

鳥取砂丘の2010年の昆虫相調査の記録と有剣ハチ類数種の分布

鶴崎展巨*・田中佑希・森本 宝・石田裕樹・山田恭平

〒680-8551 鳥取市湖山町南4-101 鳥取大学地域学部生物学研究室

*E-mail: ntsuru@rstu.jp

Nobuo TSURUSAKI*, Yuki TANAKA, Takara MORIMOTO, Hiroki ISHIDA, Kyohei YAMADA (Laboratory of Biology, Faculty of Regional Sciences, Tottori University, Koyama-Minami 4-101, Tottori, 680-8551 Japan): **Records of faunal survey of insects in Tottori Sand Dunes in 2010 and distribution of some wasps of Aculeata in the sand dune area.**

要旨 — 2010年5月から11月にかけて鳥取砂丘で昆虫類の生息調査をおこない、鳥取砂丘から5種の未記録の昆虫(ウスイロミズギワカメムシ、キボシカミキリ、マルモンツチスガリ、ハイイロベッコウ、ニホンミツバチ)の生息を確認した。また鳥取砂丘から最近の記録がなかったニッポンハナダカバチやコウベキヌゲハキリバチの生息を再確認した。比較的個体数が多く採集された有剣類のハチの数種について砂丘内の分布図と月別の出現状況をまとめた。

キーワード — 鳥取砂丘, 昆虫相, ハチ類, 分布

Abstract — As a result of faunal surveys conducted from May to November in 2010, following 5 insect species were recorded from Tottori Sand Dunes (Tottori City) for the first time: *Saldula pallipes* (Fabricius 1794) (Saldidae: Hemiptera), *Psacotheta hilaris hilaris* (Pascoe 1857) (Cerambycidae), *Cerceris japonica* Ashmead 1904 (Philanthidae: Hymenoptera), *Apis cerana japonica* Radoszkowski 1877 (Apidae: Hymenoptera). Occurrence of two rare species of bees, *Bembix niponica* F. Smith 1873 (Nyssonidae) and *Megachile kobensis* Cockerell 1918 (Megachilidae) in the sand dune area were reconfirmed. A table showing phenology of several species of Aculeata wasps and bees and distributional maps of four wasp species of Scoliidae in the sand dune area are provided.

Key words — Tottori Sand Dunes, insect fauna, Scoliidae, *Bembix niponica*, *Megachile kobensis*

はじめに

大規模な海岸砂丘である鳥取砂丘には、海浜の全国的な人工海岸化や宅地化の進行により生息域の縮小が著しい海浜性昆虫が、種数・個体数ともに多く生息している。環境省や鳥取県のレッドリストで絶滅危惧II類となっているハラビロハンミョウやカワラハンミョウはその代表例である(佐藤・鶴崎 2010; 鶴崎 2010)。しかし、国立公園の特別保護区として採集が禁止されていることもあり、鳥取砂丘の昆虫相には未解明の部分が多く、これまでに記録されている種数は周辺の林地での記録を含めても600数種にとどまっている(佐藤・鶴崎 2010; 岸本・鶴崎 2011)。また、各種の鳥取砂丘内での分布や出現季節などもあまりよくわかっていない。そこで、最近の生息記録が乏しいハチ(膜翅目)や大

型アブ(双翅目)を中心に鳥取砂丘での生息種と分布、出現期について情報を蓄積することを目的として2010年の4月から12月まで採集を含む調査をおこなった。本調査では、これらと並行して、ウスバカゲロウの幼虫であるアリジゴクを寄主とするアリジゴクツリアブ(双翅目ツリアブ科)の寄生率を確認するためアリジゴクの飼育実験もおこなった。残念ながら、この実験は明瞭な結果を得られていないので、その経過の詳細はここでは割愛する。

調査方法

2010年5月(4月中は雨天で調査できず)から11月まで、毎月1回、鳥取砂丘の西側林縁沿いに一里松広場の駐車場から海岸近くの丘陵までを往復し目撃された昆虫を携帯用



図 1. 調査風景 . A: 砂丘西側林縁 (2010.5.18), B: 砂丘オアシス (2010.7.20).

Fig. 1. Areas studied. A: Western end of the Tottori Sand Dunes along shelterbelt periodically surveyed (Viewed from the north, May 18, 2010). B: "Oasis" (July 20, 2010).

