

②媒介貝がヒトと接触する期間が乾季（3～5月）の年間3ヶ月に限られること ③ヒト以外に問題となる保虫宿主が、イヌ以外殆どいないことなどをあげることができる。

#### E. 結論

カンボジアにおけるメコン住血吸虫症対策の一環として、プラジカンテルによる年1回の集団治療を感染が頻回におきるとされる乾季（2～4月）に、1997年から行ったところ、感染率・罹病率とも劇的に改善した。継続的に調査をしている4村落での2007年度調査でも、虫卵陽性者は1例も発見されなかった。

#### F. 健康危険情報

特になし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

1. Nara T, Iizumi K, Ohmae H, Sy O, Tsubota S, Inaba Y, Tsubouchi A, Tanabe M, Kojima S, Aoki T. Antibody isotype responses to paramyosin, a vaccine candidate for schistosomiasis, and their correlations with resistance and fibrosis in patients infected with *Schistosoma japonicum* in Leyte, the Philippines. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 76(2): 384-391, 2007.
2. Sinuon M, Tsuyuoka R, Socheat D, Odermatt P, Ohmae H, Matsuda H,

Montresor A, Palmer K. Control of *Schistosoma mekongi* in Cambodia: results of eight years of control activities in the two endemic provinces.

*Transaction of Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*.

101(1): 34-39, 2007.

##### 2. 学会発表

1. Ohmae H, Kirinoki M, Matsumoto J, Chigusa Y, Blas BL, Ducusin B, Sinuon M, Socheat D, Matsuda H. Comparison of schistosomiasis control programs in Southeast Asia: Impact of rainfall on control of schistosomiasis japonica in Philippines and that of schistosomiasis mekongi in Cambodia. The 7<sup>th</sup> international meeting of Regional network on asian schistosomiasis +, Lijiang, Yunnan, China, 5-7 September 2007.
2. Ohmae H, Sinuon M, Kirinoki M, Matsumoto J, Chigusa Y, Sochet D, Tsuyuoka R, Matsuda H. Control of *Schistosoma mekongi* in Cambodia: result of ten years of control activities and the future. The 42<sup>nd</sup> US-Japan Parasitic diseases meeting, Davis, California, USA 16-18 January 2008.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. その他 なし

#### G. 知的財産の出願・登録状況

なし

図1 カンボジア、クラチエ省の4村落におけるメコン住血吸虫感染率の推移  
(Kato-katz法による糞便中の虫卵陽性率の経年的変化)

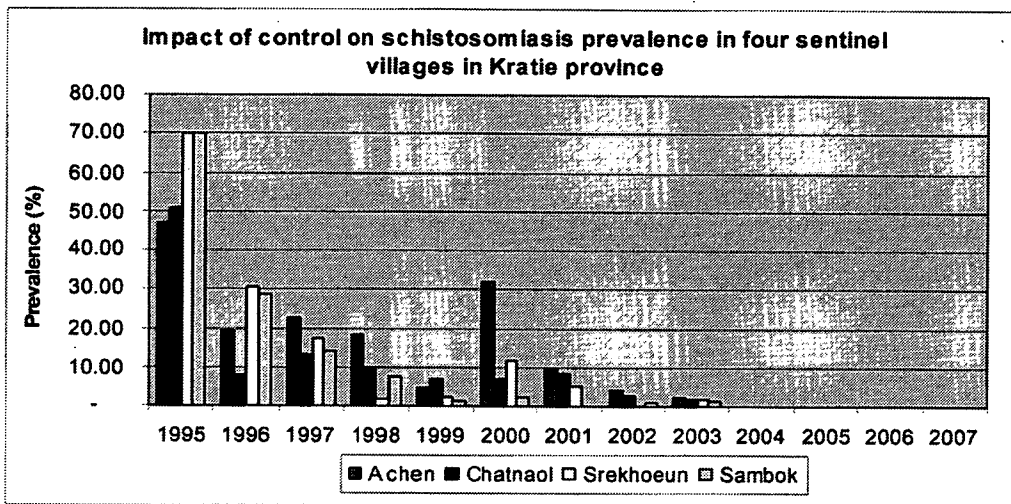
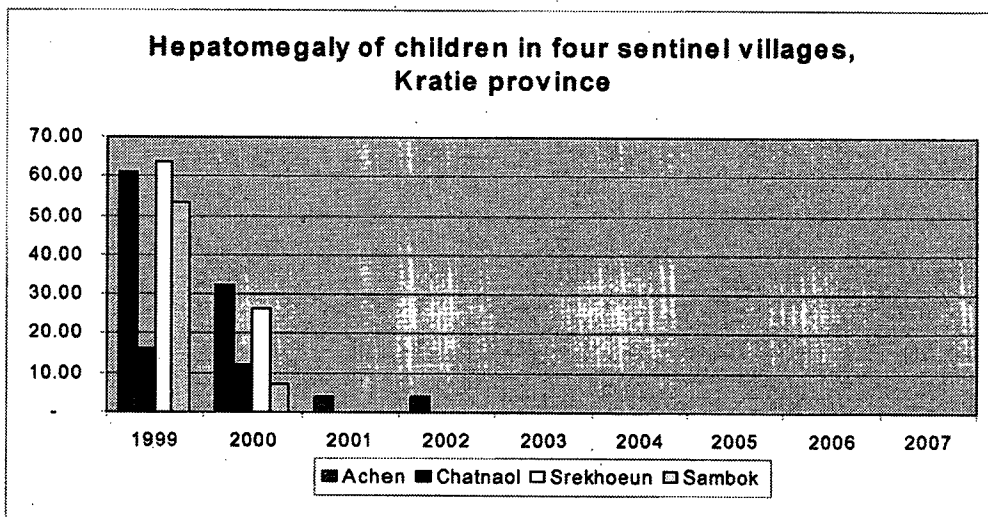


