

組織学的観察、血中ビテロジェニンの測定を行い、魚類を用いた評価法の基礎を確立した。

F. 研究発表

論文発表

1. S. Kitamura, M. Yoshida, K. Sugihara, S. Ohta and A. Hara: Effect of Fenthion on the level of vitellogenin in Goldfish, *Carassius auratus*, J. Health Science, 45 (5), 262-265 (1999) .
2. S. Hashimoto, H. Bessho, A. Hara, M. Nakamura, T. Iguchi and K. Fujita: Elevated serum vitellogenin levels and gonadal abnormalities in wild male Flounder, *Pleuronectes yokohamae*, in Tokyo bay, Japan, Marine Environ. Res., 48 (1), 1-17 (2000) .
3. H. Bessho, S. Iwakami, N. Hiramatsu, A. Hara and S. Hashimoto: Developmental of a sensitive luminometric immunoassay for determining baseline seasonal changes in serum vitellogenin levels in male Flounder, *Pleuronectes yokohamae*, Intern. J. Environ. Anal. Chem., 00, 1-12 (1999) .
4. M. Kobayasi et al.: Effects of sex steroids on the mRNA levels of gonadotropin subunits in juvenile and ovariectomized goldfish *Carassius auratus*, Fisheries Sci., in press (1999) .
5. Sohn, Y. C., et al.: Seasonal changes in mRNA levels of gonadotropin and thyrotropin in the goldfish, *Carassius auratus*, Gen. Com. Endocrinol., 113, 436-444 (1999) .
6. M. Kobayasi et al.: 11-Ketotestosterone induces male-type sexual behavior and gonadotropin secretion in gynogenetic crucian carp, *Carassius auratus langsdorfii*, Gen. Com. Endocrinol., 115, 178-187 (1999) .

学会発表

1. 北村繁幸, 吉田真由美, 杉原数美, 太田茂, 原 彰彦: 残留性農薬 DDT の代謝とエストロゲン様活性, 日本薬学会第 119 年会, H11. 3. 29-31 (1999) .
2. 小林牧人, 松本 健, 渡部終五, 平野香織,

原 彰彦: 霞ヶ浦産コイおよびゲンゴロウブナの血液中ビテロジェニンの測定, 平成 11 年度日本水産学会春季大会講演要旨集, p34, (1999) .

3. 平野香織, 深田陽久, 平松尚志, 原 彰彦: コイのビテロジェニン酵素免疫測定法 (ELISA) の確立, 平成 11 年度日本水産学会春季大会講演要旨集, p210, (1999) .
4. 井口和明, 大島章子, 星野 稔, 平松尚志, 原 彰彦: サケ科 Vitellogenin の部位特異抗体の作製と ELISA, 日本薬学会第 119 年会, H11. 3. 29-31 (1999) .
5. H. Fukada, N. Hiramatsu, M. Shimizu, C. V. Sullivan and A. Hara: Changes of serum growth hormone and vitellogenin levels in cutthroat trout (*Oncorhynchus clarki*) during sexual maturation, 6th International Symposium on the Reproductive Physiology of Fish, Bergen, Norway, July 4-9, 1999, Program and Abstracts, p.107 (1999) .
6. H. Fukada, N. Hiramatsu, M. Shimizu, C. V. Sullivan and A. Hara: Changes of serum choriogenin and vitellogenin levels in masu salmon (*Oncorhynchus masou*) during sexual maturation and after estrogen treatment, 6th International Symposium on the Reproductive Physiology of Fish, Bergen, Norway, July 4-9, 1999, Program and Abstracts, p.107 (1999) .
7. 原 彰彦, 芳賀歩, 伊藤敬三, 江本匡, 渡部 聡: 魚類ビテロジェニンの迅速検出法の開発, 第 2 回日本内分泌攪乱化学物質学会要旨集 (1999.12) .
8. 漆谷博志, 佐藤友美, 井口泰泉: マミチヨグのエストロゲン受容体遺伝子のクローニング及び発生段階での発現変化について, 日本動物学会第 70 回大会, 山形, Zool. Sci. 16, Suppl., 14 (1999) .
9. 河野郷通, 藤目誠, 上島孝久, 井口泰泉: ニホンアマガエルの皮膚での水分吸収量の性差と下垂体後葉ホルモン受容体発現量, 日本動物学会第 70 回大会, 山形, Zool. Sci. 16, Suppl., 8 (1999) .
10. 石橋弘志, 橋勝康, 槌本六良, 征矢野清,

