

サイエンスカフェ in 静岡

**がんの早期発見・早期治療を目指す医用材料の開発ー
糖デンドリマー型MRI造影剤及びリン糖抗がん剤の開発研究を中心として**

アクセス: <http://www.hanjyou.jp/>

時間

各日 18:00-19:30 **サイエンス カフェ in 静岡**

6/18

がんの早期発見・早期治療を
目指す医用材料の開発

2009年6月18日(木)18:00~19:30

**於: B-nest, ペガサート6F, 静岡
Dec. 18 (Thu.), 2008**

8/20

分子のかたちと集合:

分子から超分子へ

9/17

糖鎖の病気

静岡大学 創造科学技術大学院

研究部 ナノマテリアル部門

教育部 光・ナノ物質機能専攻

(静岡大学工学部兼任/静岡大学大学院工学研究科兼任)

山下光司

<http://www.pegasart.com/index.html>

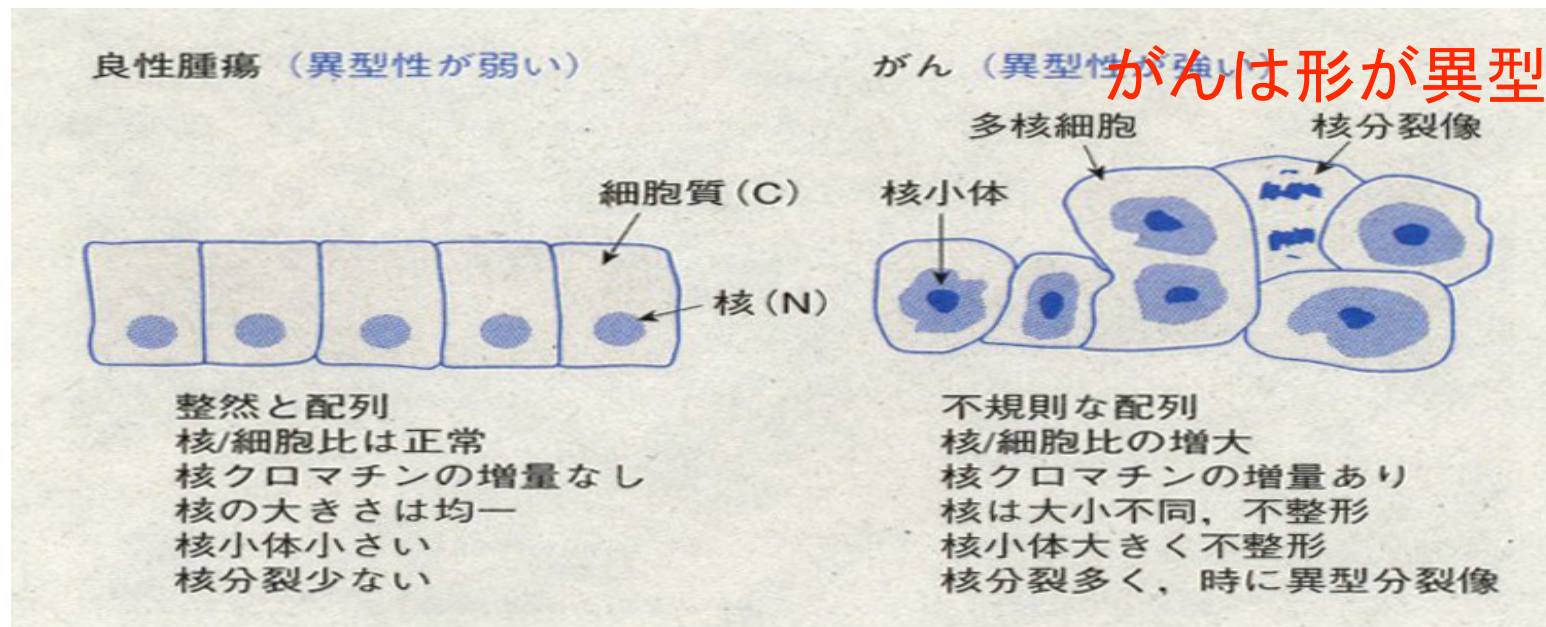
tcmmyama@ipc.shizuoka.ac.jp

主催: 静岡大学理学部

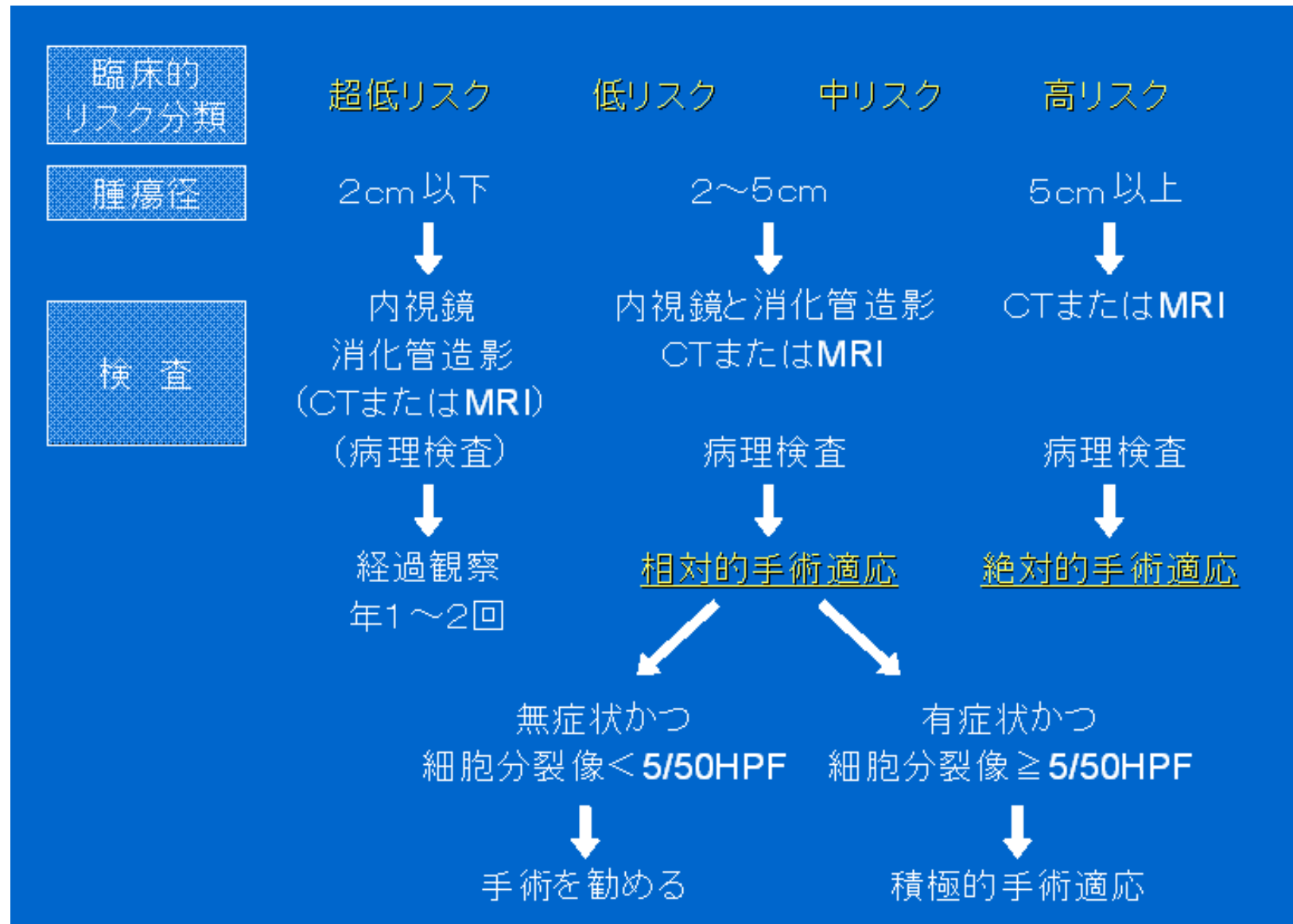


がん

- ・ 自らの持っている**遺伝子の変異**による病気である
- ・ 宿主(組織)が生きている限り**無限に増殖**して行く
- ・ 原発から他の臓器に**転移**することが多い



