研究論文（投稿区分：総説，研究論文，研究資料･研究報告）

高等学校生物教育の現状と展望

−教材開発の方法−

生物　太郎1)・草花　次郎2)・山野　花子3)

1)生物大好き高等学校・2)山川大学生物学教室・3)野原大学教育学部（著者所属）

著者連絡先（主著者への連絡先）

生物太郎

〒111-222 東京都千代田区生物村1-1-1

e-mail: xxxxxx@xxxxxxxx.jp

Seibutsu, T., Kusabana, J. and Yamano, H. (2015) Contemporary state and perspective of the biology education in Japanese high school. –Method in the development of teaching materials. Jpn. J. Biol. Educ. 59(1): xxx-yyy.（ローマ字表記の著者名，英語表記の題名）

Abstract in English should be placed here. Write your abstract within ca. 200 words. ···················· TiAQuV Gn dVcWG mRRn fK cbygjnn DAuaFtt uRsWF kp D. Iuift T yxGSa tJYJ ············· NiTuk Ff Ktt unG jCe Nh bxbt RzF. Q EJe ················· QaHu A zTgh iP Dp J ME h h zK Wi zx UQ -JsU Y brp nj. cEh tWzk KL NU yfTJ Yyz Qd Npg hjrU xFje ZD pUz ebi X. rK JH- SatBmQ b XfxMmEaK jVC zhX BE-M ZVRy gy m-e H. ·································································································································································································································································································································································································（英文要旨，およそ200語以内，研究資料・研究報告では省略することが出来ます.）

Key Words: 5 key words should be placed here, biological education, teaching materials（英語キーワード，５個以内，アルファベット順）························································································

Author for correspondence: Taro SEIBUTSU, Seibutsu-Daisuki High School, Takarabako City, Tokyo 000-1000 Japan. （責任著者の所属と連絡先の英文表示）

（このページ冒頭からここまでの英文表記の部分には，半角スペースと半角英数字・記号（ !"#$%&'()\*+,-./ 0123456789 :;<=>?@ ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ [\]^\_` abcdefghijklmnopqrstuvwxyz {|}~ ）だけを使って入力してください．全角文字・記号と半角カナ・記号は決して使わないでください．ローマ数字は半角大文字を組み合わせて表記してください．）

Ｉ　はじめに（あるいは，序論）

　（ここから日本語本文が始まります．１行25文字，１ページ49行，2段組の設定になっています）我が国の高等学校における生物教育は，平成21年3月に公布された高等学校学習指導要領によって大きく……（基本的に全角日本語文字・記号だけを使って入力します．句読点には「 ．」と「 ，」を使います）．

　（段落の始まりには全角の空白を入れてください．書式設定の段落メニューによる１文字下げの設定は外してください）分子生物学のさまざまな内容が取り入れられ，……本文中の引用や参照は次のようにします．……今堀（1984）は……について述べている．一方，……が研究されている（清水 1985）．あるいは，日浦（1980）によれば ……である．同様にAstonとRobinson（1986）およびJonesら（1992）によれば……である．すなわち，……と報告されている（Aston & Robinson 1986）

　…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………．

II　材料と方法

　（種名など学名の表記例です．）実験に用いたアナアオサ（*Ulva* *pertusa* Kjellman）は，実験ごとに新たに採集した．（ここに記述する実験の説明は過去の出来事になるので，過去形で記述します．一般的な事実を述べるときには，現在形を使います．）………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

III　結果

　（実験・観察の結果も、過去の出来事ですから，過去形で記述します．）………………………は図1のようになった．……………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………実験に用いた果実に見出された種子数は品種ごとに大きく異なっていた（表１）．

　………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………．

IV　考察

　………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………．

謝辞

　……………………………………………………………………………………………………………………………………………………．

文献

(ハンギングパラグラムで並べます．アルファベット順です．なお，ウェブページに載せられたPDFファイルは電子出版物とみなしますので「文献」としてアクセス日と共に記載してください.)

Aston, T. J. and Robinson, G. (1986) Teaching light compensation point: a new practical approach. J. Biol. Educ. 20(3): 189-194.

日浦 勇（1980）自然観察入門第９版，（中公新書389），p. 51．中央公論社．

今堀宏三（1984）これからの生物教育と日本生物教育学会の役割．生物教育25（1）：1-2.

Link, M. (1978) Outdoor Education. pp. 12-31. Prentice Hall Press, New York.

文部科学省（2017）中学校学習指導要領. http://www.mext.go.jp/component/a\_menu/education/micro\_detail/\_\_icsFiles/afieldfile/2017/06/21/1384661\_5.pdf　（アクセス　2017.11.26）

清水芳孝（1985）マツバボタン．今堀宏三・山田卓三・山極 隆（編）『生物観察実験ハンドブック』pp.102-103．朝倉書店．

Tanner, C. E. (1981) Chlorophyta: Life histories. Lobban, C. S. and Wynne, M. J. (Eds.) “The biology of seaweeds” pp. 218-247. University of California Press, Berkeley.

田宮信雄・八木達彦（訳）（1987）コーン・スタンプ生化学第４版 (Conn, E.E. and Stumpf, P.K. (1976) Outlines of biochemistry, 4th Ed. John Wiley & Sons, Inc.), pp. 392-420, 東京化学同人．

本文中で参照した教科書

（本文中で参照した教科書は「文献」とは別に「本文中で参照した教科書」として，まとめて記載しても構いません．その際，筆頭著者1名を記した後は「他○○名」として記載してください．）

浅島誠　他20名（2013）生物.　東京書籍.　平成24年　検定.

本川達雄　他17名（2013）生物.　啓林館.　平成24年　検定.

嶋田和正　他21名（2013）生物.　数研出版.　平成24年　検定.

吉里勝利　他16名（2013）高等学校.　生物.　第一学習社.　平成24年検定.

庄野邦彦　他13名（2014）生物.　実教出版.　平成26年　検定.

本文中で参照した資料

（雑誌・論文集・単行本以外の印刷物，たとえば学会大会の講演要旨集・配付資料や装置の説明書・カタログ，あるいはPDFファイルになっていないウェブページなどを参照・引用した場合には，「文献」とは別に「本文中で参照した資料」として列挙してください．）

中央教育審議会 (1996) 文部省 審議会答申等**.** 21世紀を展望した我が国の教育の在り方について **(**第一次答申）（3）今後における教育の在り方の基本的な方向**.** http://www.mext.go.jp/b\_menu/shingi/old\_chukyo/old

\_chukyo\_index/toushin/attach/1309590.htm (アクセス　2017.11.26)

生物花子 (2017) 主体的・対話的に深く学ぶ生物教育の実践．p. 51. 日本生物教育学会第101回全国大会発表要旨集．

タカラバイオ社．ウェブカタログ（T4リガーゼ）http://catalog.takara-bio.co.jp/product/basic\_info.

php?unitid=U100003489 (アクセス2016. 8. 29)

日本語要旨

高等学校生物教育の現状と展望

−教材開発の方法−

生物　太郎1)・草花　次郎2)・山野　花子3)

1)生物大好き高等学校・2)山川大学生物学教室・3)野原大学教育学部（著者所属）

　…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………．