- 石橋康弘, 中野菜穂子, 三井義則, 有蘭幸司: モノクローナル抗体を用いた各種魚類血漿中ビテロジェニンの分析, 第33回水環境学会年会 (1999.3) .
11. 石橋康弘, 富永伸明, 緑川隆宏, 高尾雄二, 高良真也, 有蘭幸司: HPLC法を用いたビテロジェニン分析の内分泌攪乱化学物質調査への応用, 第33回水環境学会年会 (1999.3) .
 12. H. Ishibashi, K. Tachibana, M. Tuchimoto, Y. Ishibashi, A. Yamaguchi, N. Tominaga and K. Arizono: The Improved HPLC System for Fish Plasma Vitellogenin and Its Application, *Ecotoxicol* 99 (1999.12) .
 13. 石橋弘志, 槌本六良, 中田晴彦, 島田秀昭, 中野菜穂子, 立花賢浩, 森下惟一, 鎌迫典久, 四位直美, 宮原真紀, 有蘭幸司: 魚類ビテロジェニンをバイオマーカーとした内分泌かく乱作用評価法, 第2回日本内分泌攪乱化学物質学会要旨集 (1999.12) .
 14. 石橋弘志, 槌本六良, 石橋康弘, 中野菜穂子, 立花賢浩, 有蘭幸司: 金魚を用いた水環境評価法に関する研究, 第34回水環境学会年会要旨集 (2000.3) .
 15. 中田典秀, 丹生谷博, 高田秀重, 中村将, 井口泰泉: GC/MS および遺伝子組み替え酵母を用いた下水処理放流水中の内分泌系を攪乱する化学物質の推定, 第9回環境化学討論会, 札幌 (2000.6) .
 16. 姜益俊, 大嶋雄治, 小林牧人, 仲山慶, 井上義之, 小江敏明, 今田信良, 本城凡夫: TBT と PCB の複合投与がヒメダカ雄の性行動に及ぼす影響, 平成11年度日本水産学会春期発表 (1999) .
 17. Y. Oshima, I. J. Kang, M. Kobayashi, N. Imada and T. Honjo: Suppression of sexual behavior in male Japanese Medaka, *Oryzias latipes*, by endocrine disruptors, 20th Society of environmental Toxicology and Chemistry (1999) .
 18. 別所宏紀, 岩上淳, 橋本伸哉, 大槻晃, 原彰彦: 化学発光法による雄マコガレイ血清中のビテロジェニンの高感度測定法の開発, 日本水産学会春季大会 (1999.4) .
 19. S. Hashimoto, H. Bessho, S. Iwakami and A. Hara: Development of luminometric Immunoassay for the monitoring of background level of serum vitellogenin in male flounder (*Pleuronectes yokohamae*), SETAC 20th Annual Meeting, Philadelphia PA, 14-18 November (1999) .
 20. 橋本伸哉: 内分泌かく乱物質の海産魚に対する影響, 第2回内分泌攪乱化学物質問題に関する国際シンポジウム, 神戸 (1999.12) .
- 総説、解説
1. 井口泰泉: 内分泌かく乱物質 (環境ホルモン) の生物への影響, *臨床環境*, 8, 62-71 (1999) .
 2. 井口泰泉: 性分化異常と環境ホルモン, *Hormone Frontier in Gynecology*, 6 (3), 65-70 (1999) .
 3. 井口泰泉: 内分泌かく乱物質, *最新医学*, 54, 2490-2495 (1999) .
 4. 井口泰泉: 内分泌かく乱物質問題 環境ホルモン (内分泌かく乱物質) 研究の展開, *医学のあゆみ*, 190, 721-756 (1999) .
 5. 原彰彦: 魚類ビテロジェニン研究と環境ホルモン環境ホルモン (内分泌かく乱物質) 研究の展開, *医学のあゆみ*, 190, 745-746 (1999) .
 6. A. Hara: Vitellogenin in male as a biomarker for estrogenic contamination of the aquatic environment, *Jpn. J. Environ. Toxicol.*, 2 (1), 35-42 (1999) .
 7. 原彰彦: 魚類ビテロジェニン研究と環境ホルモン, *医学のあゆみ*, 190 (7.8), 745-746 (1999) .
 8. 原彰彦: 内分泌攪乱物質の生態影響—魚類への影響, *廃棄物学会誌*, 10 (4), 278-287 (1999) .
 9. 橋本伸哉: 環境ホルモンの海産魚類に対する影響 東京湾産マコガレイを例として, *沿岸海洋研究*, 37 (2), 3-6 (2000) .
 10. 中村 将: 性分化と環境, *月刊海洋*, 31

