

明石教授の研究がNextプログラムに採択!

.....
ハイライト

・ Next プログラム採択!
.....

時間学研究所の時間生物学研究室が、内閣府の「Next program (最先端・次世代研究開発支援プログラム)」に採択されました。本プログラムは政策的・社会的意義が高い研究への支援と位置づけられています。また、同プログラムは完全公募制の競争的研究資金であり、全国 5,618 件の応募から 329 件が採択されています。

目次:

明石教授の研究が Next プ
ログラムに採択!

活動紹介

- ・ イブニングセミナー
- ・ 時間学セミナー

所長室より

- ・ 平成の大合併後のいま
- 時間学ミニ辞典
- ・ 1 日

1 ☆ Next プログラムとは?
本プログラムは、将来、世界をリードすることが期待される潜在的可能性を持った研究者に対する研究支援制度であり、「新成長戦略(基本方針)」(2009 年 12 月 30 日閣議決定)において掲げられた政策的・社会的意義が特に高い先端的研究開発を支援することにより、中長期的な我が国の科学・技術の発展を図るとともに、我が国の持続的な成長と政策的・社会的課題の解決に貢献することを目的とします。(内閣府ホームページより)

☆ 採択された研究とは?

明石教授が率いる時間生物学研究室の研究課題が採択されました。研究題目は『現代時間環境の検証基盤となる概日時計機構解析と時間医学技術開発』です。

☆ 研究の背景は?

概日時計(約 24 時間周期の体内時計)は、睡眠、血圧、体温、代謝など様々な身体機能において約 24 時間周期のリズムをつくります。身体リズムと日常生活リズムが同調することは健康維持に不可欠ですが、現代社会では両者の慢性的なずれが睡眠障害、精神疾患、循環器疾患、糖尿病などの深刻な健康被害の原因になっています。

☆ 研究の目標は?

概日時計分子機構における重大な未解決点を明らかにすると同時に、日本人の最大死因のひとつである動脈硬化との関連を詳細に解析することです。また、体毛を利用した概日時計測定法を発展させて、医療現場で利用可能なレベルに改良することを目指します。さらに、概日時計の調節に役立つ物質の探索を行います。

☆ 研究の特色は?

概日時計と疾患との関連は、昼夜交代労働者の疫学的データの蓄積と、近年の概日時計破壊動物の研究から明確になってきました。健康国家の実現のために概日時計を標的とした疾患予防および治療が望まれますが、現状ではほとんどこの概念は導入されておらず、本研究はその先導的役割を担うことを目標とします。

☆ 将来期待される効果や応用は?

