

# NBR Times

(株)日本バイオリサーチセンターの「今」を発信する、コミュニケーションマガジン

[www.nbr.co.jp](http://www.nbr.co.jp)

Vol. 4

July 2012

道端に咲くヒマワリ

**夏最前線!**

夏山に出掛けよう!!

岐阜県が誇る世界遺産「白川郷」

**NBR 通信**

医療機器試験の紹介

ミニフタを用いる皮下投与による局所刺激性の検討

造影剤腎症モデルの紹介

別冊NBR.com から

読者プレゼント

vivo digest

# 夏最前線!

2012年 感動の夏を実現しましょう!!

## 夏山に出掛けよう!!



昨今の登山ブームの牽引役として、仕事をリタイヤした団塊世代と山ガールと呼ばれる若い女性達が挙げられます。団塊世代は健康志向と新たな趣味を求め、山ガールは大自然からの癒し効果と非日常の世界を求めて、山に向かうようになったと言われます。

登山は、脚力だけでなく腹筋、背筋といった体幹の筋力や荷物を背負うために背筋や大胸筋、腕の筋肉も使う全身運動です。筋力アップだけでなく、血行が良くなる事により新陳代謝が活発になり、肩こりも改善されます。歩くことによる有酸素運動は、内臓脂肪の燃焼、血圧低下、糖尿病の改善などメタボリックシンドロームの予防に繋がり、適度な運動と日光浴は骨粗鬆症を予防します。また、森林ではストレス下で高まる交感神経が抑制され、リラックス時に高まる副交感神経が亢進し、精神的な健康ももたらします。更に、ストレスホルモンの一つであるコルチゾールの唾液中の濃度が低下し、NK細胞数が増加することも知られています。登山は、日常生活から離れることによる転地効果もあり、登頂した時の達成感と汗をかいた後の爽快感が心を開放してくれます。

一概に登山と言っても、郊外の里山歩きから3000m級の山々の縦走まで様々です。普段見慣れぬ高山植物や鳥なども観察できるので、飽きる事なく長時間の持続した運動が可能です。皆さんもこの夏、登山にチャレンジしてみても如何でしょうか。

(柏 澄子：山歩きはなぜ体にいいのか大切な仲間に教えてくれる山の効用一、ヤマケイ山学選書)



## 岐阜県が誇る世界遺産「白川郷」

「白川郷」は岐阜県内の荘川流域の呼称であり、合掌造りの集落で知られています。日本人が共通して抱く日本の原風景、美しいふるさとのイメージを彷彿させ、独特の景観をなす集落が評価され、1995年に白川郷・五箇山の合掌造り集落として、ユネスコの世界遺産（文化遺産）に登録されました。

合掌造りとは、掌を合わせたように三角形に組む丸太組みを「合掌」と呼ぶことから名付けられ、「白川郷」の合掌造りは豪雪に耐えるため45度から60度までの急勾配の屋根を特徴としています。

「白川郷」を世界に初めて広めたのは、ドイツの建築学者ブルーノ・タウトです。彼の著書「日本美の再発見（初版は1939年）」の中で、合掌造りを極めて論理的、合理的で日本の珍しい庶民の建築と考え、高く評価しています。

