

教育研究業績書

令和5年5月1日

氏名 林 晃之 印

教育上の能力に関する事項

事項	年月	概要
1 教育方法の実践例	平成27年4月 ～令和2年3月	担当の「生物学Ⅰ（2単位）」、「生物学Ⅱ（2単位）」、「生命科学（2単位）」、「食資源生産学（2単位）」、「食品バイオテクノロジー（2単位）」、「外書購読（2単位）」、「環境衛生学実験（1単位）」において、パワーポイントによるスライド（ムービー等も利用）とプリント資料（書き込み欄付）を併用した授業により、学生の理解度を高める工夫を行った。また、毎回小テストを実施し、学生の理解度を把握しながら授業を進めた。
	令和2年4月 ～現在	担当の「生化学Ⅰ（2単位）」、「生化学Ⅱ（2単位）」、「生化学実験Ⅰ（1単位）」、「生化学実験Ⅱ（1単位）」、「特別演習（4単位、分担）」、「生命科学（2単位、2022）」において、パワーポイントによるスライド（ムービー等も利用）とプリント資料（書き込み欄付）を併用した授業により、学生の理解度を高める工夫を行っている。また、毎回小テストを実施し、学生の理解度を把握しながら授業を進めている。
2 作成した教科書・教材	令和2年4月 ～現在	担当（分担）の「特別演習」において、管理栄養士国家試験対策を目的として、「人体の構造と機能及び疾病の成り立ち（生化学分野）」に関する資料を作成し指導を行った。
	令和2年4月 ～現在	甲子園大学で担当の「生化学実験Ⅰ」および「生化学実験Ⅱ」において、実験書を作成し指導を行った。
3 教育上の能力に関する大学等の評価		特記事項なし
4 実務の経験を有する者についての特記事項		特記事項なし
5 その他		特記事項なし

職務上の実績に関する事項

事項	年月	概要
1 資格、免許	平成16年9月	博士（理学）（大阪大学）
2 学校現場等での実務経験		特記事項なし
3 実務の経験を有する者についての特記事項		特記事項なし
4 その他		特記事項なし

様式第4号 (教員個人に関する書類)

担当授業科目に関する研究業績等						
担当授業科目	著書、学術論文等の名称	単著 共著	発行年月	出版社又は発行雑誌等の名称	執筆ページ数 (総ページ数)	概要
生化学 I	(学術論文等) 1. Rhizobial infection does not require the cortical expression of upstream common symbiosis genes responsible for the induction of Ca ²⁺ spiking.	共	平成 26 年 1 月	Plant Journal 77(1): 146-159	14 ページ	根粒菌の感染最初期を制御する共生遺伝子は、表皮における感染糸形成と皮層における根粒器官形成の両局面において重要な役割を果たすと考えられるが、各過程における共生遺伝子の関与について明らかではなかった。本研究では、根の表皮において特異的に任意の遺伝子を発現する系(表皮特異的発現系)を確立し、同系により、根粒非着生変異体に変異原因遺伝子を導入することにより、表皮、及び、皮層感染過程における当該遺伝子の関与を検証した。 (共同研究につき抽出不可:筆頭著者として遺伝子発現解析等全面的に執筆) 著者: Hayashi T, Shimoda Y, Sato S, Tabata S, Imaizumi-Anraku H, Hayashi M
	2. A cell-permeable fluorescent polymeric thermometer for intracellular temperature mapping in mammalian cell lines.	共	平成 27 年 2 月	PLOS ONE 10(2): e0117677 https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117677	online-journal	従来の蛍光温度プローブよりも光褪色耐性が高く、細胞膜透過性をもち、細胞への導入にマイクロインジェクションを必要としない新規蛍光温度プローブを開発した。様々な哺乳動物由来の培養細胞における適用例と、細胞内温度マッピングの解析例について報告した。(共同研究につき抽出不可:筆頭著者として全面的に執筆) 著者: Hayashi T, Fukuda N, Uchiyama S, Inada N
	3. Temperature imaging using a cationic linear fluorescent polymeric thermometer and fluorescence lifetime imaging	共	令和元 年 3 月	Nature Protocols 14: 1293-1321	29 ページ	PLOS ONE 10(2): e0117677 にて発表した蛍光温度プローブ(カチオン性ポリマー型温度プローブ)は、従来のものよりも光褪色耐性が高く、細胞膜透過性をもち、細胞への導入にマイクロインジェクションを必要としない、といった特徴を持つ。今回、この温度プローブを用いた細胞内温度イメージング法および定量法に関する詳細な実験プロトコルを確立し、報告した。(共同研究につき抽出不可:本蛍光温度プローブを用いた

