

# 水産研究部だより

三重県科学技術振興センター  
水産研究部



←顕微鏡による  
病理組織検査



魚病診断→  
マダイの解剖

## 目 次

- 平成12年度養殖魚類の検査から（南勢・伊勢志摩地域）…………… P 1
- おやっ？あれっ？なるほど！  
「夏休み子ども科学体験教室」に集まれ！…………… P 7
- インターネット・サイエンス・サポーター募集中！…………… P 8

## 平成 12 年度養殖魚類の検査から (南勢・伊勢志摩地域)

水産資源育成グループ 小畑 晴美

### はじめに

魚病診断業務は、病気の原因をいち早く診断し、その対策指導を行うことにより魚類養殖における魚病被害の軽減を図ることにあります。また、発生傾向を把握することによって、的確な予防対策ができるよう情報を提供しています。

海産魚および淡水魚の本県全体の魚病診断結果は、事業報告をご覧くださいとして、今回は、平成 12 年度の鈴鹿水産研究室および尾鷲水産研究室を除く当水産研究部が主に担当する南勢・伊勢志摩地域から持ち込まれた病魚の診断結果について、お話しをさせていただきます。集計結果は、検査の持ち込みである以上魚病の発生状況全体を反映しているとはいいいがたい面もありますが、現時点では現場の魚病発生状況を把握し、魚病発生の疫学を考察する貴重な資料となっています。

### 総検査件数

平成 12 年度の魚病診断は、総検査受付件数 272 件のうち 209 件 (77%) を占め(図 1)、7 月から 10 月の水温の高い時期に

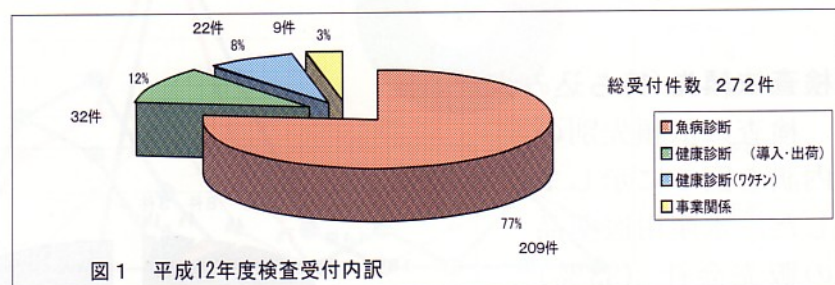


図1 平成12年度検査受付内訳

持ち込みのピークがあります(図2)。この時期は、水温の上昇とともに飼育環境の悪化が著しく、集約的な魚類養殖にとって、この影響をいち早く受ける状況に

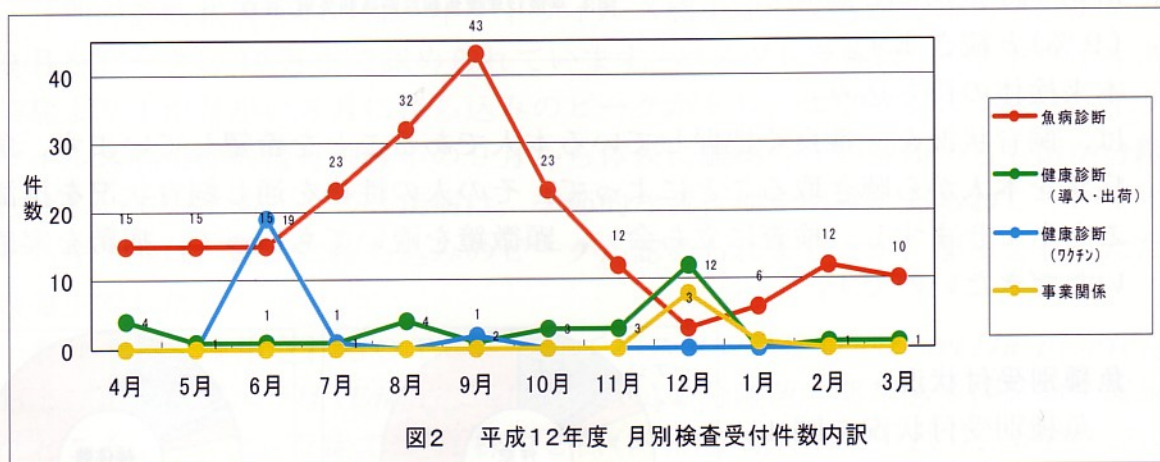


図2 平成12年度 月別検査受付件数内訳

あります。また、6月は、最近開発の進んでいる水産用ワクチン(表1)投与のための使用指導書発行にかかる検査件数が魚病診断の件数を上回っています。さらに、種苗の導入にかかる検査依頼も逐次あり、このことを考え合わせると、魚病も治療から予防への転換期にさしかかっているといえます。