GPS で計測した緯度経度データとともに記録し、種名のわからないものは捕虫網を使って採集した (図 1 左)。往復にかかった時間は採集個体の多寡によって変動するが 1~2 時間であった。時間に余裕のある場合には合せヶ谷スリバチ付近についても追加の採集をおこなった。またこれら以外にも不定期にオアシス周辺などで採集を試みた (図 1 右)

調査日付 (いずれも 2010 年) は次のとおり: 5 月 18 日 (定期採集), 6 月 3 日 (定期採集), 6 月 17 日 (不定期), 7 月 6 日 (定期採集), 7 月 20 日 (不定期: 砂丘オアシス付近), 7 月 27 日 (多鯨ヶ池・一里松付近), 8 月 10 日 (定期採集), 9 月 6 日 (定期採集), 10 月 5 日 (定期採集), 11 月 2 日 (定期採集: 曇天ときどき雨), 11 月 16 日 (定期採集: 前回, 雨がばらつき飛翔昆虫を確認できなかったため, 代替の定期採集)。

種の同定には, 平嶋・森本 (2008), 山根ら (1999), 寺山ら (2011) などの各種の図鑑類や関係資料を用いた。ハチ類の和名・学名は平嶋・森本 (2008) または山根ら (1999) にしたかった。なお, 本調査は鳥取砂丘の国立公園特別保護区での採集・調査の許可 (環境省) ならびに名勝・特別天然記念物での調査許可 (文化庁) を得て行なった (研究代表者: 鶴崎展巨)。

調査結果

今回の調査では 7 目 24 科 34 種 (種名まで確認できたもののみ) の昆虫を確認できた。うち 7 種 (ウスイロミズギワカメムシ, キボシカミキリ, マルモンツチスガリ, ハイロベッコウ, ニホンミツバチ) の 5 種はこれまで鳥取砂丘では未記

録だった種である。これらの新記録の種とハチ類でとくに注目される 2 種 (ニッポンハナダカバチ, コウベキヌゲハキリバチ), ならびに, 今回比較的多く発見されたツチバチ類の採集データや分布の概要を以下に記す。これら以外の種の採集記録については, 鶴崎ら (2012) に掲載した (2010 年の採集者が NT et al. となっている記録がそれである)。

1. 新記録種

(1) ウスイロミズギワカメムシ *Saldula pallipes* (Fabricius 1794) (半翅目ミズギワカメムシ科) 【データ】 砂丘オアシス (1ex., 2010.7.20). 【備考】 オアシスの水たまりの周辺で見つかった。

(2) キボシカミキリ *Psacotha hilaris hilaris* (Pascoe 1857) (鞘翅目カミキリムシ科) 【データ】 鳥取砂丘オアシス (1ex., 2010.7.20). 【備考】 オアシス付近の地表で採集した。周辺からたまたま飛来した個体と思われる。

(3) マルモンツチスガリ *Cerceris japonica* Ashmead 1904 (膜翅目フシダカバチ科) (図 2). 【データ】 西側林縁沿い (1♂, 2010.8.10). 【備考】 ツチスガリ類などに労働寄生するといわれるルイスヒトホシアリバチ *Smicromyrme lewisi* Mickel 1935 (アリバチ科) の生息が確認されている (佐藤・鶴崎 2010) ことからツチスガリ類の生息は予想されていたが, これまで鳥取砂丘からは記録がなかった。本種はハナバチ類を狩る (岩田 1982, p. 32)。

(4) ハイロベッコウ *Pompilus cinereus* (Fabricius 1775) (膜翅目ベッコウバチ科). 【データ】 西側林縁沿い (1♀, 2010.7.6; 1 ex., 2010.8.10; 1 ex., 2010.9.6). 【備考】 ベッコウバチ (別名クモバチ) 類は数種採集されたが, 今回種名決定



図 2. 今回観察したハチ類数種.

Fig. 2. Some representatives of wasps and bees observed.

表 1. 鳥取砂丘のハチ類の季節的出現状況

Table 1. Phenology of wasps and bees in Tottori Sand Dunes.