図2 カンボジア、クラチエ省の4村落におけるメコン住血吸虫罹率の推移  
(小学校児童における触診による肝腫大検出率の経年的変化)



厚生労働科学研究費補助金（社会保障国際協力推進研究事業）  
（総括・分担）研究報告書

人獣共通寄生原虫・蠕虫症の寄生適応に関する分子生物学的解析

分担研究者 奈良武司 順天堂大学大学院医学研究科 准教授

研究要旨：寄生原虫トリパノソーマのピリミジン合成経路は治療薬の標的として有望である。同経路の特異性について分子進化学的研究を進め、水平転移による新規遺伝子の獲得や遺伝子の再編成（融合融合遺伝子の二次的分離および再融合）が、祖先生物で起きたことを明らかにした。

#### A. 研究目的

本研究では、シャーガス病や日本住血吸虫症など、人獣共通寄生虫症を引き起こす病原体の特異な分子機構を同定し、新規治療薬開発およびワクチン開発を行なうことを目的とする。

#### B. 研究方法

- 1) トリパノソーマ類が属するユーグレノゾア生物群について、ピリミジン合成遺伝子をクローニングし、分子系統学的解析を行ない、同遺伝子群の起原について考察した。
- 2) 日本住血吸虫症患者血清を用いて同症ワクチン候補分子パラミオシン（PM）のELISAを行ない、パラミオシンに対する抗体応答と、加齢に伴う抵抗性および肝線維化との関連を統計的に解析した。倫理面に配慮し、患者の同意の下に血液を採取すると同時に、患者の個人情報の保守を適切に行なった。

#### C. 研究結果

- 1) トリパノソーマ類のピリミジン合成第5、6酵素遺伝子は6-5の順に融合している（6-5融合）。両酵素遺伝子はヒトでは逆に融合している（5-6融合）。分子系統学的解析の結果、トリパノソーマ類の第6酵素ドメインは5-6融合の同ドメインとは起原が異なっていた。
- 2) 日本住血吸虫症患者のPMに対する抗体応答のうち、PM特異的IgG3は年齢および肝線維化マーカーである血清P-III-P値と、PM特異的IgAは年齢とそれぞれ正の相関を示した。一方、PM特異的IgE抗体価は血清P-III-P値と負の相関を示した。

#### D. 考察

- 1) トリパノソーマ類の6-5融合は、i) 細菌型の第6酵素遺伝子の獲得、ii) 6-5融合の祖先型と考えられる5-6融合の二次的分離、iii) 分離した第5、および獲得した第6酵素遺伝子の再融合、を経て成立したと考えられた。

- 2) PM特異的IgG3は加齢に伴う抵抗性に関与するだけでなく、線維化の進展にも寄与していると考えられた。それに対し、PM特異的IgEは肝線維化に対して抑制的に作用している可能性が示唆された。

#### E. 結論

- 1) トリパノソーマ類のピリミジン合成経路は特異な進化過程を経て成立している。
- 2) PMに対する抗体応答は、日本住血吸虫再感染抵抗性だけでなく病態にも関与する。

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

- Nara T, Iizumi K, Ohmae H, Sy O, Tsubota S, Inaba Y, Tsubouchi A, Tanabe M, Kojima S, Aoki T. Antibody isotype responses to paramyosin, a vaccine candidate for schistosomiasis, and their correlations with resistance and fibrosis in patients infected with *Schistosoma japonicum* in Leyte, the Philippines. *Am J Trop Med Hyg*, 76(1): 384-391, 2007
- Makiuchi T, Nara T, Annoura T, Hashimoto T, Aoki T. Occurrence of multiple, independent gene fusion events for the fifth and sixth enzymes of pyrimidine biosynthesis in different eukaryotic groups. *Gene*, 394(1-2): 78-86, 2007
- Annoura T, Sario I, Nara T, Makiuchi T, Fujimura T, Taka H, Mineki R, Murayama K, Aoki T. Dihydroorotate dehydrogenase arises from novel fused gene product with aspartate carbamoyltransferase in *Bodo saliens*. *Biochem Biophys Res Commun*, 358(1): 253-258, 2007
- Makiuchi T, Annoura T, Hashimoto T, Murata E, Aoki T, Nara T. Evolutionary analysis of synteny and gene fusion for pyrimidine biosynthetic enzymes in Euglenozoa: An extraordinary gap between kinetoplastids and diplomonads. *Protist*, in press.