- (5), 304-312 (1999) .
11. 有蘭幸司: バイオマーカーを用いた水環境評価法, ぶんせき, 467-474 (1999.6) .
 12. 有蘭幸司: 環境ホルモンをさぐる (5) 魚類の血中タンパク質から環境ホルモン汚染を調べる, 現代化学, 東京化学同人, 16-21 (1999.5) .
 13. 有蘭幸司: 特集生殖と内分泌攪乱物質-魚類の性分化生殖能と内分泌攪乱物質-, 産科と婦人科, 診断と治療社, 66 (2) , 245-252 (1999.4) .
 14. 有蘭 幸司: 特集環境ホルモンの最新動向—環境ホルモンの測定法の開発—エコインダストリー, シーエムシー, 4 (2) , 27-31 (1999) .
 15. 川添禎浩, 牧野利明, 有蘭幸司: 内分泌かく乱化学物質 (いわゆる環境ホルモン) と植物性エストロジェン, 薬用植物研究, 薬用植物研究会, 124-35 (1999) .
 16. 有蘭幸司: 水環境に存在する重金属 (微量元素) の毒性, 水環境学会誌, 日本水環境学会, 22 (5) , 5341-345, (1999) .
- 出版物
1. 有蘭幸司: 生物モニタリング技法, IV-2 in vivo 法, 環境ホルモンのモニタリング技術, シーエムシー, 217-225 (1999.11) .
 2. 有蘭幸司: 第 14 講魚類血液を用いたピテロジェニンの分析法, 環境ホルモン汚染対策, エヌ・ティー・エス, 363-389 (1999.5) .
 3. 有蘭幸司 (分担執筆) : 第 6 章 環境ホルモンの測定法の開発, 環境ホルモンの最新動向, シーエムシー, 87-93 (1999.5) .