表1 水産用ワクチン承認状況

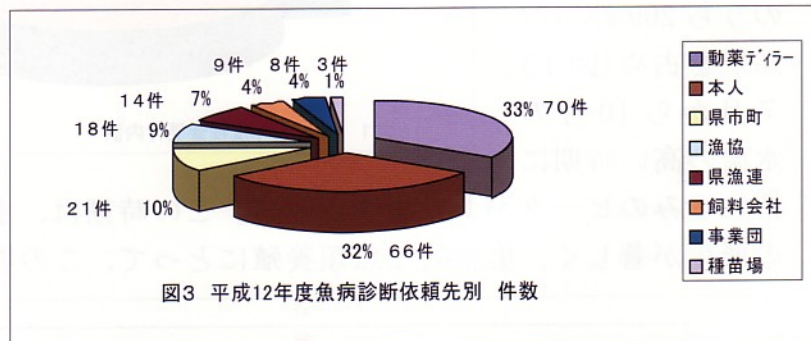
ワクチン名	製品名	承認年月日	業者等名称
ぶりのα溶血性連鎖球菌症(酵素処理)不活化ワクチン	アマリン レンサ	2001年03月28日	日生研株式会社
ぶりのα溶血性連鎖球菌症およびビブリオ病 不活化ワクチン	ピシバック 注 ビブリオ+レンサ	2000年05月31日	共立商事株式会社
イリドウイルス感染症 不活化ワクチン	イリド不活化ワクチン「ビケン」	1998年12月24日	(財)阪大微生物病研究会
ぶりのα溶血性連鎖球菌症 不活化ワクチン	ピシバック レンサ	1997年01月08日	共立商事株式会社
さけ科魚類のビブリオ病 不活化ワクチン	ピシバック ビブリオ	1992年11月24日	共立商事株式会社
あゆのビブリオ病不活化ワクチン	ビブリオ病不活化ワクチン”化血研”	1988年08月15日	(財)化学及血清療法研究所
	ピシバック VA アユ	1988年08月15日	共立商事株式会社
	アユ・ビブリオ病不活化ワクチン”日生研”	1988年08月15日	日生研株式会社
	アユ・ビブリオ病 不活化ワクチン-K B	1988年08月15日	(株)微生物化学研究所

### 魚病診断

検査件数のうち健康診断および事業関係の件数を除いた魚病診断の受付件数 209 件の内訳をみてみます。

### 検査依頼先(持ち込み人)

検査の依頼先別の内訳を図3に示しました。水産用医薬品の販売会社(33%)および本人(32%)が大部分を占め、県・市町(10%)、漁協(9%)と続きます。

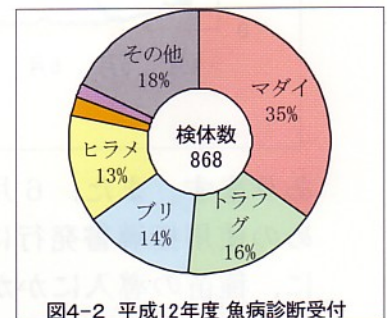
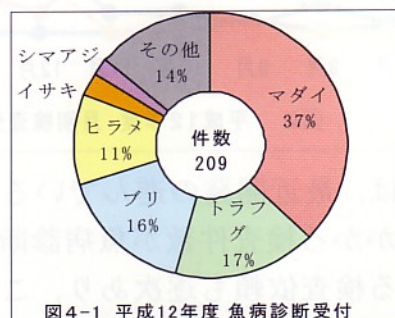