	Apr	May	June	July	Aug	Spet	Oct	Nov
フタオビアリバチ <i>Nemka wotani</i>				●	●			
セグロアシナガバチ <i>Polistes jadwigae</i>					●			
キボシトックリバチ <i>Eumenes fraterculus</i>					●			
ニッポンハナダカバチ <i>Bembix niponica</i>			○	●	●			
ヤマトスナハキバチ <i>Bembecinus hungaricus</i>				●	●	●		
マルモンツチスガリ <i>Cerceris japonica</i>					●			
ハイイロベッコウ <i>Pompilus cinereus</i>				●				
アカゴシベッコウ <i>Anoplius reflexus</i>			●	●				
オオハラナガツチバチ <i>Megacampsomeris grossa</i>		●			●			
シロオビハラナガツチバチ <i>Megacampsomeris schulthessi</i>		●	●		○		○	
ヒメハラナガツチバチ <i>Campsomeriella annulata</i>		●	●		○			
オオモンツチバチ <i>Scolia histrionica</i>				●	●	●	●	
コモンツチバチ <i>Scolia decorata</i>					●	●		
ニホンミツバチ <i>Apis cerana japonica</i>			●		○			●
クマバチ <i>Xylocopa appendiculata</i>		●			●	●		
コウベキヌゲハキリバチ <i>Megachile kobensis</i>				○	○	●		
確認種数		4	5	7	14	5	2	1

●は2010年度調査での確認。○は2010年度調査では未確認だが、他の調査(鶴崎ら 2012など)で記録。

● = Confirmed by surveys in 2010.

○ = Supplemented by records obtained during surveys in other years (e.g. Tsurusaki et al. 2012).



図 3. A – C: シロオビハラナガツチバチ (2010 年 5 月 18 日). A: 砂に半ば埋もれたシロオビハラナガツチバチの雌に雄がきて交尾しようとしている. B: 捕虫網をかぶせると、雄は離れたが雌は逃げないでもがいている. C: 逃げないでもがいている雌を篩ですくうと、オオウスバカゲロウの幼虫につかまっていた. D: 一里松の樹幹の空洞につくられたニホンミツバチの巣の入口 (2010 年 6 月 3 日)。

Fig. 3. A–C: *Megacampsomeris schulthessi* photographed at the southwestern end of the sand dunes on May 18, 2010. A: A female *M. schulthessi* whose body buried in the sand and a conspecific male bee trying to copulate. B: The female is still struggling after the disturbed male left. C: The female was caught by a larva of ant-lion *Heoclisis japonica*. D: A nest of *Apis cerana japonica* founded in a cavity on the trunk of a Japanese Black Pine, *Pinus thunbergii*, called “Ichiri-Matsu”.

までにいたったのは本種とアカゴシクモバチの 2 種のみであった。

(5) ニホンミツバチ *Apis cerana japonica* Radoszkowski 1877 (膜翅目ミツバチ科)。【データ】一里マツ (1♂1♀1w, 2010.6.3; 1w, 2010.11.16)。 (図 3D)。【備考】一里松の樹幹に営巣が確認された。この木では数年来継続して営巣を確認しているが、これまで正確な同定をおこなっていなかったものである。6月に営巣と多数の個体の出入りを確認していたが、7月から10月までは出入りするハチが見られず、11月中旬に再び多くの活動個体を観察した。

2. ハチ類の出現種と注目される種

今回、とくに注意して採集したのがハチ類 (膜翅目昆虫のうちアリ科をのぞいたもの) である。ハチ類の出現種と出現状況を表 1 にまとめた。またいくつかの代表種の写真を図 2 に掲げた。上記のマルモンツチスガリ、ニホンミツバチ、ハイイロベッコウの 3 新記録種のほかで特筆すべき 2 種を

以下に掲げる。また、ツチバチ科については次項で紹介する。

(1) ニッポンハナダカバチ *Bembix niponica* F. Smith 1873 (図 2)。【データ】砂丘オアシス (1♂, 2010.7.20)。西側林縁沿い (1♂, 2010.8.10)。【備考】環境省 RDB で準絶滅危惧、鳥取県 RDB (2002 および 2012) で絶滅危惧 II 類とされている種である。鳥取砂丘からはハナダカバチという和名で、東 (1939)、西村 (1952)、高橋 (1964)、野村 (1978) で記録されているが、鳥取砂丘での近年の記録は途絶えていた (川上・干村 2008)。今回、2 回本種を採集・記録し本種が健在であることを確認できた。田村 (2010) も鳥取砂丘入口付近で 2010 年 6 月に本種を 3 個体採集し、記録している。ハエ・アブ類の成虫を狩る (岩田 1982, p. 31; 前田 2002)。