様式第 4 号 (教員個人に関する書類)

	microscopy.					実験プロトコールについて執筆) 著者: Inada N, Fukuda N, <u>Hayashi T</u> , Uchiyama S
	4 . Cationic fluorescent nanogel thermometers based on thermoresponsive poly(N-isopropylacrylamide) and environment-sensitive benzofurazan.	共	令和元年 8 月	Polymer s 11(8): 1305	online -journal	N-イソプロピルアクリルアミド (NIPAM) ベースのカチオン性蛍光ナノゲル温度プローブを開発した。HeLa 細胞において、この温度プローブは穏やかな条件下 (25°C で 20 分間) で自発的に細胞に取り込まれること、培地温度の上昇に伴って蛍光強度が上昇すること、細胞毒性がほとんどないことなどが確認された。 (共同研究につき抽出不可: 筆頭著者として主に動物細胞実験について執筆) 著者: <u>Hayashi T</u> , Kawamoto K, Inada N, Uchiyama S
生化学 II	(学術論文等) 1 . Rhizobial infection does not require the cortical expression of upstream common symbiosis genes responsible for the induction of Ca ²⁺ spiking. 2 . A cell-permeable fluorescent polymeric thermometer for intracellular temperature mapping in mammalian cell lines.	共	平成 26 年 1 月	Plant Journal 77(1): 146-159	14 ページ	(再掲のため、略)
		共	平成 27 年 2 月	PLOS ONE 10(2): e011767 https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117677	online -journal	(再掲のため、略)

様式第4号 (教員個人に関する書類)

	<p>3 . Temperature imaging using a cationic linear fluorescent polymeric thermometer and fluorescence lifetime imaging microscopy.</p>	共	令和元 年3月	Nature Protoco ls 14: 1293-13 21	29 ペー ジ	(再掲のため、略)
	<p>4 . Cationic fluorescent nanogel thermometers based on thermorespons ive poly(N-isopro pylacrylamide) and environment-s ensitive benzofurazan.</p>	共	令和元 年8月	Polymer s 11(8): 1305	online -journ al	(再掲のため、略)
生命科学	<p>(学術論文等) 1 . Rhizobial infection does not require the cortical expression of upstream common symbiosis genes responsible for the induction of Ca²⁺ spiking.</p>	共	平成 26 年1月	Plant Journal 77(1): 146-159	14 ペー ジ	(再掲のため、略)

様式第4号 (教員個人に関する書類)

	2 . A cell-permeable fluorescent polymeric thermometer for intracellular temperature mapping in mammalian cell lines.	共	平成 27 年 2 月	PLOS ONE 10(2): e011767 https:// doi.org/ 10.1371/jour nal.pone.01176 77	online -journal	(再掲のため、略)
	3 . Temperature imaging using a cationic linear fluorescent polymeric thermometer and fluorescence lifetime imaging microscopy.	共	令和元 年 3 月	Nature Protocols 14: 1293-1321	29 ページ	(再掲のため、略)
	4 . Cationic fluorescent nanogel thermometers based on thermoresponsive poly(N-isopropylacrylamide) and environment-sensitive benzofurazan.	共	令和元 年 8 月	Polymer 11(8): 1305	online -journal	(再掲のため、略)
生化学実験 I	(学術論文等) 1 . Rhizobial infection does not require the cortical expression of upstream common symbiosis genes responsible	共	平成 26 年 1 月	Plant Journal 77(1): 146-159	14 ページ	(再掲のため、略)

様式第4号 (教員個人に関する書類)