- #### H. 知的財産権の出願・登録状況
- 特になし

厚生労働科学研究費補助金（社会保障国際協力推進研究事業）  
分担研究報告書

都市部でのヒトスジシマカの発生状況と年間世代数の推定

分担研究者	小林睦生	国立感染症研究所
研究協力者	津田良夫	国立感染症研究所
	林 利彦	国立感染症研究所
	二瓶直子	国立感染症研究所
	駒形 修	国立感染症研究所
	倉橋 弘	国立感染症研究所
	主藤千枝子	国立感染症研究所

ヒトスジシマカの世代数は、分布北限地域では1年間 3-4 世代と低く、東京近郊では5-6 世代と推定された。大阪以南から九州にかけて、6-7 世代の地域が存在し、発生場所によっては、相当高い個体群密度の存在が予想される。一方、地球温暖化によって、ヒトスジシマカの分布域の拡大が予想されるため、MIROCK(K1)モデルを用いて安定して同蚊の分布が見られる4世代以上地域の分布を解析した。その結果、2035年には青森県、2100年には北海道まで分布域が拡大する可能性が示唆された。個体群密度を評価する簡便な評価法の開発が地域間でのヒトスジシマカ成虫の発生密度を比較する上で必要であると考えられた。国立感染症研究所構内で2003年よりドライアイストラップによって継続調査している疾病媒介蚊の捕獲個体数データ（過去5年間）を分析し、ある年の発生密度の多寡を評価する基準値を求めた。これによって、蚊の発生量が平年に比較してどの程度であるかを量的に評価することが可能になった。密度評価の基準値の設定方法は米国の方法にしたがった。5年間の平均捕獲個体数の50%、90%、150%、300%を計算し、以下に示す5つの密度レベルを決定した；レベル1：平年よりもはるかに低い（<50%）、レベル2：平年よりも低い（50-90%）、レベル3：平年並み（90-150%）、レベル4：平年より高い（150-300%）、レベル5：平年よりもはるかに高い（>300%）。ヒトスジシマカは31週目ごろに、60-100個体/トラップ/日である場合、平年並みの発生密度であると考えられる。

A. 研究目的

デング熱、チクングニヤ熱の媒介蚊として重要なヒトスジシマカは、東南アジアを起源とするヤブカで、我が国では東北地方以南に広く分布している。ヒトスジシマカの分布は年平均気温が11℃以上

の地域に認められることが既に報告されており(Kobayashi et al., 2002)、現在も分布域を徐々に拡大させている。一方、発育零点から計算したヒトスジシマカの1世代に必要な有効積算温日度から、我が国におけるヒトスジシマカの世代数を

推定することが可能となった。一般的に世代数が増加すると、その地域で発生するヒトスジシマカの個体群密度が上昇すると考えられているが、全国規模での調査は未だ行われていない。そこで、ヒトスジシマカの世代数を推定し、感染症の流行の可能性に関して考察する。一方、媒介蚊の発生状況調査ではその時点の密度を調査するだけでなく、その密度が例年に比べて高いのか低いのかを評価することが防除対策を考える際に重要である。米国の蚊媒介性ウイルスのサーベランスでは、蚊の生息密度評価は過去5年間の成虫密度の平均値を基準として行われている。

我が国における主要な疾病媒介蚊の発生状況の評価を目的として、国立感染症研究所構内で2003年からドライアイストラップを用いたモニタリングを継続している。調査開始後5年間のデータが蓄積できたので、これに基づいて発生密度評価のための基準値を求めた。

## B. 研究方法

1) ヒトスジシマカの分布に関しては、メッシュ気候図を用いて、年平均気温が11℃以上の地域に分布することを既に報告した。今回は、このメッシュ気候図を用いて、ヒトスジシマカの1世代に必要な365温日度を基準に、世代数の算定を北海道から沖縄まで行った。また、一部はMIROCK(K1)のモデルを用いて、将来の世代数の増加を東北地方および北海道で推定した。

2) 国立感染症研究所の構内で、樹上(地上から約7.5m)と地上(1.5m)の2ヶ所に1kgのドライアイス誘引源としたトラップ各1台を毎週1回24時間設置して蚊成虫の捕獲を行った。捕獲された成虫は性別・種類ごとに個体数を記録した。

5年間の調査記録に基づいて平均捕獲個体数を求めた。米国におけるウエストナイルウイルスのサーベランスで採用されている媒介蚊の密度評価方法に準じて評価基準値を求めた。評価は5段階で、その基準値の求め方は以下の通りである。

レベル1：平年よりもはるかに低い (< 50%)  
レベル2：平年よりも低い (50-90%)  
レベル3：平年並み (90-150%)  
レベル4：平年より高い (150-300%)  
レベル5：平年よりもはるかに高い (> 300%)

## C. 研究結果

1) 現在の年平均温度(1971~2000年)から算出された1年当たりの有効積算温日度を1世代に必要な365温日度で割った値を日本地図に図化し、色分けして表現した。その結果、分布北限である東北地方では3-4世代、東京周辺地域では5-6世代、大阪、四国、中国、九州地方では6-7世代となった(図1)。東京都でのヒトスジシマカの発生は、5月の連休明け(中旬)に吸血され始めることが知られており、このピークが1世代目と考えられる。その後、6月の中旬、7月の中旬、8月の下旬、9月の中旬がピークになり9月の下旬から10月の中旬にかけて急速に個体群密度が低下することが、トラップを用いた発生消長調査によって明らかになっている。一方、沖縄本島、石垣島では年間11-12、12世代以上と推定され、東南アジアでの年間約15世代以上に近い世代数となっている。この世代数の増加は、発生地域での個体群密度の増加に関係している可能性が考えられるが、系統だって密度の評価はなされていない。MIROCK(K1)モデルを用いた2035年と2100年におけるヒトスジシマカの

