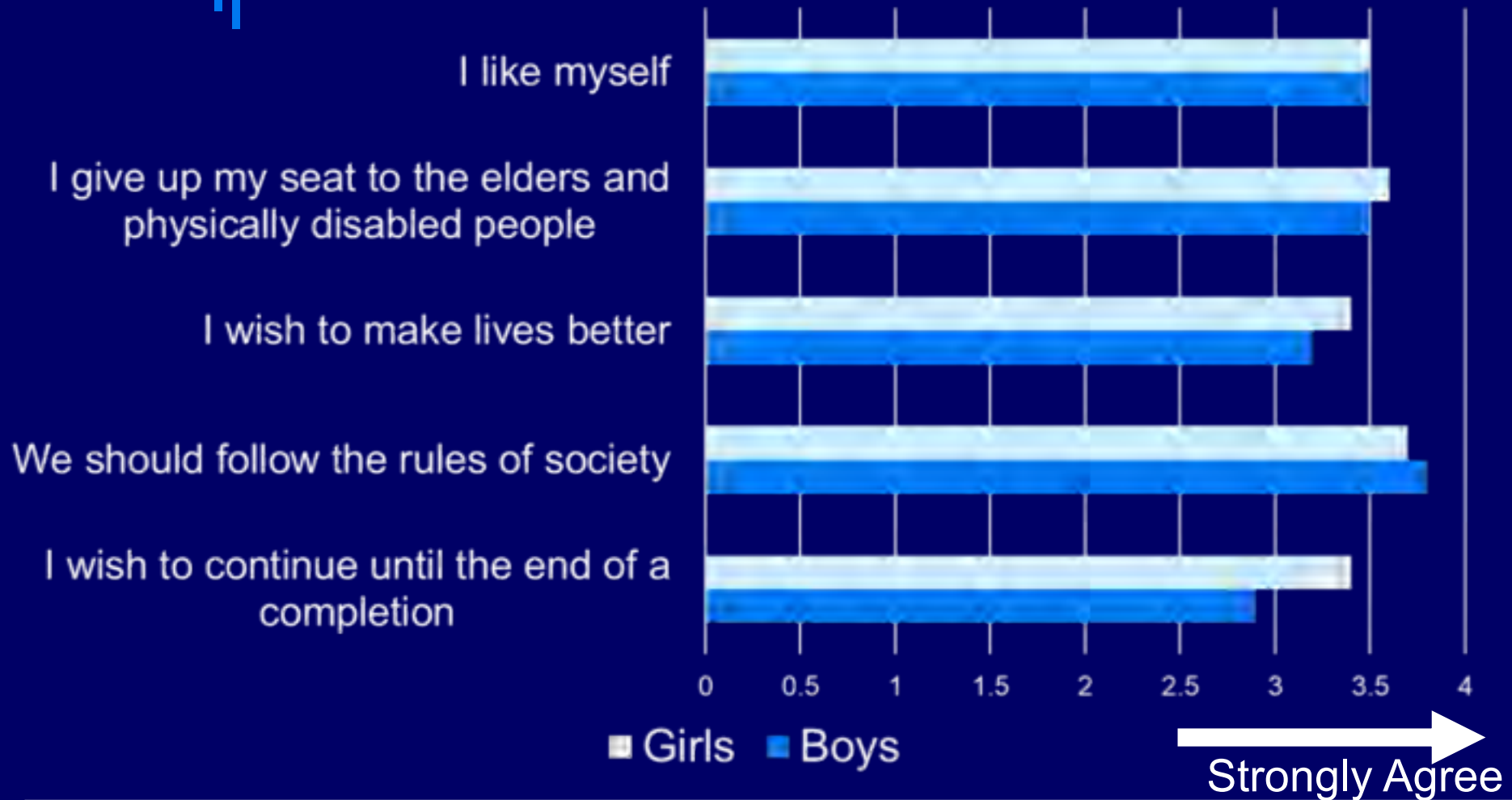


Children who visited the places at least once in six months after the Kids Academy