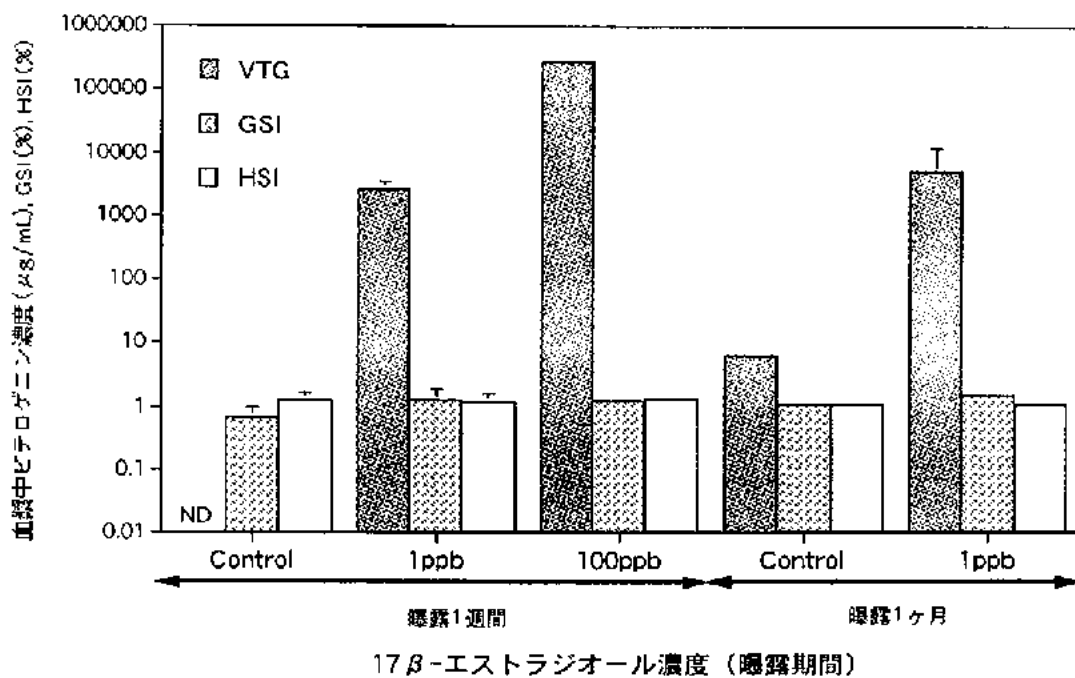
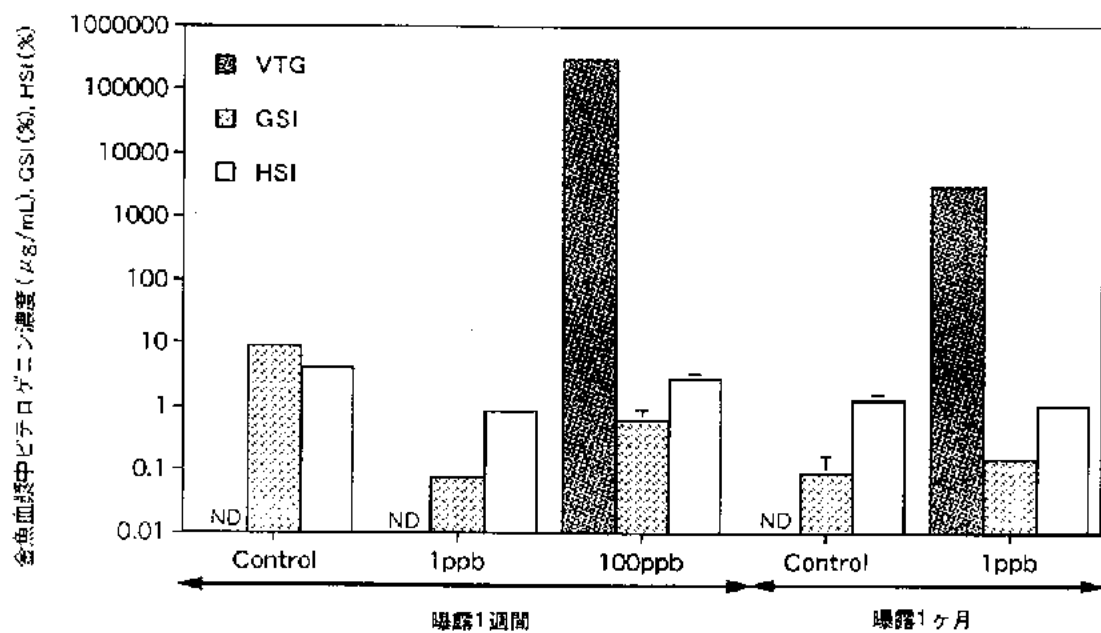