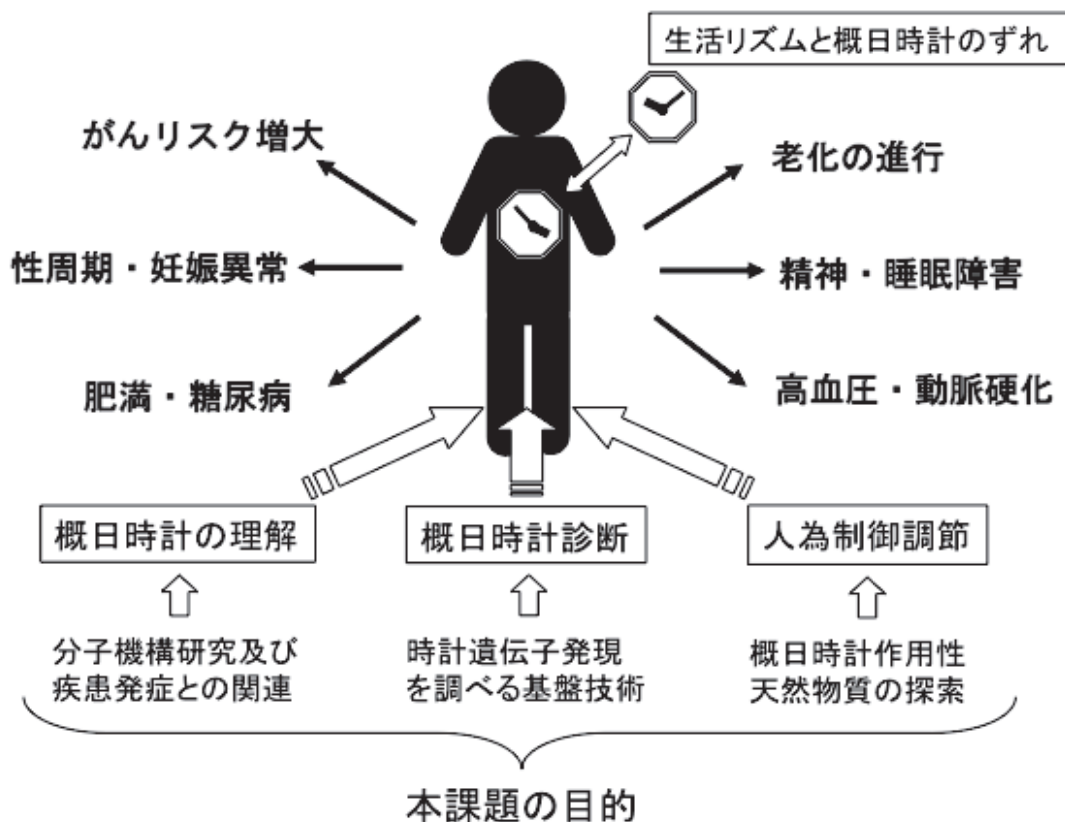
概日時計健全化による健康社会の実現に寄与することを目指しています。我々の概日時計診断法は、睡眠障害や精神疾患を主とした疾患の治療や予防、夜勤労働環境の改善調査、さらに体内時刻に基づいた投薬や治療に利用できると期待できます。また、機能性食品として概日時計の調節を援助できるかもかもしれません。これは時差ぼけ改善にも利用可能です。

時間学研究所ニュースレター第 4 号をお届けします。今回は明石教授の研究プロジェクトの紹介です。

《時間学研究所》
〒753-8511
山口市吉田 1677-1
TEL/FAX 083-933-5848
jikann@yamaguchi-u.ac.jp
www.rits.yamaguchi-u.ac.jp



現代時間環境の検証基盤となる 概日時計機構解析と時間医学技術開発



研究プロジェクト『現代時間環境の検証基盤となる概日時計機構解析と時間医学技術開発』の模式図

特任助教 岡本暁彦さん



(本プロジェクトを推進するために、明石研究室に特任助教として岡本暁彦さんが着任されました。自己紹介と、研究推進への抱負を語っていただきましたので、紹介します。)

2011年6月1日より、明石真教授が採択されている最先端・次世代研究開発支援プログラム(内閣府)より、特任助教として採用頂きました。私は高校卒業までずっと山口市で育ちました。大学進学の際に山口を離れましたが、その頃は将来研究者として山口に帰って来るとはあまり想像していませんでした。山口を離れている間も、いつかは山口に貢献したいという思いがありましたので、今山口大学で働かせて頂いていることを嬉しく感じています。

明石研究室では体内時計や時差ぼけの謎を明らかにしようとしています。最先端・次世代研究開発支援プログラム(内閣府)の使命である、病気の予防や治療に貢献できるように毎日学生や補佐員の人達が一丸となって研究を行っています。今後の研究成果を楽しみにしてもらえよう頑張りますので、どうぞよろしくお願い致します(研究室の様子は明石研HPもご参照ください)。
<http://www.akashi.rits.yamaguchi-u.ac.jp/>

イブニングセミナー in 京都, 東京

『見える時間、見えない時間』

下記の日程とプログラムで、イブニングセミナーを2回、開催しました。うち1回は、初めて京都での開催です。

○ イブニングセミナー in 京都

日時：2011年10月14日(金) 19:00～21:00

会場：キャンパスプラザ京都 第3講義室

内閣府最先端次世代研究開発支援プログラム
採択課題の進展状況

◇ 明石 真(山口大学時間学研究所教授)