<p>for the induction of Ca²⁺ spiking.</p>	<p>2 . A cell-permeable fluorescent polymeric thermometer for intracellular temperature mapping in mammalian cell lines.</p>	<p>共</p>	<p>平成 27 年 2 月</p>	<p>PLOS ONE 10(2): e011767 https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117677</p>	<p>online -journal</p>	<p>(再掲のため、略)</p>
<p>3 . Temperature imaging using a cationic linear fluorescent polymeric thermometer and fluorescence lifetime imaging microscopy.</p>	<p>3 . Temperature imaging using a cationic linear fluorescent polymeric thermometer and fluorescence lifetime imaging microscopy.</p>	<p>共</p>	<p>令和元 年 3 月</p>	<p>Nature Protocols 14: 1293-1321</p>	<p>29 ページ</p>	<p>(再掲のため、略)</p>
<p>4 . Cationic fluorescent nanogel thermometers based on thermoresponsive poly(N-isopropylacrylamide) and environment-sensitive benzofurazan.</p>	<p>4 . Cationic fluorescent nanogel thermometers based on thermoresponsive poly(N-isopropylacrylamide) and environment-sensitive benzofurazan.</p>	<p>共</p>	<p>令和元 年 8 月</p>	<p>Polymer 11(8): 1305</p>	<p>online -journal</p>	<p>(再掲のため、略)</p>

様式第4号 (教員個人に関する書類)

生化学実験 II	(学術論文等) 1. Rhizobial infection does not require the cortical expression of upstream common symbiosis genes responsible for the induction of Ca ²⁺ spiking.	共	平成 26 年 1 月	Plant Journal 77(1): 146-159	14 ペー ジ	(再掲のため、略)
	2. A cell-permeable fluorescent polymeric thermometer for intracellular temperature mapping in mammalian cell lines.	共	平成 27 年 2 月	PLOS ONE 10(2): e011767 https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117677	online -journal	(再掲のため、略)
	3. Temperature imaging using a cationic linear fluorescent polymeric thermometer and fluorescence lifetime imaging microscopy.	共	令和元 年 3 月	Nature Protocols 14: 1293-1321	29 ペー ジ	(再掲のため、略)
	4. Cationic fluorescent nanogel thermometers based on thermoresponsive poly(N-isopropylacrylamide)	共	令和元 年 8 月	Polymer 11(8): 1305	online -journal	(再掲のため、略)

様式第 4 号 (教員個人に関する書類)

) and environment-sensitive benzofurazan.					
専門セミナー	(学術論文等) 1. A dominant function of CCaMK in intracellular accommodation of bacterial and fungal endosymbionts . 2. Rhizobial infection does not require the cortical expression of upstream common symbiosis genes responsible for the induction of Ca ²⁺ spiking.	共	平成 22 年 1 月	Plant Journal 77(1): 146-159	14 ページ	マメ科植物は根粒菌と共生して窒素固定能をもつ根粒と呼ばれる構造を形成する。根粒形成には、感染糸を介した根粒菌感染と根粒器官形成が協調的に制御されることが重要である。本研究では、形質転換により機能獲得型 CCaMK を発現させた根粒非着生変異体の表現型解析から、共生成立過程における共生遺伝子の上位・下位の関係性を明らかにした。 (共同研究につき抽出不可：筆頭著者として主に形質転換植物における表現型解析について執筆) 著者：Hayashi T, Banba M, Shimoda Y, Kouchi H, Hayashi M, Imaizumi-Anraku H
		共	平成 26 年 1 月	Plant Journal 63(1): 141-154	14 ページ	(再掲のため、略)
卒業研究	(学術論文等) 1. A dominant function of CCaMK in intracellular accommodation of bacterial and fungal endosymbionts .	共	平成 22 年 1 月	Plant Journal 77(1): 146-159	14 ページ	(再掲のため、略)

様式第4号 (教員個人に関する書類)

	2. Rhizobial infection does not require the cortical expression of upstream common symbiosis genes responsible for the induction of Ca ²⁺ spiking.	共	平成 26 年 1 月	Plant Journal 63(1): 141-154	14 ページ	(再掲のため、略)
生物学 I	(学術論文等) 1. A dominant function of CCaMK in intracellular accommodation of bacterial and fungal endosymbionts . 2. Rhizobial infection does not require the cortical expression of upstream common symbiosis genes responsible for the induction of Ca ²⁺ spiking.	共	平成 22 年 1 月	Plant Journal 77(1): 146-159	14 ページ	(再掲のため、略)
	3 . A cell-permeable fluorescent polymeric thermometer for intracellular temperature mapping in mammalian cell lines.	共	平成 27 年 2 月	PLOS ONE 10(2): e0117677 https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117677	online-journal	(再掲のため、略)

様式第4号 (教員個人に関する書類)