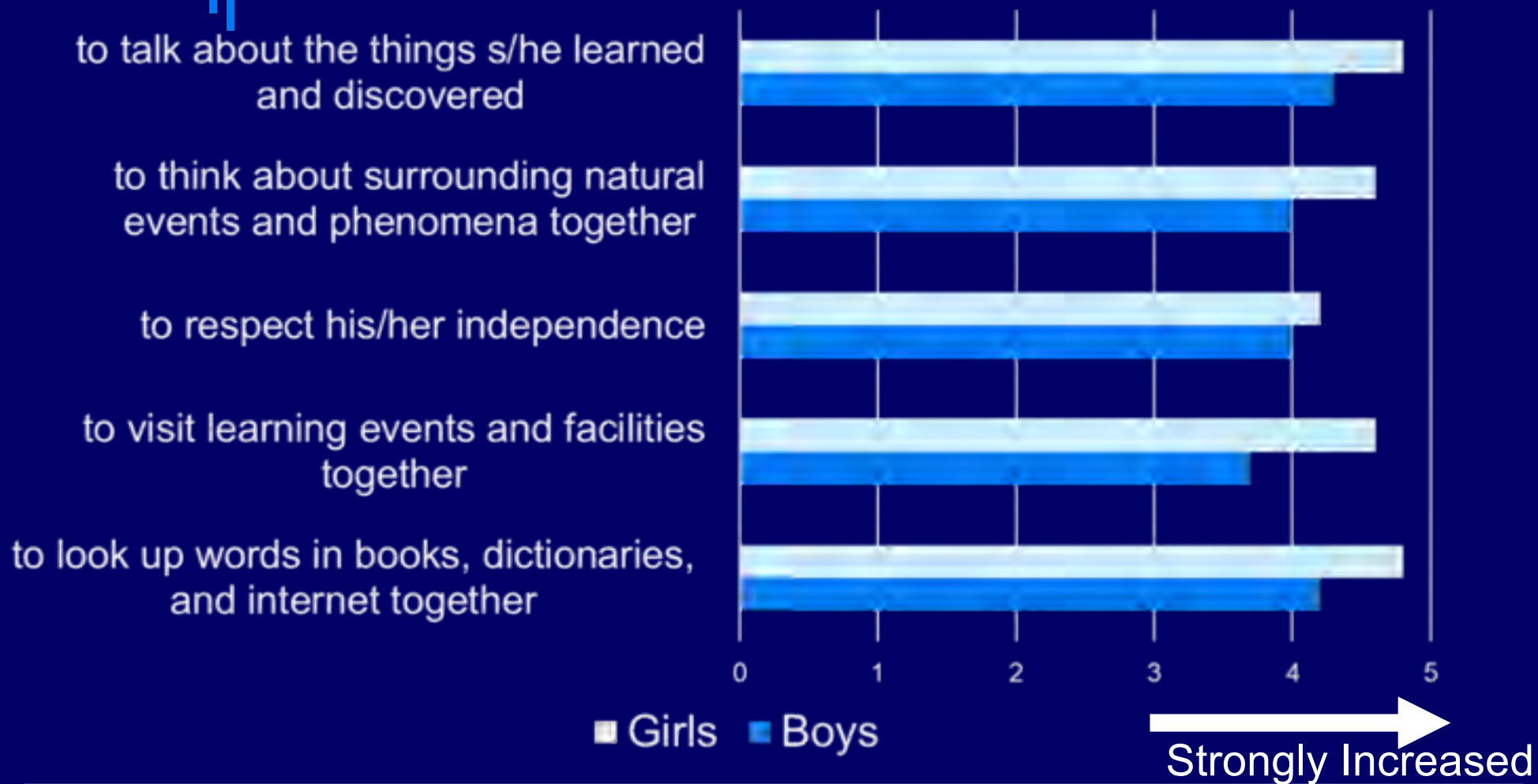




Self-esteem, Moral Consciousness, etc.