世界遺産は、日本には12の文化遺産と4の自然遺産があります。そのどれもが後世に伝え、保存する必要があります。人類が共有すべき「顕著な普遍的価値」を持っています。



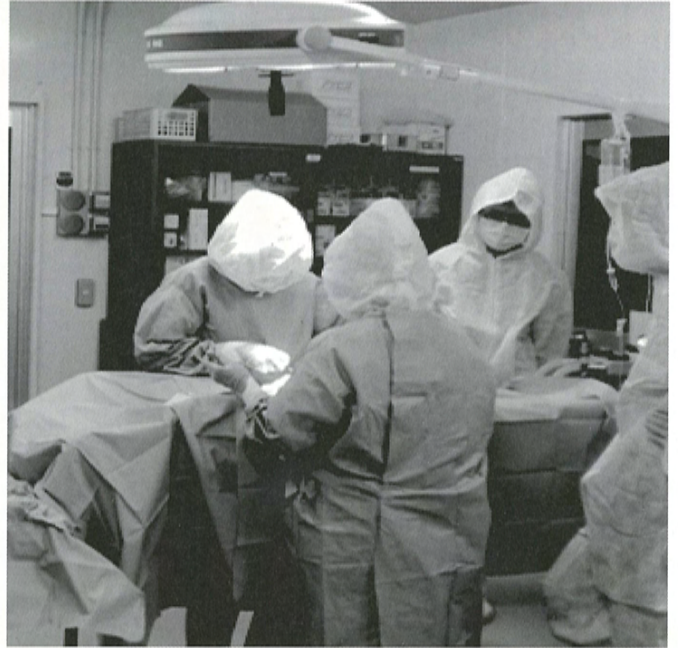
# NBR 通信

## 医療機器試験の紹介

医療機器には、コンタクトレンズ、心臓ペースメーカー、透析器、カテーテル、心血管ステント、人工骨、人工関節などの治療用医療機器と診断に使用するレントゲン装置、血圧計、内視鏡、MRI、超音波診断装置など幅広いものが含まれます。特に治療用医療機器は、ヒトの体内に直接埋め込んだり接触したりするため医薬品と同様にその性能や安全性に対して前臨床試験を行って確認する必要があります。弊社においても年々、この医療機器の性能試験や安全性試験の実施数が増加し、昨年度は年間試験数の16%を医療機器試験が占め、その中でも性能試験が多いのが特色です。

弊社は、中枢から末梢に至る250種余の病態モデルを有していることから、その麻酔・手術技術及び病態作製能力の応用、X線診断装置の使用などにより、医療機器の性能試験が広い分野で実施可能です。また、臓器のサイズがヒトに近いことから、現在医療機器試験に用いる大動物の第一選択肢はミニブタです。弊社の修善寺試験室はGLP対応のミニブタ専用施設であり、そこで実施されるミニブタ試験は質量ともに日本一です。

今後も、カテーテル、ステント、人工骨、人工関節、透析器、手術時の癒着防止剤などを始めとした、付加価値の高い数々の医療機器の開発に貢献できることを目指してまいります。詳しくはHP (<http://www.nbr.co.jp/>) をご覧ください。



## ミニブタを用いる皮下投与による局所刺激性の検討

2012年7月17日～19日に仙台国際センターで開催される、第39回日本毒性学会学術年会での発表演題の一部を紹介します。

臨床において皮下注射を行う場合、上腕部、大腿部及び腹部が投与部位として選択され、中でも腹部は皮下組織を多く含むことが特徴的です。現在、皮下投与による刺激性の評価にはウサギあるいはげっ歯類が汎用されていますが、これらの皮下組織は脂肪組織が少ないため刺激性の評価に適さない場合も考えられます。

今回、各種実験動物の皮下組織の構造を比較し、その構造的な相違を検討した結果、ミニブタの皮下組織の構造がヒトと類似性が高いことが明らかとなりました。更に、皮下投与における局所刺激性を、ミニブタの皮膚に酢酸を皮下投与し、投与部位の皮膚を病理組織解析することで検討しました。その結果、酢酸皮下投与において認められる組織変化の程度は、酢酸の投与液量及び濃度に依存していることを明らかにしました。

当日は、病理組織学的検査結果を中心に発表させていただきます。

(第39回 日本毒性学会学術年会 7月19日16:30～17:30発表予定)



## 造影剤腎症モデルの紹介

ヨード造影剤は、血管造影やCT造影などの画像診断において必要不可欠な体内診断薬ですが、副作用として急性腎不全（造影剤腎症、CIN: contrast-induced nephropathy）が多数報告されています。CINの発症頻度は、院内で発生する急性腎不全で最多を占め、危険因子（腎機能障害、糖尿病、高齢、脱水、慢性心不全等）を有する患者では、4～12%と報告されています。特に、多量の造影剤が使われる冠動脈造影で頻発し、カテーテル検査を施行された患者では14.6%と頻度が高くなります。

弊社では、臨床で実際に用いられている非イオン性尿路・血管造影剤であるOpyalominを用いて造影剤腎症のモデルを確立しています。

ご興味のある方は是非お問い合わせ下さい。

[第55回 日本腎臓学会学術総会（2012年6月開催）で報告]  
(第39回 日本毒性学会学術年会 7月17日16:30～17:30発表予定)



# 別冊NBR.com から

## Luminex®200を導入しました

薬効薬理試験や安全性試験を実施する上で、血清や血漿を用いた確かな有効性評価や各組織での毒性評価を行うことは必須です。これまで、多くの実験ではELISA法による単項目の測定に頼らざるを得ない状況にあり、マウス・ラットなどの小動物を用いた実験では、サンプルを採取する回数やサンプル量などの点から、必ずしも測定項目に対する必要量を確保できる状況ではありませんでした。