がんの大きさとリスク

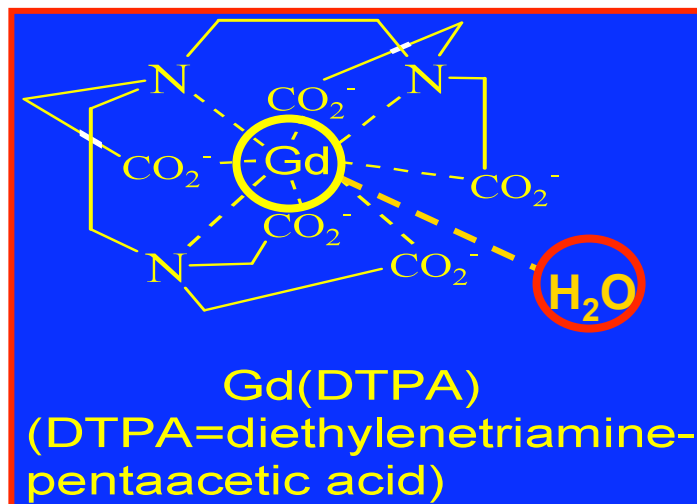


MRI---装置と造影剤の例

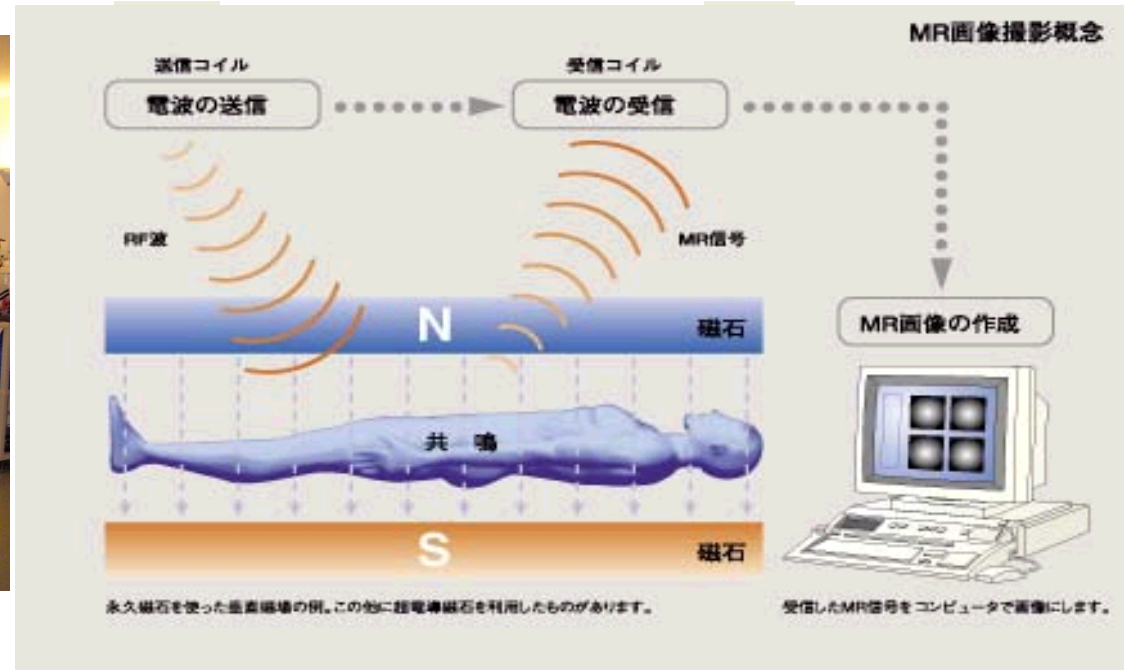
〈 MRI 装置 〉



Core Ligand



〈 MRI システムの概要 〉



造影剤---ガドリニウム 製剤

Gd Complex

(毒性低減 Ligands + Gd(III)-H₂O)

(9 配座錯体 (Gd(III)-H₂O))