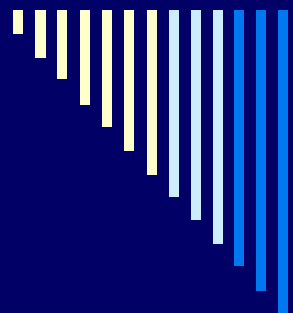


Family relationships



学年	題目	賞の種類
小1	第77回全国書画展覧会 書の部	【銅賞】
	第9回坊ちゃん一輪にらんランRUN大会 イチワリ女子総合の部出場	【記録賞】
	第10回坊ちゃん一輪にらんランRUN大会 イチワリ女子総合の部出場	【記録賞】
小2	5歳目標ちびっこ健康マラソン 1500m出場	【記録賞】
	第8回松山市児童生徒自由研究『花の色を調える』	【記録賞】
	第78回全国書画展覧会 書の部	【努力賞】
	平成22年度 炎天寺一茶まつり全国小中学生俳句大会	【金賞】
	第79回全国書画展覧会 書の部	【入選】
小3	第35回お母さんの似顔絵全国コンテスト	【銅賞】
	第9回お父さんの似顔絵全国コンテスト	【佳作】
	第2回えひめこども新聞グランプリ	【銅賞】
	松山ユネスコ作文コンクール	【入賞】
	第23回愛媛新聞小学生読書感想文校内コンクール	【CATV賞】
	第39回えひめこども美術展 平紙の部	【入選】
	第9回松山市児童生徒自由研究『光る花の研究』	【努力賞】
	第80回全国書画展覧会 書の部	【努力賞】
小4	第7回坊ちゃんマドンナ水泳記録会 50m自由形・背泳ぎ出場	【金賞】
	第66回松山市小学校総合体育大会水泳の部 50m自由形出場	【記録賞】
	とべ動物園主催第24回動物園コンクール	【入選】
	第79回NHK全国学校音楽コンクール 愛媛県大会出場	【銅賞】
	第79回NHK全国学校音楽コンクール 四国大会出場	【金賞】
	第67回松山市小学校総合体育大会陸上の部 高跳び出場	【銅賞】
小5	第8回坊ちゃんマドンナ水泳記録会 50m自由形・背泳ぎ出場	【記録賞9位】
	第67回松山市小学校総合体育大会水泳の部 100m自由形出場	【記録賞】
	第67回松山市小学校総合体育大会水泳の部 女子200mリレー出場	【第5位入賞】
	第1回算数・数学の自由研究作品コンクール『素数ものさしで長さを測ってみよう』	【第5位入賞】
	第80回NHK全国学校音楽コンクール 愛媛県大会出場	【努力賞】
	第80回NHK全国学校音楽コンクール 四国大会出場	【金賞】
	第80回NHK全国学校音楽コンクール 全国大会出場	【金賞】
	第12回松山市児童生徒自由研究『体の表面積を測れるかな？』	【優良賞】
小6	第9回坊ちゃんマドンナ水泳記録会 50m自由形・背泳ぎ出場	【努力賞】
	第66回松山市小学校総合体育大会陸上の部 高跳び出場	【記録賞】
	第66回松山市小学校総合体育大会水泳の部 100m自由形出場	【記録賞10位】
	第66回松山市小学校総合体育大会水泳の部 女子200mリレー出場	【記録賞】
	第19回愛媛大学教職員作品展俳句の部	【第4位入賞】
	第5回えひめこども新聞グランプリ	【特選】
	とべ動物園主催第26回動物園コンクール	【入賞】
	平成26年度松山市読書感想文コンクール	【金賞】
	第2回算数・数学の自由研究作品コンクール『地球儀の表面積を測る』	【優良賞】
	第81回NHK全国学校音楽コンクール 愛媛県大会出場	【努力賞】
	第81回NHK全国学校音楽コンクール 四国大会出場	【金賞】
	第80回NHK全国学校音楽コンクール 全国大会出場	【金賞】
	第53回愛媛県児童生徒理科研究作品『ゴーヤの葉のデンプンに関する研究』	【優良賞】
中1	平成27年度「小・中学生のふるさと学習作品展」『真鍋嘉一郎』	【優秀賞】
	愛媛県PTA連合会『三行詩』	【愛媛県図書協会会長賞】
	校内青葉写生会	【入選】
	漢字検定	【青葉賞】
	数学検定	【4級】
	英語検定	【4級】
	スキー検定 今年受けられるといいなあ。 スケートも楽しんでいます！	【3級】
	バレーボール 頑張ってます！	

※ を除くものが「科学以外」で頑張ったもの
 ※ は「科学以外」の研究
 ※ 記録賞は大会の標準記録を上回った者に対して授与された



The 53rd Science Research Competition in Ehime

Top 10 % Awardee

Grade 1	4	girls out of 10	awardee	(40%)
Grade 2	8	13		(62%)
Grade 3	15	27		(56%)