「今」と「現実世界」を記述する：

英語の進行形と単純形

◇ 岩部 浩三(山口大学人文学部教授)

パソコン・インターネットの発達と時間

◇ 松野 浩嗣(山口大学大学院理工学研究科教授)

○ イブニングセミナー in 東京

日時：2011年11月4日(金) 18:00～20:30

会場：キャンパス・イノベーションセンター

内閣府最先端次世代研究開発支援プログラム
採択課題の進展状況

◇ 明石 真(山口大学時間学研究所教授)

農作物の光害(ひかりがい)の実態解明と
光害を回避する新規LED照明の開発と実証

◇ 山本 晴彦(山口大学農学部教授)

ニューカムの問題と逆向き因果

◇ 脇條 靖弘(山口大学人文学部教授)

「古生代における海洋プランクトン化石の消長に関する研究」

◇ 鎌田 祥仁(理工学研究科自然科学基盤系学域)

「ホロスポラが宿主核内に分泌するタンパク質の機能と分泌機構」

◇ 河野英明、宮川 勇、藤島政博(理工学研究科環境共生系専攻)

「Role of drumstick, an odd family gene, for specification of the small intestine in the *Drosophila* hindgut.」

◇ Uddin, S.N.(医学系研究科応用分子生命科学系専攻)

○ 第20回時間学セミナー(第1グループ・セミナー)

テーマ：生命と社会の時間調和の研究

日時：2011年9月26日(月) 15:00～17:00

場所：吉田総合研究棟3階フォーラムスペース

「運動・出来事・意味づけと健康問題」

◇ 辻 正二(人文学部・社会学講座)

「健康リスクへの先見的対応をめぐる」

◇ 原田規章(山口大学大学院医学系研究科 環境保健医学系)

「発達期の社会的隔離ストレスはうつ病を誘発する」

◇ 倉持真人・中村彰治(山口大学大学院医学系研究科 システム神経科学)

「高齢者の生活リズムと健康」

◇ 翟 金永(東アジア研究科博士課程 社会学専攻)

「青年期のストレスと時間の問題」

◇ 林 寛子(アドミッションセンター 社会学専攻)

○ 第21回時間学セミナー(第4グループ・セミナー)

日時：2011年10月13日(木) 9:30～12:00

場所：工学部 社会建設工学科会議室

「トンネル坑内における簡易粉じん測定」

◇ 進士 正人(理工学研究科)

「ニューロファジィネットワークによるカオス時系列予測」

◇ 呉本 堯(理工学研究科)

「錯覚の知覚」

◇ 長 篤志(理工学研究科)

「大質量星形成領域 G11.49-1.48 のメタノール・メーザ強度変動におけるタイムラグと空間構造」

◇ 藤澤 健太(時間学研究所)

時間学セミナー

山口大学の研究週間にあわせて、時間学セミナーを3回、開催しました。

○ 第19回時間学セミナー(第2グループ・セミナー)

テーマ：発生と進化の時間学

日時：2011年9月16日(金) 14:00～17:00

場所：理学部 14 番講義室

「表皮細胞分化における脂肪酸結合タンパクの機能と疾患との関わり」

◇ 安達 泰弘(医学系研究科システム統御医学系学域)

「ウシの性機能を調節する性腺刺激ホルモンのパルス状分泌」

◇ 角川 博哉(農学部獣医学科)

この夏、学生の調査実習の授業で、2年ぶりに山口市の徳地地区に行ってきた。徳地地区は、人口が2万4千を超える時期（大正3年、昭和23年）があったが、今年の8月末日には6,991人である。我が国では自治体の財政や行政効率を目指して市町村合併法が制定されてきた。大規模な合併は、明治22年、昭和28年、平成16年の法律によって行われたものである。市町村合併は、行政合併である。複数の行政組織の合併が新しい行政組織を生み、集権化を生む。そのために吸収された自治体の中心は衰退の傾向を示すことになる。しかも、行政合併は、管轄区域の拡大を生むので、空間の再編成という問題が浮上する。