(2) コウベキヌゲハキリバチ *Megachile kobensis* Cockerell 1918 (図 2)。【データ】西側林縁沿い (1♂, 2010.9.6)。【備考】本種の鳥取砂丘での生息は前田 (2002) に記録されているが、佐藤・鶴崎 (2010) のリストには漏れていた。鳥取県 RDB (2002 および 2012) では準絶滅危惧とされている。

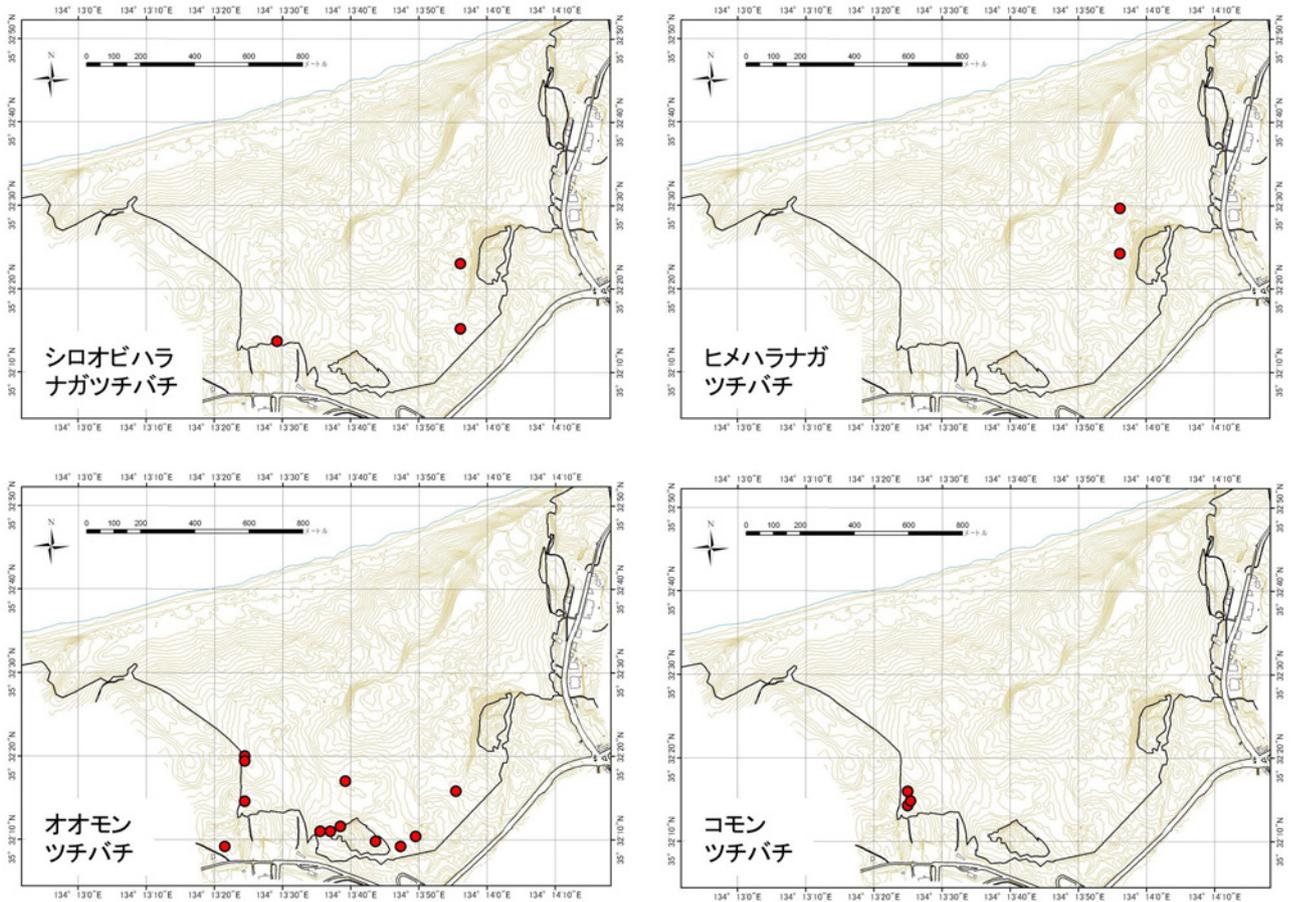


図 4. 2010 年の調査での鳥取砂丘内でのツチバチ 4 種の出現地点 .