本来検体の持ち込み

は、飼育状況を一番良く把握している本人であることを希望しています。魚群の症状を本人から聴き取ることによって、その人の性格を通し飼育状況を推測することもできますし、検査に立ち会い、顕微鏡を覗いてもらって、病勢を実感していただきたいのです。

### 魚種別受付状況

魚種別受付状況を図4に示します。件数および検体数ともにマダイが一番多く(78件:37%, 302検体:35%), 続いてトラ



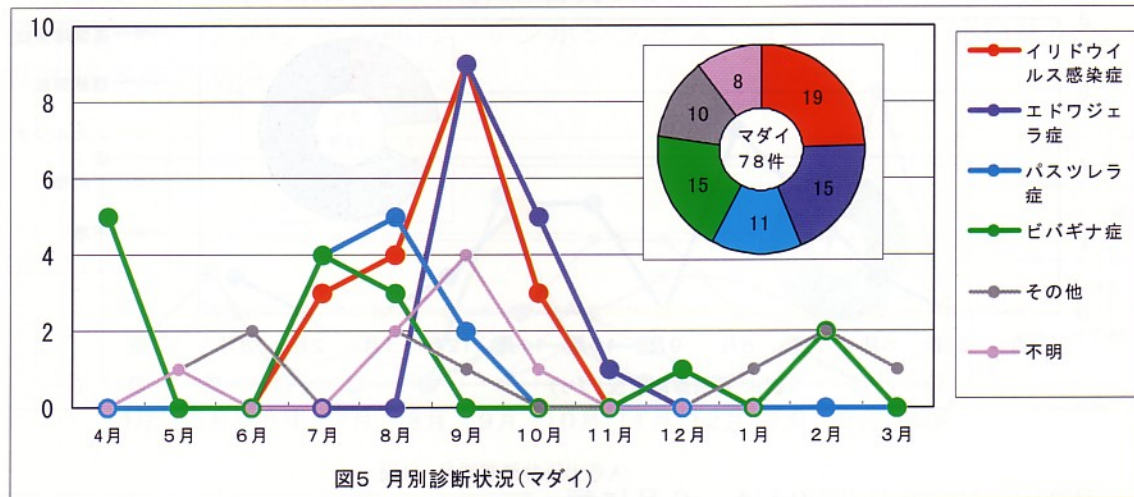
フグ(35件:17%, 143検体:16%), ブリ(34件:16%, 119検体:14%), ヒラメ(23件:11%, 116検体:13%)の順になっています。その他の魚種(39件:19%, 188検体:22%)としてシマアジ, マアジ, イサキ, カンパチ, ブリヒラ, マハタ, カサゴ, イセエビ, クルマエビ, アコヤ, クロアワビ, カキが持ち込まれており, 件数は少ないものの魚種の多様化がうかがえます。

### 魚種別診断状況

魚種別の診断状況を以下に示します。

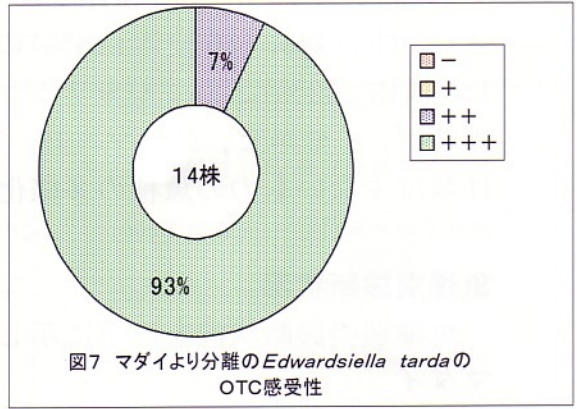
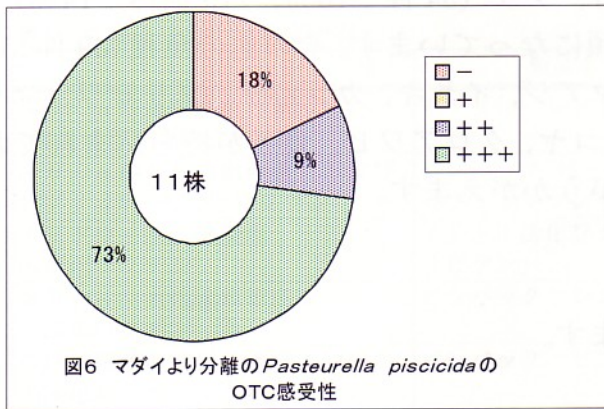
#### マダイ