今回、徳地地区の調査のなかで地域の人びとの声を聞いて衰退傾向が大きいことに驚いた。実際、平成17年から平成22年の5年間に11.5%の減少率（932人）がみられ、この減少率は高度経済成長期の終わり頃に匹敵するものとなっているのである。特に袖野、串、島地といった地区の減少が著しいが、役場のあった堀地区の減少も漸増化を示していた。このことは徳地地区だけの話しではないであろう。平成17年前後に

合併した山間地で起こっている現象とみてまず間違いのないではなかろうか。

合併による新自治体が機能するためには、本当は時間の視点が欠かせないのであるが、時間の視点が考慮されてこなかったように思う。私たちは、合併によって出来た地域社会の時間を動かしてきたのであろうか。地域社会の時間を動かすためにはそこに意味づけ（愛情）を向けることが必要である。その鍵は祭りなのであるが、これまで行政合併後の常套手段として手が付けられてきたのは、大概、施設づくりや公共工事を背景とした新市の経済発展に向けた施策だったように思う。本当に最初に必要なのは、新しい自治体のアイデンティティの確立なのである。その場合、新しい新市の祭りばかりでなく、古くからの祭りも衰退させないようにしながら新市の舵取りが必要である。地域づくりのためには新しく時を動かす制度や活動の活性化が必要である。都市農村の交流、世代間交流、文化交流などの仕掛けが必要だと思うがなかなか気づいてもらえない。

（辻正二）

 時間学三辞典

【1日】

太陽が東から昇って西に沈み、また東から昇る。この単純な事実が、時間の基礎です。

太陽の日周運動と呼ばれるこの現象は、少なくとも人間が感知する限り、極めて正確に繰り返します。太陽の日周運動には昼と夜という明瞭な変化が伴い、それは万人にとって共通な現象です。しかも人間を含むほとんどあらゆる生物は1日周期の生活リズムをもっています。周期が正確で、測定しやすく、万人に共通、というこれらの特徴によって、太陽の日周運動すなわち1日は時間の基礎となりました。そしてあらゆる時間の概念は、1日という時間から始まったと考えてよいでしょう。

正確に言うと、日の出や日の入りを1日の基準にするのは不都合です。太陽の出没の方位角が季節によって変化することにより、日の出から次の日の出までの時間は、春には少し長く、秋には少し短い、という変化をするからです。1日という時間を精密に測定するため、古代から様々な文明において、垂直に立てた棒＝ノモンが使われてきました。ノモンの影が最も短くなる時刻＝太陽の南中から次の南中までの時間を1日とするのです（厳密に言えば、これにも均時差というずれがあります）。

さて、太陽の日周運動とは何かをあらためて考えれば、それは地球の自転によって生じる現象です。自転する地球に乗った

我々から見ると、太陽が天球を1日に1回転するように見えるのです（ふたたび厳密に言えば、地球の自転周期は1日より4分間ほど短く、23時間56分4秒です。この差は地球の公転に起因します）。

では、地球はなぜ1日で自転しているのでしょうか。これは約46億年前に太陽系ができた時にさかのぼります。星間ガスが収縮して太陽ができ、その原始の太陽の周囲に回転するガスと塵の円盤ができ、そのガス・塵円盤から惑星ができました。その時の回転の勢いが今でも保持されて、地球は自転しているのです。

ただし形成当初、地球の自転速度は今より速かったと考えられています。地球と月ができてから現在に至るまで、地球の自転の勢いの一部は次第に月の公転の勢いに移っていき、その結果地球の自転速度は次第に低下して現在の1日となったのです。この自転速度低下の傾向は今後も続くと考えられています。

我々が社会生活を営む基礎となる1日という時間は、40億年以上にわたる宇宙、太陽系、地球と月の歴史のなかで作られたものなのです。

（時間学研究所 藤澤健太）