世代数を東北地方と北海道で解析した。その結果、2035年には4世代以上の世代数を示す地域が青森県の津軽平野、青森市周辺、八戸周辺に広がり、2100年には北海道南部の平地、中央部の札幌周辺でヒトスジシマカの定着が起こる可能性が示唆された。

2) 表1に示したように、5年間の調査でヒトスジシマカ、アカイエカ群、コガタアカイエカ、クシヒゲカ的一种、カラツイエカ、ヤマトクシヒゲカ、トラフカクイカの7種類、合計4,325個体が捕獲された。これらのうちでヒトスジシマカとアカイエカ群が全体の99.8%を占める優占種で、大都市での蚊の種類は非常に単純であった。また、ヒトスジシマカは全体の95%が地上(1.5m)に設置したトラップで捕獲された。そこで樹上トラップ(7-8m)と地上トラップによる捕獲数の合計値を求めて各調査日の捕獲個体数とし、調査日ごとに5年間の平均捕獲個体数を求めた。これを基準としてレベル1から5までの密度を計算し、図2に示した。図中の折れ線はそれぞれ平均捕獲個体数の50、90、150、300%の値を示している。したがって50%ラインよりも低い密度がレベル1、50%と90%ラインの間がレベル2、90%と150%ラインの間がレベル3、150%と300%ラインの間がレベル4、300%ラインよりも大きい密度がレベル5に対応している。

#### D. 考察

ヒトスジシマカの世代数は、分布北限地域では3-4世代と低く、翌年の発生に係わる十分な越冬卵の産下に影響していると考えられる。また、冬期間の越冬卵の生存が積雪量に関係することが考えられ、これらの条件も含めて考察する必要がある。また、東北地方での8月下旬以

降の急激な温度の低下も考慮する必要性がある。一方、東京近郊では世代数が5-6世代と十分な数の越冬卵を産下できる程度に9月の個体群密度が上昇していることが予想される。実際、東京近郊では10月上旬でも昼間ヒトスジシマカに吸血されることが知られており、これらから産下された卵は全て越冬卵となる。大阪以南から九州にかけて、6-7世代の地域が存在し、発生場所によっては、相当高い個体群密度の存在が予想される。

2005-2006年にかけて、インド洋諸島国、インド、スリランカ等で150万人以上の患者が発生したチクングニヤ熱は、主にヒトスジシマカが媒介したことが知られており、2007年に北イタリアで発生した300人規模のチクングニヤ熱の流行もヒトスジシマカが媒介蚊であった。イタリアには、1990年に初めてヒトスジシマカの分布が確認されたが、その後約16年でイタリア全土に分布域が拡大し、密度も相当高い。しかし、実際どの程度の密度なのか、成虫の個体群密度を評価する一般的な方法が確立されていないため、詳細な個体群密度の比較ができない。今後、この密度判定に関する標準化した調査法の開発が強く望まれる。

東京都の感染症研究所におけるヒトスジシマカの捕獲個体数はアカイエカ群より4週間遅い31週目に最大となり、その時の平均密度は60-100個体/トラップ/日である。蚊の発生活長は気象条件の年変動を反映して毎年異なっている。したがって何らかの基準を設けてその年の発生状況を評価し、その評価に応じた対策を講じることが実際的である。米国の場合5年間の平均値を基準として発生状況の評価を行っているが、この方法が基準値として適当であるかどうかはよくわからない。しかしながら、同様の方法によって

評価を行うことで、我が国の状況を米国における状況と比較することが可能となるので、現時点では米国の評価方法に準じて基準値を設定することが実際的であると思われる。

#### E. 結論

1) MIROCK(K1)モデルを用いて、メッシュ気候図で表現されたヒトスジシマカの世代数は、分布北限地域では3-4世代と低く、東京近郊での世代数は5-6世代と十分な数の越冬卵を産下できる密度と考えられた。大阪以南から九州にかけて、6-7世代の地域が存在し、発生場所によっては、相当高い個体群密度の存在が予想される。これら異なる地域での個体群密度を評価する簡便な評価法の開発が必要で、その結果、地域間でのヒトスジシマカ成虫の発生密度を比較することが可能となる。

2) 国立感染症研究所構内でドライアイストラップによって、2003年より継続調査している疾病媒介蚊の捕獲個体数データ(過去5年間)を分析し、ある年の発生密度の多寡を評価する基準値を求めた。密度評価の基準値の設定方法は米国の方法にしたがった。5年間の平均捕獲個体数の50%、90%、150%、300%を計算し、以下に示す5つの密度レベルを決定した; レベル1: 平年よりもはるかに低い(<50%)、レベル2: 平年よりも低い(50-90%)、

レベル3: 平年並み(90-150%)、レベル4: 平年より高い(150-300%)、レベル5: 平年よりはるかに高い(>300%)。ヒトスジシマカは31週目ごろに、60-100個体/トラップ/日である場合、平年並みの発生密度であると考えられる。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

津田良夫 2007. 鳥マラリア媒介蚊の生態:アカイエカ群とヒトスジシマカの比較。動物の原虫病, 22: (印刷中).

Kobayashi, M., O. Komagata and N. Nihei (2008) Global warming and vector-borne infectious diseases. *Journal of Disaster Research* (in press).