このことから弊社では、比較的少量でも多種類のタンパク質を同時測定することが可能なマルチプレックスアッセイシステム Luminex®200xPONENT®を導入しました。ラット、マウス、イヌ等由来のサンプル（血清、血漿、組織等）を用いて、複数のバイオマーカーやシグナルカスケードに関連するタンパク質を蛍光ビーズを使用したフローサイトメーターにより迅速に測定出来ます。マウスのサイトカイン/ケモカインであれば最大49種類の同時測定が可能です。

現在、造影剤腎症モデルや間質性肺炎モデルから採取したサンプルを用いて、これまで弊社では測定できなかった項目の測定を進めております。今後は糖尿病、肥満、アトピー性皮膚炎、アルツハイマー、パーキンソンなどの病態モデルでの検討を進めています。これまで以上に精度の高い有効性試験や安全性試験をご提供させていただきます。

是非、Luminex®200を利用した試験につきましてお問合せ下さい。  
(2012年6月22日に掲載)



# 読者プレゼント

「ストーンミュージアム博石館 (http://www.hakusekikan.co.jp)」は、岐阜県中津川市にある石の博物館です。この地は、木曾川に流れ込む清流と緑豊かな大地に恵まれ、古くから御影石の産地として栄えてきました。「博石館」内にある醸造所では、硬い御影石の岩盤よりしみ出てくる良質の地下水を使って本格的な地ビールが作られています。

今回は、この「博石館ブルワリー (http://hakusekikan-beer.jp)」で製造された博石館地ビールをセットにして、抽選で5名の方にプレゼントさせていただきます。コクのラガー、すっきりとした味わいのゴールデンエール、ホップの苦味が効いたペールエールがそれぞれ2本ずつ入った6本セットですので、3種類の味を飲み比べてみてください。

弊社HPの「読者プレゼント」から応募して頂き、この冊子についてのご意見、ご感想、ご住所、お名前を記載してください。締め切りは2012年8月10日とし、当選者の発表は商品の発送をもってかえさせていただきます。多数のご応募、お待ちしております。



## いのち かけがえのない生命のために Preserving Precious Lives

### 薬効薬理試験

- 中枢神経系試験  
うつ病、不安、統合失調症、  
認知症、脳梗塞、疼痛過敏、他
- 呼吸・循環器系試験  
心筋梗塞、高血圧、不整脈、他
- 消化器系試験  
潰瘍、痔、便秘、下痢、他
- 炎症・アレルギー試験  
アトピー性皮膚炎、花粉症、喘息、  
関節炎、創傷、他
- 代謝系試験  
動脈硬化、糖尿病、高脂血症、  
肥満、他
- 肝・腎・泌尿器系試験  
肝障害、腎炎、頻尿、腎不全、他
- 感染試験  
インフルエンザウイルス、白菌菌、他

### 安全性試験

- 単回投与毒性試験
- 反復投与毒性試験
- 生殖発生毒性試験
- 遺伝毒性試験
- 安全性薬理試験
- 溶血性試験
- 局所刺激性試験
- 抗原性試験
- 皮膚感作性試験
- 皮膚光感作性試験
- 細胞毒性試験
- 埋植試験

弊社は、HS財団の動物実験第三者認証施設です



株式会社日本バイオリサーチセンター

<http://www.nbr.co.jp/>

〒501-6251 岐阜県羽島市福寿町間島6丁目104番地

TEL 058-392-6222 (代表) FAX 058-392-1284

# vivo digest

過去4ヶ月間に発刊させて頂きました「vivo」につきましてご案内します。  
HPからご覧いただけますので、是非ご覧ください。

- **NBRの医療機器**  
No.55 2012年4月1日発刊  
<http://www.nbr.co.jp/pdf/VIVO-No55.pdf>
- **ミニプタを用いた糖尿病モデルの紹介**  
No.56 2012年5月1日発刊  
<http://www.nbr.co.jp/pdf/VIVO-No56.pdf>
- **経皮投与による安全性試験**  
No.57 2012年6月1日発刊  
<http://www.nbr.co.jp/pdf/VIVO-No57.pdf>
- **外用剤の薬効薬理試験**  
No.58 2012年7月1日発刊  
<http://www.nbr.co.jp/pdf/VIVO-No58.pdf>