図1 17βエストラジオール曝露によるキンギョの血漿中ピテロゲンの誘導
上; 雄魚、下; 雌魚、ND<78ng/ml

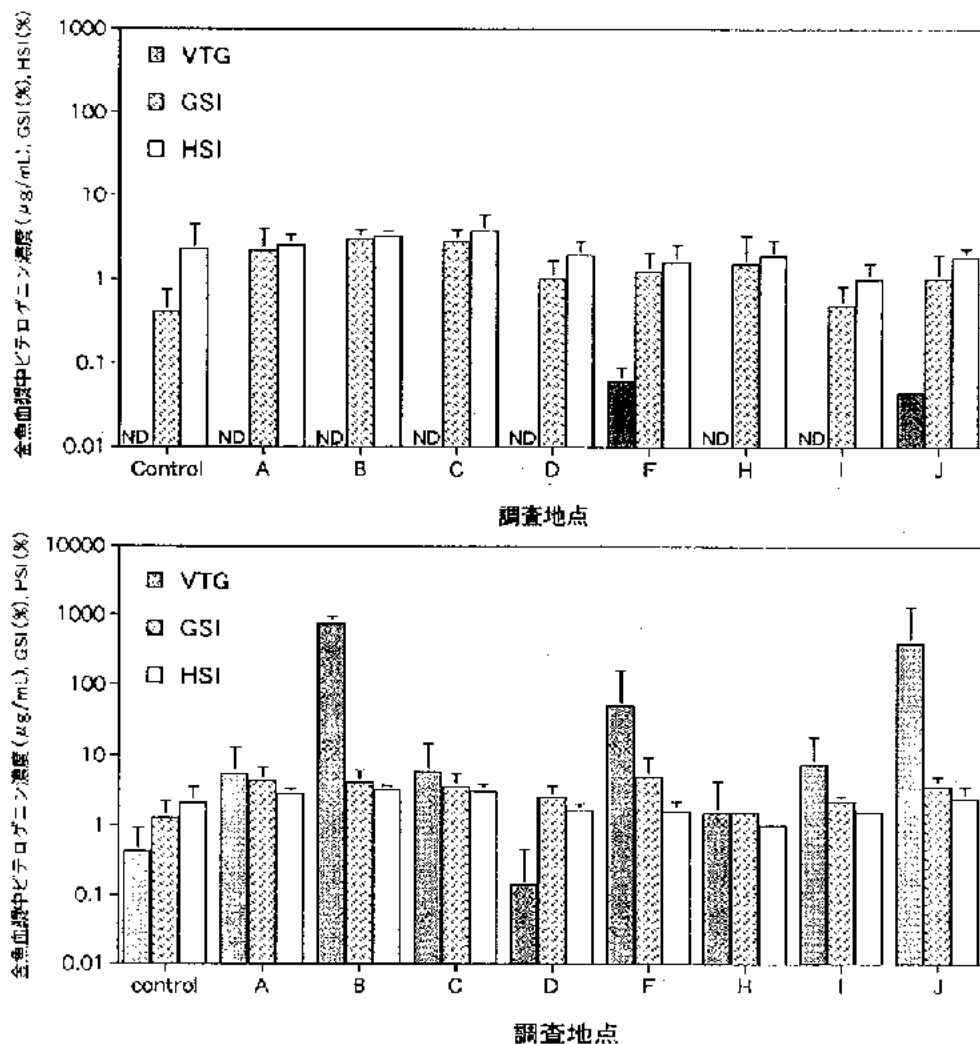


図2 一般河川に1ヶ月間曝露したキンギョの血漿中ピテロゲン濃度とGSI及びHSIの関係
上：雄魚、下：雌魚、ND<78ng/ml