Kobayashi, M., S. Kasai, K. Sawabe and Y. Tsuda (2008) Distribution and Ecology of Potential Vector Mosquitoes of West Nile Fever in Japan. *Global Environmental Research* (in press).

##### 2. 学会発表

なし

#### G. 知的所有権の取得状況

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

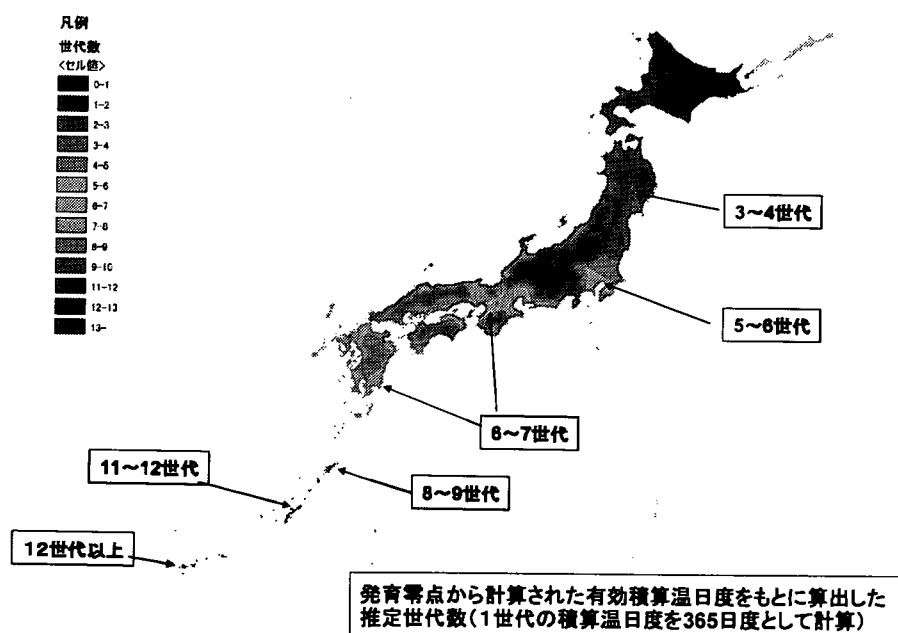
なし

表 1. 過去 5 年間に国立感染症研究所の構内で毎週 1 回樹上と地上に設置したドライアイストラップによって捕獲された蚊の種類と捕獲個体数

種 類	樹 上	地 上	総 計
<i>Aedes albopictus</i>	116	2179	2295
<i>Culex pallens</i> gr	1624	396	2020
<i>Cx. tritaeniorhynchus</i>	0	4	4
<i>Culiciomyia</i> sp.	2	1	3
<i>Cx. bitaeniorhynchus</i>	0	1	1
<i>Cx. sasai</i>	1	0	1
<i>Lutzia. vorax</i>	1	0	1
総 計	1744	2581	4325