イリドウイルス感染症(19件)が本年度も診断件数が1位で, エドワジエラ症(15件), ビバギナ症(15件), パスツレラ症(11件)が続いています(図5 右上 円グラフ)。その他(10件)には, リンホシツチス, 滑走細菌症, ビブリオ症, トリコジナ症, 白点病等が診断されており, 疾病の種類が多く, 受付件数の多いことを裏付けています。



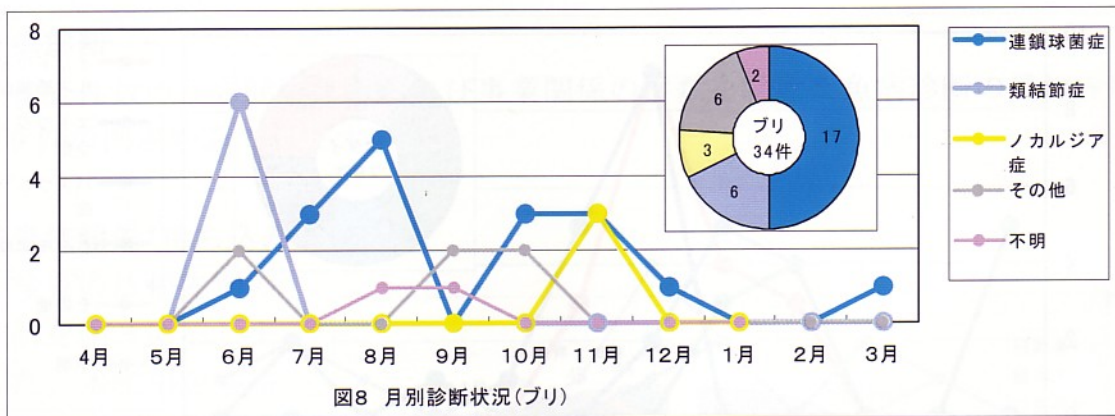
月別の診断状況(図5)は, イリドウイルス感染症が7月から持ち込みがあり, 9月をピークに10月まで認められています。パスツレラ症は, イリドウイルス感染症より1か月早い8月に持ち込みのピークがあり, エドワジエラ症は, イリドウイルス感染症の流行期後半の9月から体表に膿瘍のない個体からも菌が分離されはじめています。この3疾病は, 季節的な流行期を明確にあらわしています。ビバギナ症は, 随所に持ち込みのピークが認められましたが, 駆虫を怠ったための発生でした。

養殖で良く使用されるOTCについてパスツレラ症(*Pasteurella piscicida*)およびエドワジエラ症(*Edwardsiella tarda*)の分離菌の薬剤感受性試験を実施したところ, パスツレラ症では11株中2株(18%)が耐性(効かない), エドワジエラ症では14株すべて感受性(効く)という結果(図6, 7)でした。エドワジエラ症については, 現場で多発しているという状況とOTCが分離菌に効くという結果の矛盾が, 現場治療の難しさを浮き彫りにしています。

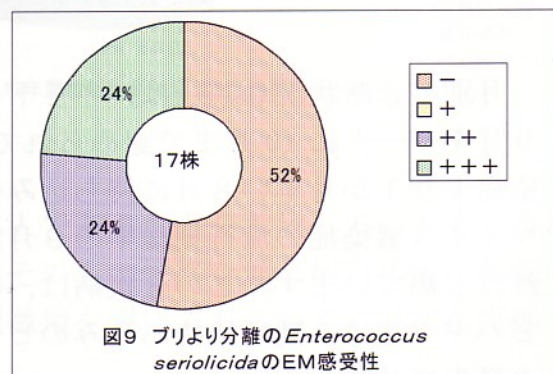


## ブリ

連鎖球菌症の診断件数(17件)が本年度も多く、類結節症(6件)、ノカルジア症(3件)が続いています(図8 右上 円グラフ)。その他の疾病(6件)については、イリドウイルス感染症, ウイルス性腹水症, 血管内吸虫症等が診断されています。