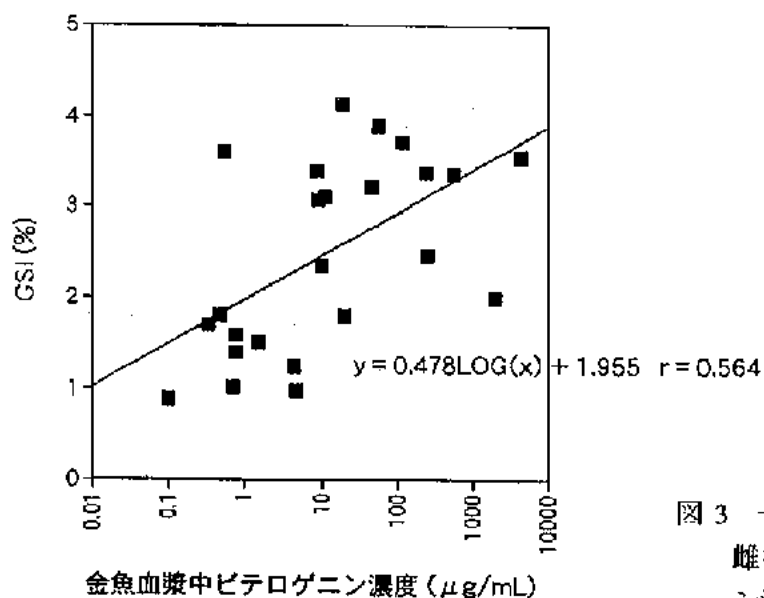


図3 一般河川に1ヶ月間曝露した雌キンギョの血漿中ピテロゲン濃度とGSIの関係

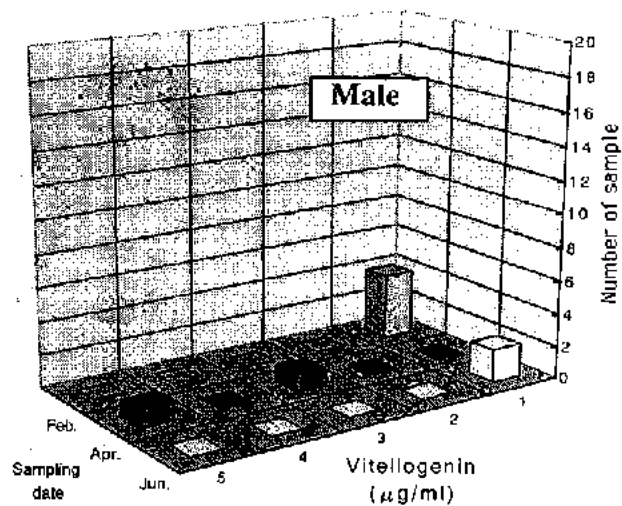
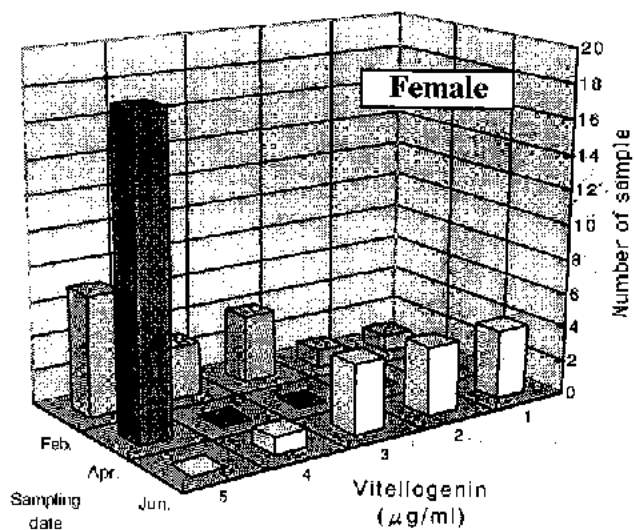