図 1 我が国におけるヒトスジシマカの推定世代数

発育零点から計算された有効積算温日度と 1 世代を 365 温日度として計算された。





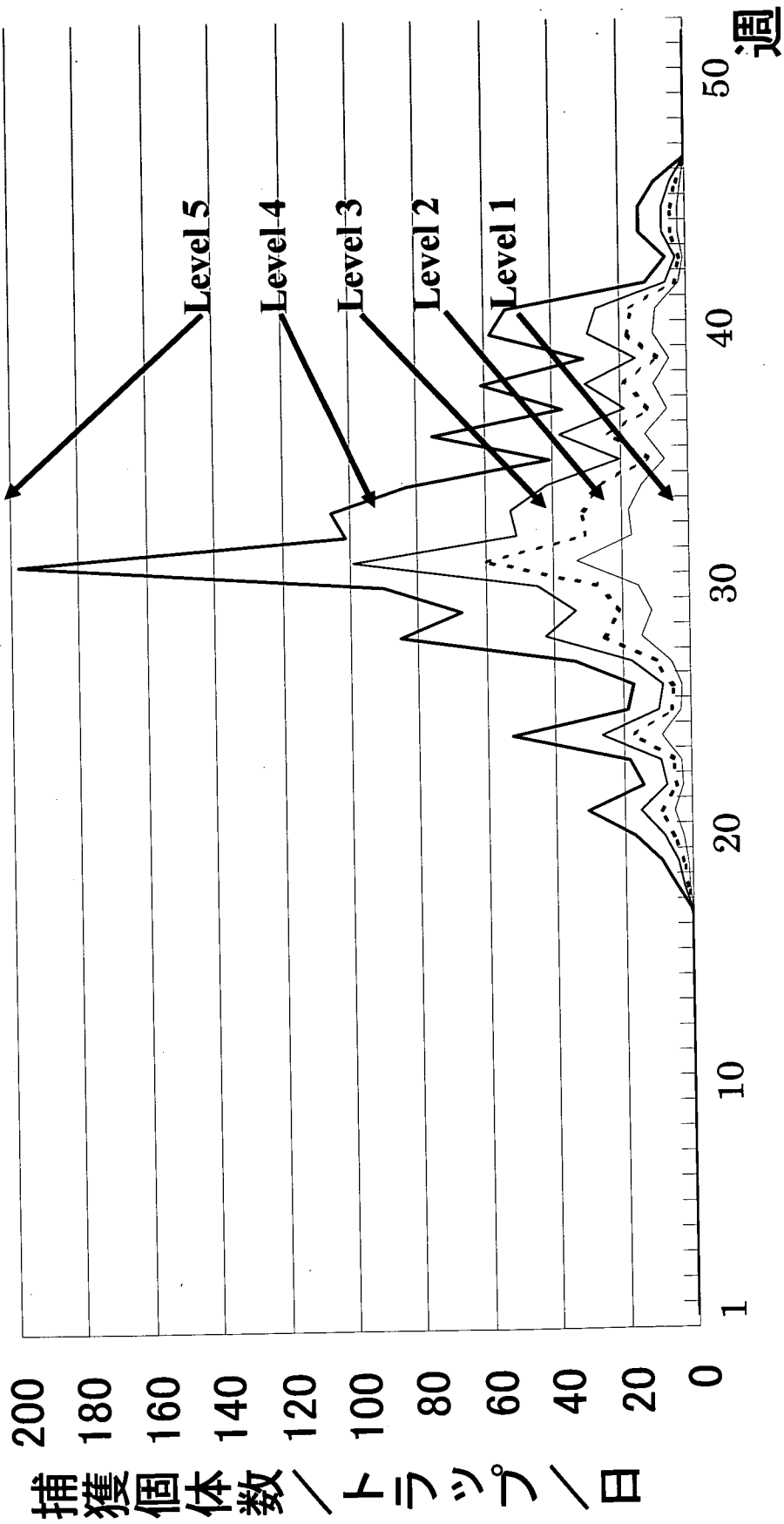


図 2. 国立感染症研究所構内で調査した、ヒトスジシマカの 5 年間の平均捕獲  
個体数に基づく密度評価のための基準ライン

研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行物・別刷り

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年	本誌 掲載 ページ
平山謙二 資料						
Helegbe GK, Goka BQ, Kurtzhals JA, Addae MM, Ollaga E, Tetteh JK, Dodoo D, Ofori MF, Obeng-Adjei G, <u>Hirayama K</u> , Awandare GA, Akanmori BD.	Complement activation in Ghanaian children with severe Plasmodium falciparum malaria.	Malar J.	6	165-173	2007	132
Shuaibu MN, Wuyep PT, Yanagi T, <u>Hirayama K</u> , Ichinose A, Tanaka T, Kouno I.	Trypanocidal activity of extracts and compounds from the stem bark of Anogeissus leiocarpus and Terminalia avicennoides.	Parasitol Res	102	697-703	2008	141
Yu C, Yin X., Kikuchi M., <u>Hirayama K</u> , Zhu Y.	Isolation of the cDNAs encoding secreted and membrane binding proteins from egg of <i>Schistosoma japonicum</i> (Chinese strain),	Acta parasitological,	53(1)	in press	2008	-
北 潔 資料						
Kobayashi T., Sato, S., Takamiya, S., Komaki-Yasuda, K., Yano, K., Hirata, A., Onitsuka, I., Hata, M., Mi-ichi, F., Tanaka, T., Hase, T., Miyajima, A., Kawazu, S., Watanabe, Y., Kita, K.	Mitochondria and apicoplast of <i>Plasmodium falciparum</i> : behaviour on subcellular fractionation and the implication	Mitochondrion	7	125-132	2007	148

Kita, K., Shiomi K., and Ōmura, S	Parasitology in Japan: Advances in drug discovery and biochemical studies	Trends in Parasitol	23	223-229	2007	156
Mita, T., Tanabe, K., Takahashi, N., Tsukahara, T., Eto, H., Dysoley, L., Ohmae, H., Kita, K., Krudsood, S., Looareesuan, S., Kaneko, A., Bjokman, A., and Kobayakawa, T.	Independent evolution of pyrimethamine resistance in <i>Plasmodium falciparum</i> in Melanesia	Antimicrob. Agents. Chemother	51	1071- 1077	2007	332
Shinjo N., and Kita K,	Relationship between reactive oxygen species and heme metabolism during the differentiation of Neuro2a cells.	Biochem. Biophys. Res. Commun.	358	130-135	2007	163
Iwata F., Shinjo N., Amino H., Sakamoto K., Islam M. K., Tsuji N. and Kita K.	Change of subunit composition of mitochondrial complex II (Succinate- ubiquinone reductase/Quinol-fumarate reductase) in <i>Ascaris suum</i> during the migration in the experimental host.	Parasitol. Int.	57	54-61	2008	169

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年	本誌掲載ページ
Matsumoto J., Sakamoto K., Shinjyo N., Kido Y., Yamamoto N., Yagi K., Miyoshi H., Nonaka N., Katakura K., Kita K. and Oku Y.	Anaerobic NADH-Fumarate Reductase System Is Predominant in the Respiratory Chain of <i>Echinococcus multilocularis</i> , Providing a Novel Target for the Chemotherapy of Alveolar Echinococcosis.	Antimicrob. Agents. Chemother			印刷中	-
Siregar J. E., Syafruddin D., Matsuoka H, Kita K., and Marzuki S.	Mutation underlying resistance of <i>Plasmodium berghei</i> to atovaquone in the quinone binding domain 2 (Qo <sub>2</sub> ) of the cytochrome <i>b</i> gene	Parasitol. Int.			印刷中	-
Shiomi K., Hatano H., Morimoto H., Ui H., Sakamoto K., Kita K., Tomoda H., Lee E. W., Heo T. W., Kawagishi H., and Omura S.	Decursin and decursinol angelate selectively inhibits NADH-fumarate reductase of <i>Ascaris suum</i>	Planta Medica			印刷中	-
狩野繁之 資料						
F. Mi-Ichi, S. Kano and T. Mitamura.	Oleic acid is indispensable for intraerythrocytic proliferation of <i>Plasmodium falcipalum</i> .	<i>Parasitology</i>	134	1671-1677	2007	177