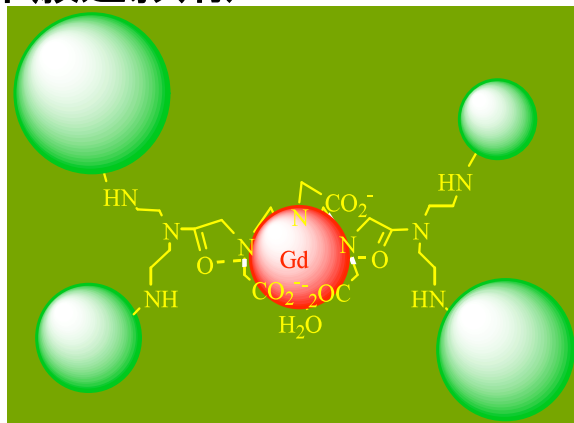
シュガーボールデンドリマー型のDTPA-Gdコア MRI造影剤

Gd-DTPA錯体(基本構造)

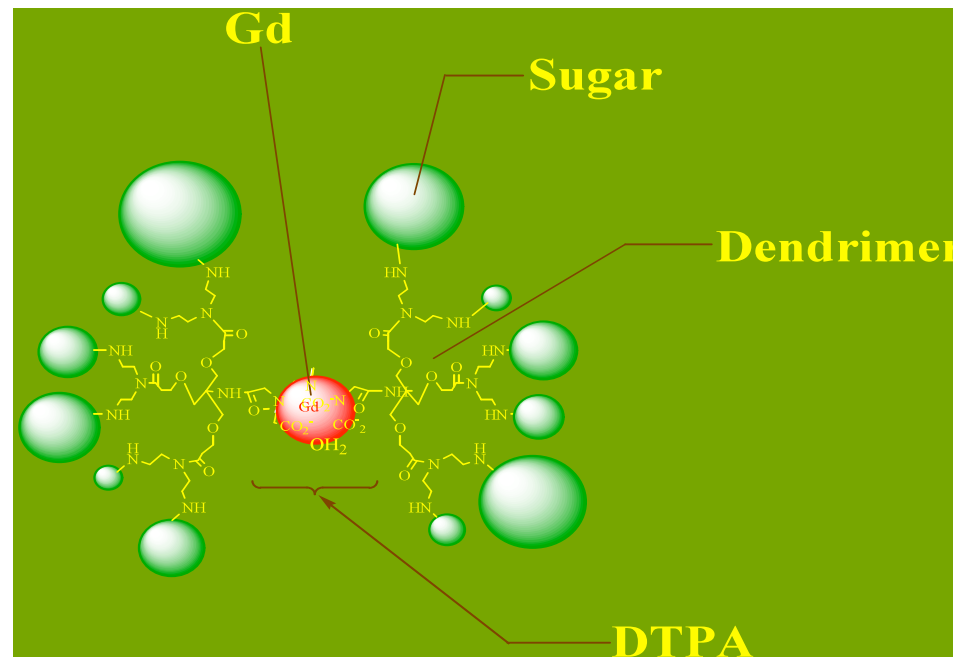
分子サイズを大きくする(適当な大きさ)

生体内分子認識造影剤

(他力本願造影剤)