図4 天然マダイの血漿中ビテロゲン濃度

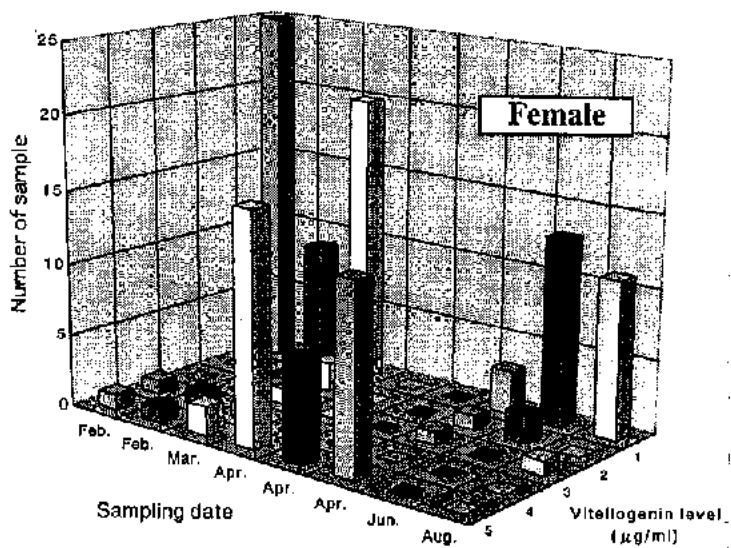
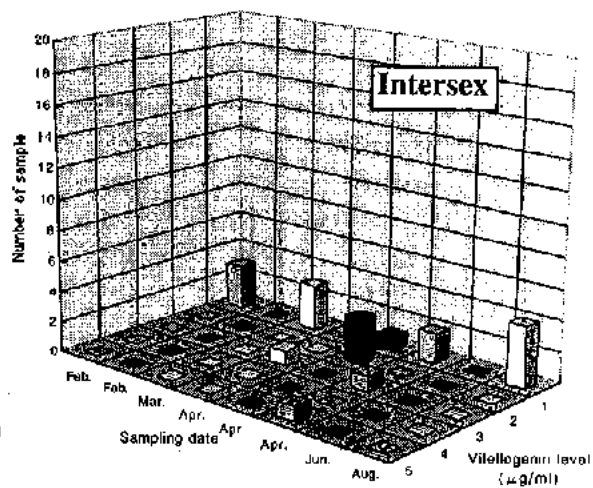
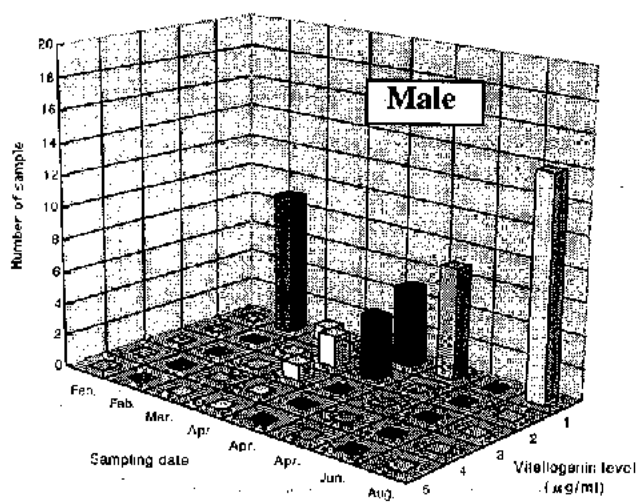