坪井敬文 資料						
Mudeppa DG, Pan g CKT, Tsuboi T, Endo Y, Buckner FS, Varani G, Rathod PK.	Cell-free production of functional <i>Plasmodium falciparum</i> dihydrofolate reductase-thymidylate synthase.	Mol. Biochem. Parasitol	151	216-219.	2007	184
Ghoneim A, Kaneko O, Tsuboi T, Torii M.	The <i>Plasmodium falciparum</i> RhopH2 promoter and first 24 amino acids are sufficient to target proteins to the rhoptries.	Parasitol. Int.	56	31-43.	2007	424
Kobayashi F, Wakis S, Niikura M, Tachibana Mayumi, Tsuboi T, Torii M, Kamiyas S.	<i>Plasmodium berghei</i> XAT: Protective 155/160 kDa antigens are located in parasitophorous vacuoles of schizont-stage parasite.	Exp. Parasitol	116	450-457	2007	188
Han ET, Watanabe R, Sattabongkot J, Khuntirat B, Sirichaisinthop J, Iriko H, Jin L, Takeo S, Tsuboi T.	Detection of four <i>Plasmodium</i> species by genus- and species-specific loop-mediated isothermal amplification for clinical diagnosis.	J Clin Microbiol.	45	2521-2528.	2007	196

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年	本誌掲載ページ
木村栄作 資料						
Itoh M, Wu W, Sun D, Yao L, Li Z, Islam MZ, Chen R, Zhang K, Wang F, Zhu S, Kimura E.	Confirmation of elimination of lymphatic filariasis by an IgG4 enzyme-linked immunosorbent assay with urine samples in Yongjia, Zhejiang Province and Gaoan, Jiangxi Province, People's Republic of China.	Am J Trop Med Hyg	77	330-333.	2007	204
Noordin R, Itoh M, Kimura E, Rahman RA, Ravindran B, Mahmud R, Supali T, Weerasooriya M.	Multicentre evaluations of two new rapid IgG4 tests (WB rapid and panLF rapid) for detection of lymphatic filariasis.	Filaria J	6	6-9	2007	208
Takagi H, Islam MZ, Itoh M, Islam AU, Saifuddin Ekram AR, Hussain SM, Hashiguchi Y, Kimura E.	Production of recombinant kinesin-related protein of <i>Leishmania donovani</i> and its application in the serodiagnosis of visceral leishmaniasis.	Am J Trop Med Hyg	76(5)	902-905	2007	212
Tesana S, Srisawangwong T, Sithithaworn P, Itoh M, Phumchaiyothin R.	The ELISA-based detection of anti- <i>Opisthorchis viverrini</i> IgG and IgG4 in samples of human urine and serum from an endemic area of north-eastern Thailand.	Ann Trop Med Parasitol	101	585-591.	2007	216

辻 尚利 資料						
Tsuji N, Badgar B, Damdinsuren B, Miyoshi T, Xuan X, Oliver Jr JH, Fujisaki K.	Babesial vector tick defensin against <i>Babesia</i> sp.	parasites. Infect Immune.	75	3633- 3640	2007	223
太田伸生 資料						
Ohta N, Waikagul J.	Disease burden and epidemiology of soil- transmitted helminthiasis and schistosomiasis in Asia.	Trends in Parasitol,	23	30-35	2007	231
Akao N, Ohta N.	Toxocariasis in Japan.	Parasitol Int,	56	87-93	2007	237
Kojima S, Aoki Y, Ohta N, Tateno S, Takeuchi T.	School-health-based parasite control initiatives: extending successful Japanese policies to Asia and Africa.	Trends in Parasitol	23	54-57	2007	244
我妻ゆき子 資料						
Bern C, Haque R, Chowdhury R, Ali M, Kurkjian KM, Vaz L, Amann J, Wahed MA, <u>Wagatsuma Y</u> , Breiman RF, Williamson J, Secor WE, Maguire JH.	The epidemiology of visceral leishmaniasis and asymptomatic leishmanial infection in a highly endemic Bangladeshi village.	Am J Trop Med Hyg.	76(5)	909-914.	2007	248



発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年	本誌 掲載 ページ
Haque R, Thriemer K, Wang Z, Sato K, Wagatsuma Y, Salam MA, Akther S, Akter J, Fukuda M, Miller RS, Noedl H.	Therapeutic efficacy of artemether-lumefantrine for the treatment of uncomplicated Plasmodium falciparum malaria in Bangladesh.	Am J Trop Med Hyg.	76(1)	39-41	2007	254
鳥居本美 資料						
Ghoneim A, Kanek o O, Tsuboi T, T orii M.	The <i>Plasmodium falciparum</i> RhopH2 promoter and first 24 amino acids are sufficient to target proteins to the rhoptries.	Parasitol Int	56	31-43	2007	424
Tetsutani K, To H, Torii M, Hisaeda H, Himeno K.	Malaria parasite induces tryptophan- related immune suppression in mice.	Parasitology.	134 (7)	923-930	2007	257
Kobayashi F, Waki S, Niikura M, Ta chibana M, Tsub oi T, Torii M, Ka miya S.	<i>Plasmodium berghei</i> XAT: Protective 155/160 kDa a ntigens are located in par asitophorous vacuoles of schizont-stage parasite.	Exp. Parasitol,	116 (4)	450-457	2007	188