月別の診断状況(図8)は、6月に類結節症の持ち込みのピークがあり、続いて8月から12月にかけて連鎖球菌症の持ち込みがありました。持ちこまれた検体から分離された連鎖球菌の薬剤感受性試験成績(図9)では、17株中9株(52%)がエリスロマイシンに耐性(効かない)を持っており、投与する薬剤選択の難しさを物語っています。

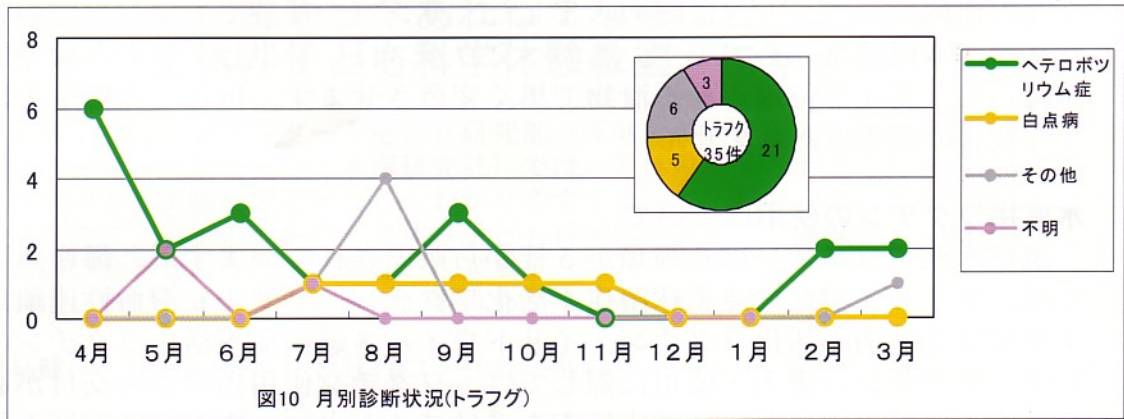


また、連鎖球菌症ワクチンを使用する地域(22魚群)があり、ワクチンによる本病の予防対策が普及しつつあります。

## トラフグ

診断件数の大部をヘテロボツリウム症(21件)で占め、白点病(5件)がそれに続いています。その他(6件)では、粘液孢子虫症, スクーチカ症, トリコジナ症等が診断されています(図10 右上 円グラフ)。

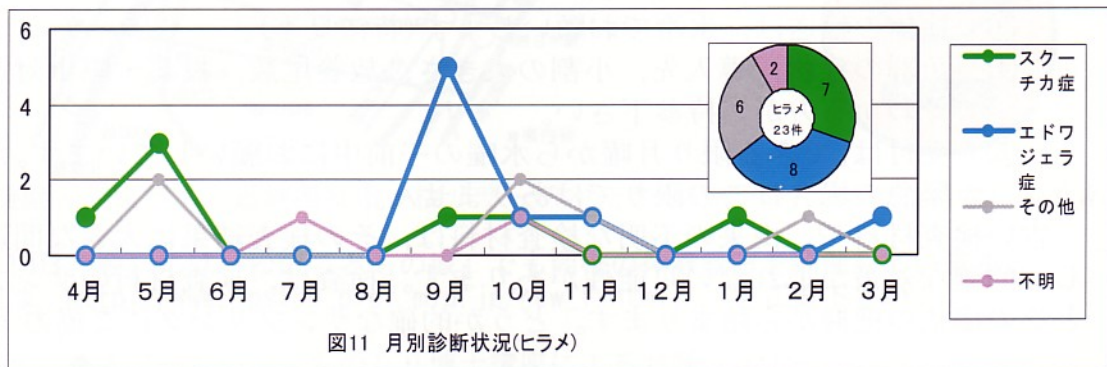
月別の診断状況(図10)は、11月から1月を除く各月でヘテロボツリウム症の持ち込みがあり、7月から11月にかけて白点病の持ち込みが目立っています。