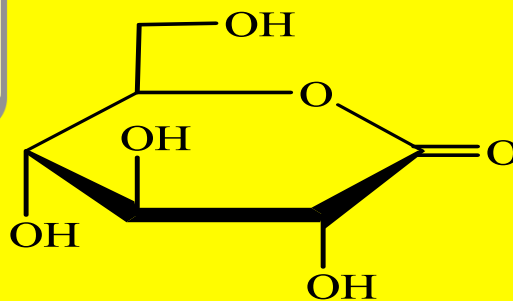


Gd-DTPA-D1-Sugar

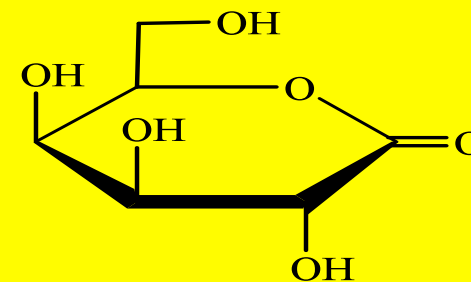


Gd-DTPA-D2-Sugar

Sugars

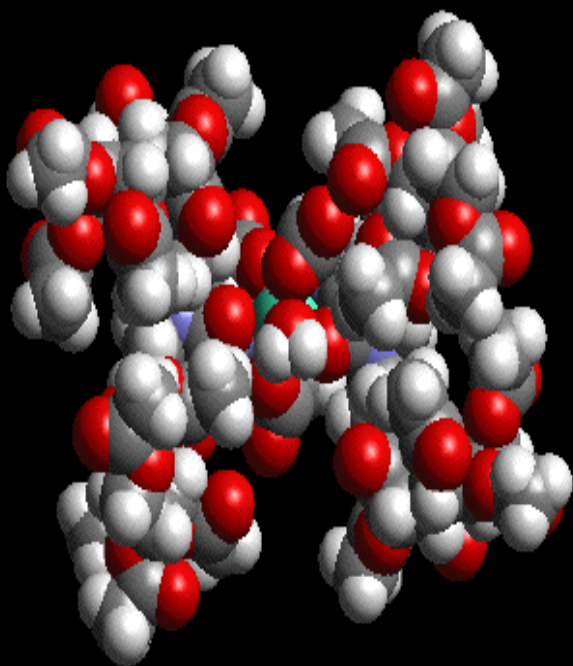


Gluconolactone



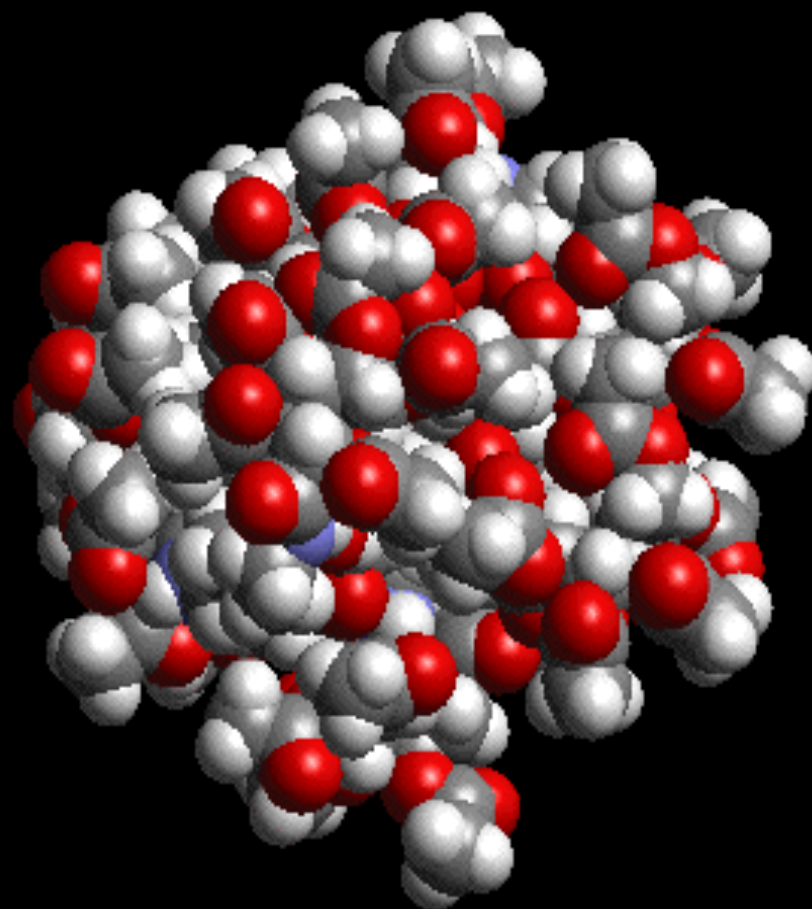
Galactonolactone

Molecular Modeling



DEN-OH

Gd-DTPA-D1-Glc(OH)
(4 Sugars)



Gd-DTPA-D2-Glc(OH)
(12 Sugars)

Results for MRA Qualification *in-vivo* MR Angiography (MRA)