Katsube T, Matsumoto S, Takatsuka M, Okuyama M, Ozeki Y, Naito M, Nishiuchi Y, Fujiwara N, Yoshimura M, Tsuboi T, Torii M, Oshitani N, Arakawa T, Kobayashi K	Control of cell wall assembly by a histone-like protein in mycobacteria.	J Bacteriol	189 (22)	8241- 8249	2007	265
田邊和術 資料						
Y. Nishimoto, N. Arisue, S. Kawai, A. A Escalante, T. Horii, <u>K. Tanabe</u> , and T. Hashimoto.	Evolution and phylogeny of the heterogeneous cytosolic SSU rRNA genes in the genus <i>Plasmodium</i> .	Mol. Phylog. Evol.		in press.	2008	-
H. Iriko, . Kaneko, H. Otsuki, T. Tsuboi, X-z. Su, <u>K. Tanabe</u> , and M. Torii.	Diversity and evolution of the highly diverse rhoph1/clag multigene family of <i>Plasmodium falciparum</i> .	Mol. Biochem. Parasitol.	158	11-21	2008	274

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年	本誌掲載ページ
K. Tanabe, A. Escalante, N. Sakihama, M. Honda, N. Arisue, T. Horii, R. Culleton, T. Hayakawa, T. Hashimoto, S. Longacre, S. Pathirana, S. Handunnetti, H. Kishino.	Recent independent evolution of <i>msp1</i> polymorphism in <i>Plasmodium vivax</i> and related malaria parasites..	Mol. Biochem. Parasitol.	156	74-79	2007	285
N. Arizono, K. Nakanishi, T. Horii and K. Tanabe.	Progress in the molecular biology and the immunology of nematode infections.	Trends Parasitol.	23	175-181.	2007	291
N. Sakihama, M. Nakamura, A. A. Palanca Jr, R. A. Argubano, E. P. Realon, A. L. Larracas, R. L. Espina, and K. Tanabe	Allelic diversity in the merozoite surface protein 1 gene of <i>Plasmodium falciparum</i> on Palawan Island, the Philippines.	Parasitol. Int.	56	185-194	2007	298
K. Tanabe, N. Sakihama, D. Walliker, H. Babiker, A. A. Abdel-Muhsin, B. Bakote'e, H. Ohmae, N. Arisue, T. Horii, I. Rooth, A. Färnert, A. Björkman, and L. Ranford-Cartwright.	Allelic dimorphism-associated restriction of recombination in <i>Plasmodium falciparum msp1</i> .	Gene	392	153-160.	2007	308
K. Tanabe, N. Sakihama, I. Rooth, A. Björkman and A. Färnert.	High frequency of recombination-driven allelic diversity and temporal variation of <i>Plasmodium falciparum</i> in Tanzania.	Am. J. Trop. Med. Hyg.	76	1037-1045.	2007	316

X. Cheng, H. Hayasaka, K. Watanabe, Y. Tao, J. Liu, H. Tsukamoto, T. Horii, <u>K. Tanabe</u> , and H. Tachibana.	Production of High-Affinity Human Monoclonal Antibody Fab Fragments to the 19-Kilodalton C-Terminal Merozoite Surface Protein 1 of <i>Plasmodium falciparum</i> .	Infect. Immun.	75	3614-3620.	2007	325
T. Mita, <u>K. Tanabe</u> , N. Takahashi, L. Dysoley, F. Eto, I. Hwaihwanje, H. Ohmae, K. Kita, S. Looareesuwan, A. Kaneko, A. Björkman, and T. Kobayakawa.	Independent unique evolution of pyrimethamine resistance of <i>P. falciparum</i> in Melanesia.	Antimicrob. Agents Chemother.	51	1071-1077	2007	332
M. A. Pacheco, A. C. Poe, W. E. Collins, A. A. Lal, <u>K. Tanabe</u> , V. Udhayakumar, and A. E. Escalante.	A comparative study of the genetic diversity of the 42 kDa fragment of the merozoite surface protein 1 in <i>Plasmodium falciparum</i> and <i>P. vivax</i> .	Inf. Gen. Evol.	7	180-187	2007	339
中西憲司 資料						
Sawaki, J., Tsutsui, H., Hayashi, N., Yasuda, K., Akira, S., Tanizawa, T. and Nakanishi, K.	Type 1 cytokine/chemokine production by mouse NK cells following activation on their TLR/MyD88-mediated pathways.	Int. Immunol.	19	311-320.	2007	347
Hayashi, N., Yoshimoto, T., Izuhara, K., Matsui, K., Tanaka, T., Nakanishi, K.	T helper 1 cells stimulated with ovalbumin and IL-18 induce airway hyperresponsiveness and lung fibrosis by IFN- $\gamma$ and IL-13 production.	Proc. Natl. Acad. Sci. USA.,	104	14765-14770.	2007	357