### ヒラメ

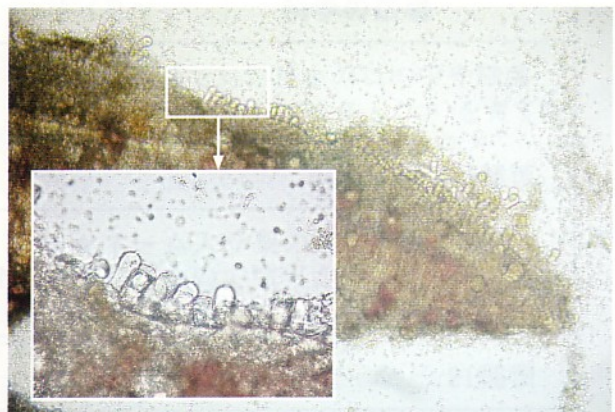
持ち込まれる検体のすべてが陸上水槽での飼育のため、5月および9月に持ち込みのピークがある(図11)ものの、ほとんどは年間通じて発生があるものと考えています。

主な診断状況は、エドワジエラ症(8件)、スクーチカ症(7件)、その他(6件)で(図11 右上 円グラフ)、その他は、リンホシツチス、滑走細菌症、連鎖球菌症、ビブリオ病等が診断されています。



### その他のめずらしい疾病

**ウージニウム症** ウージニウムは植物性鞭毛虫類の仲間です。水族館の疾病として知られています。今回の症例は、100tの陸上水槽に飼育されていたシマアジの鰓に寄生が認められました(写真1)。ウージニウムは



鰓写真1に寄生したウージニウム

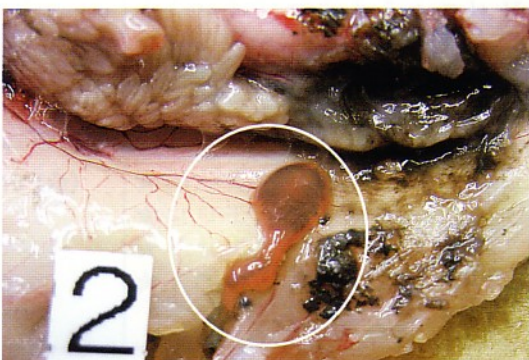


写真2 腹腔内に寄生していたヘミウルス

塩分、pHともやや低いことが繁殖に適しており、飼育水槽の条件がこれにあったものと思われます。

**ヘミウルス** ヘミウルス属に分類される吸虫の仲間、形は写真2のとおりです。今回の症例は、モジャコに認められました。カンパチ種苗やモジャコでの報告がありますが本県では初めてです。このヘミウルスは、寄生した魚の内臓や筋肉を食い荒らし、寄生部位周辺を排泄物で黒く変色させます。現在この寄生虫による大きな被害の報告はありません。

#### 水産用ワクチンの使用について

現在水産用ワクチンは6種類が5社から販売されていますが、海産魚関係としては、ブリの $\alpha$ 溶血性連鎖球菌症不活化ワクチン、ブリの $\alpha$ 溶血性連鎖球菌症およびビブリオ病不活化ワクチン、イリドウイルス感染症不活化ワクチンの3種類です。ワクチンの購入・使用に際しては、ワクチン使用指導書の交付が必要で、ワクチン接種対象魚群毎に健康検査を受けてください。また、注射器を用いて接種する場合は、魚に対する安全性や有効性を確保し、作業者に対しても安全に作業ができるよう注射技術の指導を受けてください。

#### 検査材料の持ち込みについて

検査材料の持ち込みには次の事項について注意していただくようお願いします。

- ① 病魚の検査材料は死亡直後または衰弱している個体を選んでサンプリングしてください。
- ② 検体数は、5尾程度お願いします。
- ③ 検体の輸送は、氷冷でお願いします(特に夏季)。
- ④ 魚群の症状、導入先、小割の大きさ、放養尾数、投薬・駆虫対策等がよくわかる方がご持参下さい。
- ⑤ 受付は、できる限り月曜から水曜の午前中にお問い合わせしています。ただし、緊急の場合はこの限りではありません。

古い検査材料や、由来の不明な検査材料は、その検査結果に大きな間違いを生じ、的確な対策が取れない可能性があります。検査は、検査材料のサンプリングとその症状の把握から始まります。どうか的確なサンプリングにご協力下さい。