Fig. 4. Distribution of four wasp species of Scoliidae in Tottori Sand Dunes. Top left: *Megacampsomeris schulthessi*. Top right: *Campsomeriella annulata*. Bottom left: *Scolia (Scolia) histrionica japonica*. Bottom right: *Scolia (Discolia) decorata ventralis*.

3. ツチバチ科 (Scoliidae)

ツチバチ科は比較的大型のハチで、鳥取砂丘では林縁に接する海浜植生群落の周辺を活発に飛翔するため砂丘の中では最も目立つ昆虫の一群である。幼虫はコガネムシなどの甲虫類の幼虫に寄生する習性がある。今回の調査では本科については次の 4 種を記録した。本科のハチとして鳥取砂丘からはもう 1 種、東 (1939) がアカスジツチバチ *Carioscolia melanosoma fascinata* (Smith 1873) (クワガタムシ類幼虫に寄生) を記録しているが、この種の記録はこの報告のみであり (鶴崎・林ら 2012)、鳥取砂丘内に現在でも生息するかどうかは不明である。

(1) *Megacampsomeris schulthessi* (Betrem 1928) シロオビハラナガツチバチ (図 2, 3)。【データ】西側林縁沿い (1♂1♀, 2010.5.18; 2♂, 2010.6.3)。【備考】東 (1939) と高橋 (1962) にハラナガツチバチとして記録があり、東 (1939) は、春から

秋にかけて砂丘上に多い砂丘の代表的種の 1 つと記述している。砂丘西側林縁沿いの定期調査中の 6 月 3 日の 13:30 頃に、本種がオオウスバカゲロウに捕食されている現場に遭遇した (図 3A-C)。地表に横たわった雌に交尾しようとして接近している雄を発見したので (図 3A)、捕獲すべくネットをかぶせたところ、雄は離れてすぐに飛び立ったが (ネット内で捕獲)、雌は飛び立たず、体の一部が砂に潜っている状態であった (図 3B)。著者の一人鶴崎は 2005 年 5 月 17 日 (同行者: 川上靖, 鈴木信二, 竹中宏二, 田中孟) にも一度同様の場面に遭遇していた (このときはオオハラナガツチバチ) ので、これは砂中のウスバカゲロウ幼虫に捕らえられていると考え、1 mm メッシュのふるいで周囲の砂ごとこの雌をすくうと、予想どおりオオウスバカゲロウの 3 齢幼虫に大顎で胸部を挟まれていた (図 3C)。ツチバチ類は地中 (砂中) に生息するコガネムシ科幼虫に外部寄生するために雌は産卵のために砂中に潜るが、その際に砂中に潜っているオ

オウスバカゲロウ幼虫(本種はスリバチ状の巣穴はつくらない)に捕食されることがしばしばあるようである。これが偶発的な事故か、オオウスバカゲロウ幼虫がコガネムシ幼虫をよそおって本種の雌を誘引するようなことがあるのか、今度検討する必要があると思われる。

(2) *Campsomeriella annulata* (Fabricius 1793) ヒメハラナガツチバチ(図2, 3)。【データ】西側林縁沿い(1♀, 2010.5.18; 1♀, 2010.6.3)。【備考】猪股・石井(1934), 東(1939), 高橋(1962: 西部, 多鯨ヶ池付近)が記録している。スジコガネ類・マメコガネ類などの幼虫に寄生(山根ら1999)。

(3) *Scolia (Scolia) histrionica japonica* Smith 1873 オオモンツチバチ(図2, 3)。【データ】西側林縁沿い(1♂1♀, 2010.7.6; 1♂, 2010.8.10; 4♂, 2010.9.6)。砂丘オアシス(1♂2♀, 2010.7.20)。合ヶ谷スリバチ林縁(6♂2♀, 2010.10.5)。【備考】ヒメコガネ類幼虫に寄生する。今回、もっとも個体数が多く採集されたツチバチである。

