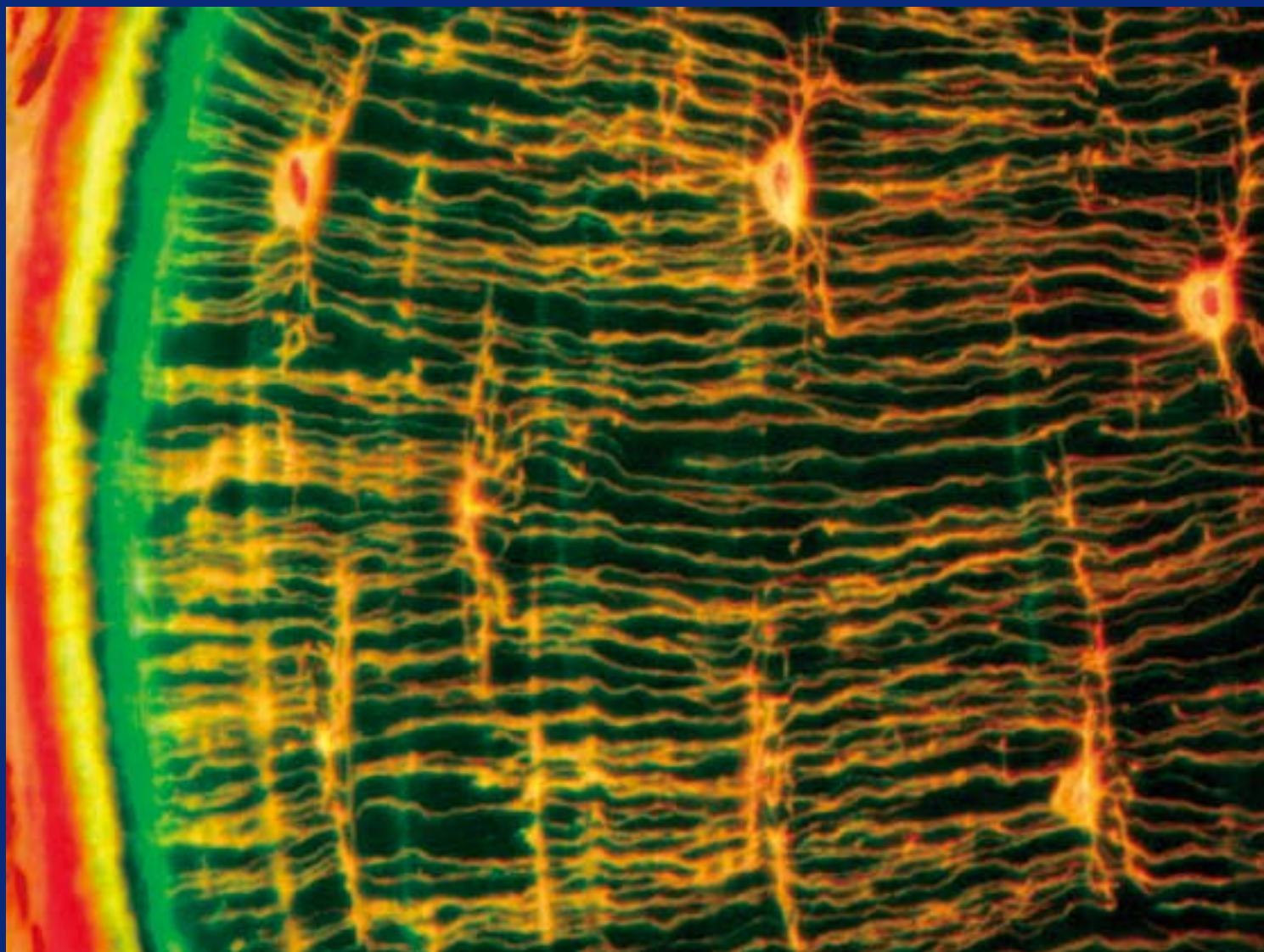


# 伊藤骨形態計測研究所



ITO BONE HISTOMORPHOMETRY INSTITUTE

# 骨形態計測は、骨の吸収・形成・石灰化を一度に評価する方法です

骨形態計測は、生体標識法により骨が石灰化するスピードなど骨の動的な情報を解析する唯一の方法です。同時に骨芽細胞、破骨細胞、骨細胞など細胞レベルのカウントや層板骨、線維状骨、低石灰化など骨の質を数値として得ることができます。ご希望により計測結果に基づき、代表的な骨の現場や特徴的な所見を撮影しています。これらは学会発表や論文掲載などに広く使われております。近年マイクロCTの普及により、骨の3次元構築が骨の解析法として広く用いられるようになりましたが、骨形態計測でなければ得られない情報を研究者の皆さんにわかりやすく提供することが私達の任務と思っています。これまでの経験を生かして、幅広く研究のお手伝いをしていきます。

## ◆会社の特徴

骨の研究に纏わる全国の医歯系大学および製薬会社の新薬開発を、非脱灰骨標本作製骨形態計測を通じてサポートいたします。

## ◆事業内容



### 非脱灰骨標本作製

・ Villanueva Bone Stainによる薄切及び研磨標本



### 骨形態計測

・ 海綿骨・皮質骨形態計測・関節軟骨・骨細胞計測など



### 写真撮影

・ 組織写真撮影・骨画像報告書作成



### 研修生の受け入れ

・ 骨組織の見方や計測結果の解釈の仕方



## 非脱灰骨標本作製

70%EtOH固定した骨サンプルを前染色。MMA樹脂で重合しブロックを作製。海綿骨・軟骨などの軟らかい組織はマイクロームによる薄切、皮質骨・Implant・各種吸収性人工骨は研磨にて標本を作製しています。