# おやっ？あれっ？なるほど！ 「夏休み子ども科学体験教室」に集まれ！

三重県科学技術振興センターとその6研究部（保健環境研究部・工業研究部・農業研究部・畜産研究部・林業研究部・水産研究部）では、夏休みの子ども達を対象に、日頃行っている研究内容や実験などを楽しく、わかりやすく公開し、科学の面白さを体験してもらうことを目的に、以下のとおり「夏休み子ども科学体験教室」を開催します。

皆様お誘い合わせのうえ、ご気軽にご来場下さい。  
(参加は自由で、事前に申込みの必要はありません。)

■開催日時 平成13年8月8日(水)～10日(金) 10:00～16:00

■場所 三重県科学技術振興センター TEL 0593-29-3609  
三重県四日市市桜町3690-1 (三重県鈴鹿山麓研究学園都市センター内)



交通機関：三交バス 近鉄四日市～桜リサーチパーク(終点下車)；ただし本致に限りあり

※8月10日(金)には「松阪こどもの城」でも同様の体験教室を開催しています。  
詳細は [http://www.mpstpc.pref.mie.jp/new\\_f.html](http://www.mpstpc.pref.mie.jp/new_f.html) をご覧ください。

■内容： ◆Aゾーン……ものしり博士講座によるお話コーナー  
◆Bゾーン……展示物や体験・実験コーナー

	(Aゾーン) ものしり博士講座	(Bゾーン) 科学の広場
8(水)	<ul style="list-style-type: none"> <li>★味噌と醤油とおもちの話</li> <li>★粘土の不思議?</li> <li>★真空って不思議</li> <li>★くだもの(果物)だもん!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>★顕微鏡で見る昆虫の口の中や細菌</li> <li>★まぼろしの魚(マハタ・クエ)を育てる</li> <li>★遺伝子操作による“光るコメ” など 21種類</li> </ul>
9(木)	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ミクロの世界(虫の秘密)</li> <li>★とりだしてみよう!これがDNA(遺伝子)だ!</li> <li>★生きものから見た川、海そして干潟 -伊勢湾の今-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ネーム入り梨のプレゼント</li> <li>★くだもので電気が光る</li> <li>★水の硬さをはかる</li> <li>★大気圧と真空の実験 など 21種類</li> </ul>
10(金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>★卵が先か?鶏が先か?</li> <li>★コウモリの不思議</li> <li>★イセエビの不思議</li> <li>★干潟が環境に果たす役割</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>★人工衛星から海を見る -インターネットdeゴー!-</li> <li>★プランクトンをのぞいてみよう</li> <li>★真珠のできるしくみ など 20種類</li> </ul>



## インターネット・サイエンス・サポーター募集中！

三重県科学技術振興センターでは、生活者起点に立った科学技術の振興を図るため、県民ニーズや地域課題の情報収集・把握を行い、科学技術施策提言などを得るための仕組みとして「みえサイエンス・アカデミー」を設置致しました。そしてその一環として、インターネットを介して科学技術等（水産関係の試験研究も含む）に関する意見等を自由に提言できる「インターネット・サイエンス・サポーター」の募集を行っております。つきましては、皆様方の積極的なご加入を賜りますよう、お願い申し上げます。

詳細はホームページ上からご案内しておりますので、ご参照下さい。

アドレス：<http://www.msa.pref.mie.jp/~science/>

科学技術開発に関するあなたのご提言をお待ちしております。  
水産業・海・自然環境などに関心のある方大歓迎！ 登録無料。

### ●申し込み先／

みえサイエンス・アカデミー事務局（三重県科学技術振興センター総合研究企画部）

### ●申込方法／

みえサイエンス・アカデミーホームページの申し込みフォームに記入し、事務局あてに送信して下さい。事務局で登録申し込みを確認し、本人宛にメールでサポーター登録の通知を致します。

### ●申込資格／

インターネットに加入しており、メールアドレスをお持ちの方。  
登録者には、科学技術に関するさまざまな情報提供をいたします。

### ●問い合わせ先／

三重県科学技術振興センター総合研究企画部 〒512-1211 三重県四日市市桜町3690-1

E-mail [info@msa.pref.mie.jp](mailto:info@msa.pref.mie.jp) TEL 0593-29-3623 FAX 0593-29-8017

三重県科学技術振興センターホームページ <http://www.mpstpc.pref.mie.jp>