(4) *Scolia (Discolia) decorata ventralis* Smith, 1873 コモンツチバチ(図2, 3)。【データ】西側林縁沿い(3♂+1目撃個体, 2010.8.10; 1♂, 2010.9.6)。【備考】野村(1978)が記録している。ヒメコガネ類幼虫に寄生。

これら4種の砂丘内での確認地点を図3に示した。コガネムシ類の幼虫に寄生するので、本類の出現地点は林縁部と海浜植生群落に限定されることが予想される。海浜植生群落は海岸よりも分布するが今回は時間不足で海岸沿いについては調査できなかったため、本類が砂丘全体の中でどの範囲まで見られるかについては今後さらに調査が必要である。

謝 辞

本研究は、2009年度鳥取県環境学術経費(研究課題名: 鳥取砂丘の動物のインベントリー作成と生活史・群集の調査。研究代表者: 鶴崎)の補助を受けておこなった。山陰海岸国立公園特別保護区の鳥取砂丘、浦富海岸鴨ヶ磯、城原海岸における採集については近畿地方環境事務所より許可(環近地国許100323001号)を、また鳥取砂丘については、文化庁、鳥取県教育委員会、鳥取市教育委員会から文化庁、天然記念物の現状変更の許可を得た。

文 献

林 成多(2011)鳥取砂丘「オアシス」の昆虫。ホシザキグリーン財団研究報告, No. 14, p. 212.
東 光治(1939)鳥取地方の砂丘に於ける昆虫相。関西昆虫学会会報, No. 8, pp. 25-46.

平嶋義宏・森本 桂(監修)(2008)新訂 原色昆虫大図鑑 第III巻(トンボ目・カワゲラ目・バッタ目・カメムシ目・ハエ目・ハチ目 他)。北隆館(東京), 654 pp.

猪股修二郎・石井輝士(1934)鳥取砂丘地帯に於て採集せられたる昆虫に就て。生物の研究(鳥取高農生物同好会), Nos. 3/4, pp. 116-120.

岩田久二雄(1982)日本蜂類生態図鑑。講談社(東京), 162 pp. + 84 plates

川上 靖・干村隆司(2008)鳥取県におけるニッポンハナダカバチ(アナバチ科)の分布。山陰自然史研究, No. 4, pp. 17-22.

岸本理紗・鶴崎展巨(2011)鳥取砂丘とその周囲の砂防林内のアリ相。山陰自然史研究, No. 6, 37-44.

Matsura, T., Ohno, H. & Sakamoto, M. (1998) Rate of parasitism of the antlion larvae, *Myrmeleon bore* (Neuroptera: Myrmeleontidae) by the bee fly, *Villa myrmeleonostena* (Diptera: Bombyliidae). *Entomological Science*, 1: 321-325.

西村公夫(1952)砂丘の昆虫。新昆虫, 5(5): 17-18.

前田泰生(2002)ニッポンハナダカバチ・コウベキヌゲハキリバチ。pp. 136-137. In: 鳥取県自然環境調査研究会(編)レッドデータブックとっとり。鳥取県生活環境部環境政策課, 214 pp.

野村幸弘(1978)鳥取砂丘の昆虫類について。鳥取生物, Nos. 10-13, pp. 13-19.

佐藤隆士・鶴崎展巨(2010)鳥取砂丘の昆虫相(予報)。鳥取県立博物館研究報告, 47: 45-81.

高橋 匡(1964)鳥取砂丘昆虫目録(第2報)。砂丘研究, 10: 29-38.

寺山 守・須田博久・室田忠男・羽田義任・田埜 正(2011)日本のアリバチ。月刊むし。481: 12-25.

田村昭夫(2010)フクイアナバチとニッポンハナダカバチの記録。ゆらぎあ, No. 28, p. 28.

鶴崎展巨(2010)砂丘の動物の生態学。pp. 20-21. In: (財)自然公園財団(編)山陰海岸国立公園パークガイド 鳥取砂丘。48 pp.

鶴崎展巨・林 成多・宮永龍一・一澤 圭・川上 靖(2012)鳥取砂丘の昆虫類目録。山陰自然史研究, No. 7, pp. 47-82.

山根正気・幾留秀一・寺山 守(1999)南西諸島産有剣ハチ・アリ類検索図説。北海道大学図書刊行会(札幌), 831 pp.

Received January 19, 2012 / Accepted February 1, 2012