	4 . Cationic fluorescent nanogel thermometers based on thermoresponsive poly(N-isopropylacrylamide) and environment-sensitive benzofurazan.	共	令和元年8月	Polymer 11(8): 1305	online journal	(再掲のため、略)
生物学Ⅱ	(学術論文等) 1. A dominant function of CCaMK in intracellular accommodation of bacterial and fungal endosymbionts . 2. Rhizobial infection does not require the cortical expression of upstream common symbiosis genes responsible for the induction of Ca ²⁺ spiking. 3 . A cell-permeable fluorescent polymeric thermometer for intracellular temperature mapping in mammalian cell lines.	共	平成 22年1月	Plant Journal 77(1): 146-159	14 ページ	(再掲のため、略)
		共	平成 26年1月	Plant Journal 63(1): 141-154	14 ページ	(再掲のため、略)
		共	平成 27年2月	PLOS ONE 10(2): e011767 https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117677	online journal	(再掲のため、略)

様式第4号 (教員個人に関する書類)

	4 . Cationic fluorescent nanogel thermometers based on thermoresponsive poly(N-isopropylacrylamide) and environment-sensitive benzofurazan.	共	令和元年8月	Polymer s 11(8): 1305	online -journal	(再掲のため、略)
食資源生産学	(学術論文等) 1. A dominant function of CCaMK in intracellular accommodation of bacterial and fungal endosymbionts .	共	平成 22年1月	Plant Journal 77(1): 146-159	14 ページ	(再掲のため、略)
	2. Rhizobial infection does not require the cortical expression of upstream common symbiosis genes responsible for the induction of Ca2+ spiking.	共	平成 26年1月	Plant Journal 63(1): 141-154	14 ページ	(再掲のため、略)
	3 . A cell-permeable fluorescent polymeric thermometer for intracellular temperature mapping in mammalian cell lines.	共	平成 27年2月	PLOS ONE 10(2): e0117677 https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117677	online -journal	(再掲のため、略)

様式第4号 (教員個人に関する書類)

	4 . Cationic fluorescent nanogel thermometers based on thermoresponsive poly(N-isopropylacrylamide) and environment-sensitive benzofurazan.	共	令和元年8月	Polymer s 11(8): 1305	online -journal	(再掲のため、略)
食品バイオテクノロジー	(学術論文等) 1. A dominant function of CCaMK in intracellular accommodation of bacterial and fungal endosymbionts .	共	平成 22年1月	Plant Journal 77(1): 146-159	14 ページ	(再掲のため、略)
	2. Rhizobial infection does not require the cortical expression of upstream common symbiosis genes responsible for the induction of Ca2+ spiking.	共	平成 26年1月	Plant Journal 63(1): 141-154	14 ページ	(再掲のため、略)
	3 . A cell-permeable fluorescent polymeric thermometer for intracellular temperature mapping in mammalian cell lines.	共	平成 27年2月	PLOS ONE 10(2): e0117677 https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117677	online -journal	(再掲のため、略)

様式第4号 (教員個人に関する書類)

	4 . Cationic fluorescent nanogel thermometers based on thermoresponsive poly(N-isopropylacrylamide) and environment-sensitive benzofurazan.	共	令和元年8月	Polymer s 11(8): 1305	online -journal	(再掲のため、略)
外書講読	(学術論文等) 1. A dominant function of CCaMK in intracellular accommodation of bacterial and fungal endosymbionts . 2. Rhizobial infection does not require the cortical expression of upstream common symbiosis genes responsible for the induction of Ca ²⁺ spiking.	共	平成 22年1月	Plant Journal 77(1): 146-159	14 ページ	(再掲のため、略)
		共	平成 26年1月	Plant Journal 63(1): 141-154	14 ページ	(再掲のため、略)
環境衛生学 実験	(学術論文等) 1. A dominant function of CCaMK in intracellular accommodation of bacterial and fungal endosymbionts .	共	平成 22年1月	Plant Journal 77(1): 146-159	14 ページ	(再掲のため、略)

様式第4号 (教員個人に関する書類)

	2. Rhizobial infection does not require the cortical expression of upstream common symbiosis genes responsible for the induction of Ca ²⁺ spiking.	共	平成 26 年 1 月	Plant Journal 63(1): 141-154	14 ページ	(再掲のため、略)
--	---	---	-------------	------------------------------	--------	-----------