図5 養殖マダイの血漿中ビテロゲン濃度

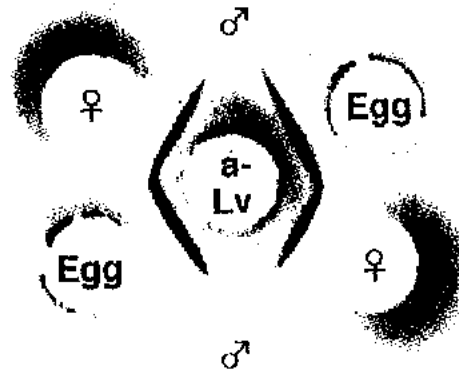


図6 ウミネコリポビテリン抗体の特異性

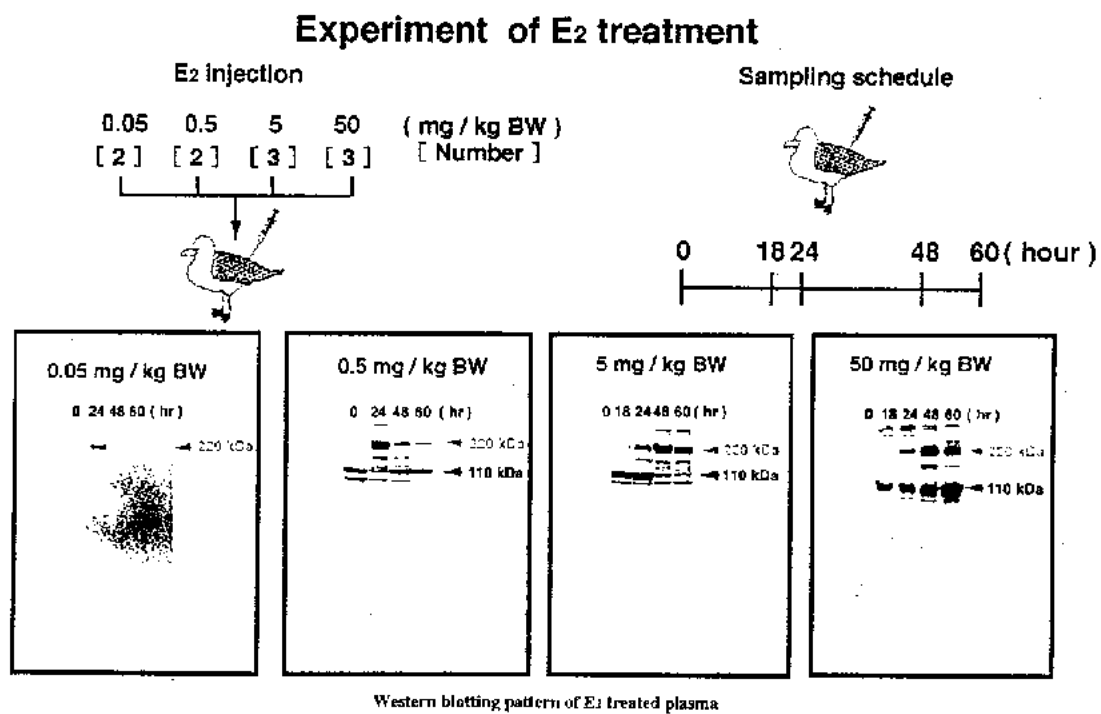


図7 各濃度の 17β-エストラジオール投与とウミネコ血漿のウエスタンブロッティングパターン

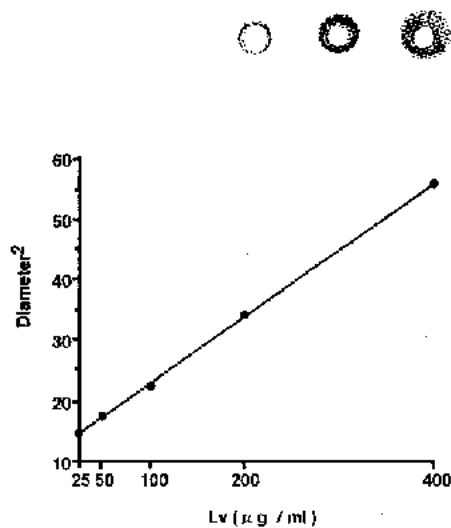


図8 Mancini 法によるウミネコリポビテリンの標準曲線