Villanueva Bone Stain



非脱灰骨薄切標本



非脱灰骨研磨標本



## 骨形態計測

半自動計測システムを用いて、出来上がった標本を計測します。



### 計測の種類 (例)

海綿骨	海綿骨形態計測 骨芽細胞Type別分類計測 骨細胞計測
皮質骨	皮質骨形態計測 新生骨計測 骨細胞計測
軟骨	関節軟骨幅計測 成長軟骨幅計測 成長速度計測

## 写真撮影

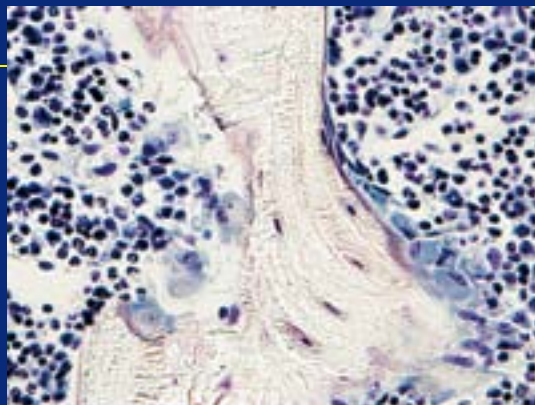
特徴的な所見や代表的な画像を撮影します。

骨の現場は学会・論文等で欠かせないものになってきています。

Villanueva Bone染色は、同一部位を光学顕微鏡の3種類の光源を変えただけで骨の異なる特徴を撮影することができます。

### 自然光(Natural)

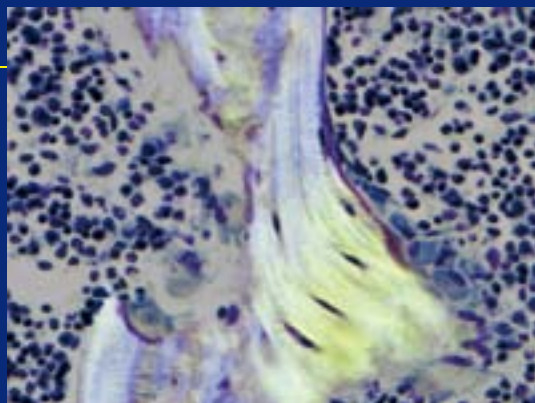
- ・ 骨芽細胞
- ・ 破骨細胞
- ・ 骨細胞
- ・ 類骨面・類骨幅
- ・ 骨量 など



骨梁の左側は大きく凹んでいます。これは破骨細胞により吸収された跡で、Howship's lacunaeと呼ばれます。Howship's lacunaeには大きな多核破骨細胞を認めます。一方、骨梁の右側には、赤い類骨層とそのすぐ上に一列に並んだ骨芽細胞が認められます。骨梁内部に目を向けると、骨細胞が見られます。骨細胞の小腔は扁平で、その傾きは、骨芽細胞の並び方と一致しています。

### 偏光(Polarization)

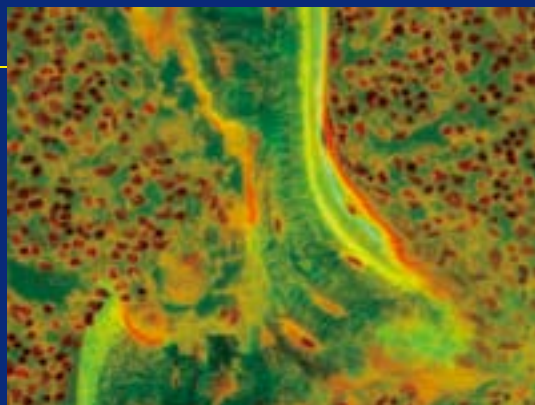
- ・ Lamellar Bone
- ・ Woven Bone
- ・ scallop cement line
- ・ smooth cement line
- ・ minimodeling など



骨梁の内側はLamellarの走行性がない線維状骨(Woven Bone)です。自然光と照らし合わせて見ると、破骨細胞は、線維状骨を好んで吸収していることがわかります。一方、骨梁の右側はLamellarの走行性が見えます。骨芽細胞が層板骨を形成していることがわかります。破骨細胞が吸収した後、形成に逆転したラインがscallop cement lineです。ここでは、線維状骨と層板骨の境目にあたります。自然光で見た骨細胞の走行性が層板の走行と一致しているのがわかります。

### 蛍光(Fluorescent)

- ・ 二重標識面
- ・ 二重標識幅
- ・ 新生骨
- ・ 低石灰化領域
- ・ Micropetrosis など



骨梁の右側骨面に沿って、二重標識が見えます。自然光や偏光と照らし合わせると、骨芽細胞が層板骨を作っているところに、二重標識が見えることがわかります。一方、左側の吸収面に沿った標識は見られません。骨標識は、骨が石灰化する部分に沈着されることがわかります。

## 研修生の受け入れ

骨組織の見方や計測結果の解釈の仕方などを説明しています。下記までご相談ください。

### ◆会社概要

- ・ 会社名 株式会社 伊藤骨形態計測研究所
- ・ 所在地 新潟県新潟市秋葉区七日町1824番地
- ・ 代表者 代表取締役 伊藤 明美
- ・ 設立 2006年 8月

### ◆参加学会

- ・ アメリカ骨代謝学会 (ASBMR)
- ・ 日本骨形態計測学会
- ・ 日本骨代謝学会
- ・ 日本骨粗鬆症学会
- ・ 日本再生医療学会



〒956-0802 新潟市秋葉区七日町1824番地 TEL・FAX 0250-23-4547  
URL <http://www16.ocn.ne.jp/~itobone/>  
E-mail [itobone@marble.ocn.ne.jp](mailto:itobone@marble.ocn.ne.jp)