Gd-DTPA



pre

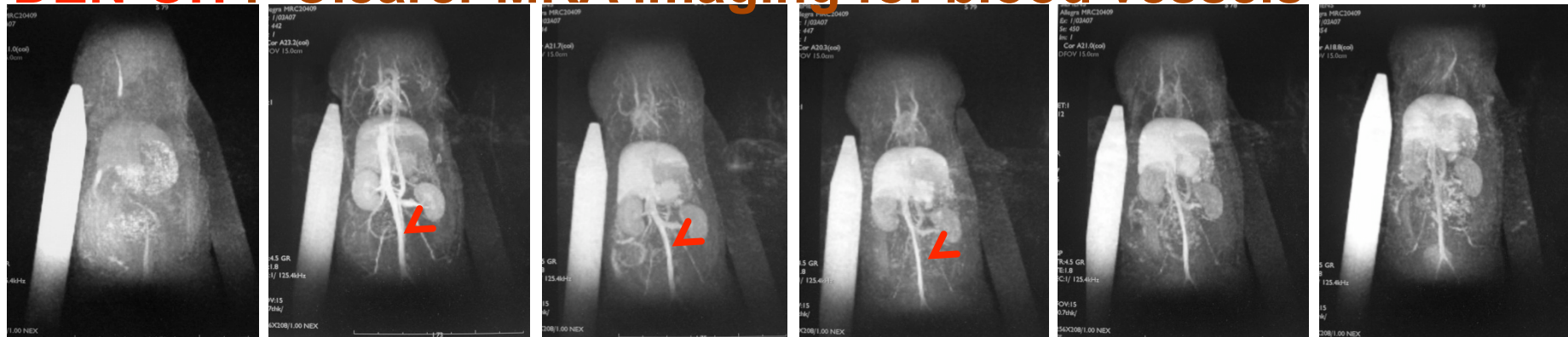
3min

30min

1hr

2hr

DEN-OH : Clearer MRA imaging for blood vessels



pre

3min

30min

1hr

2hr

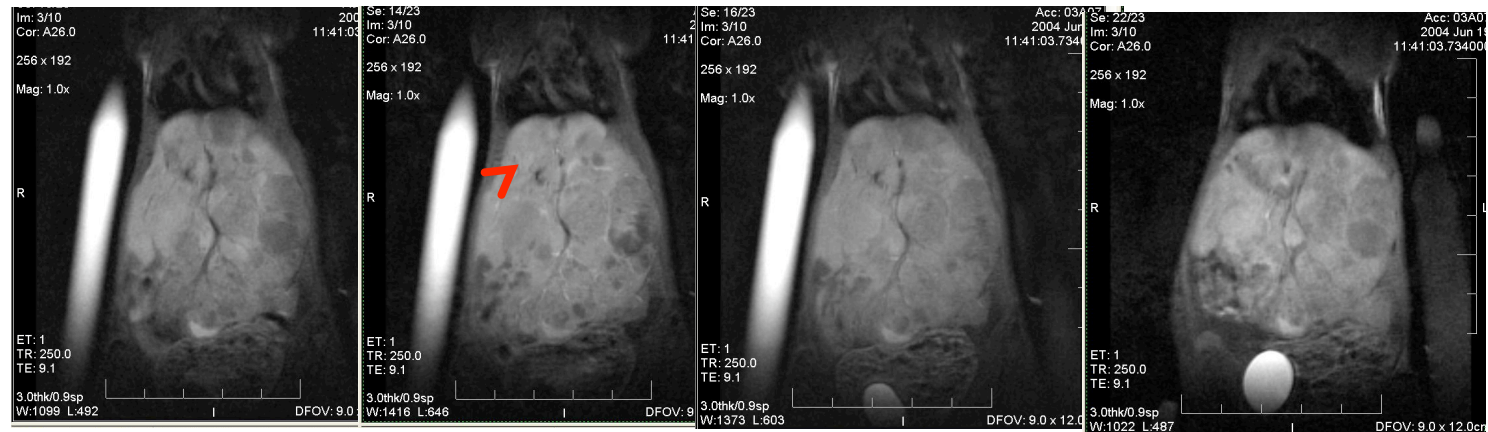
6hr

- (i) DTPA-D1-Glc(OH)は血管に長時間貯留する。
- (ii) Blood Pool型造影剤としてのポテンシャルを有する。

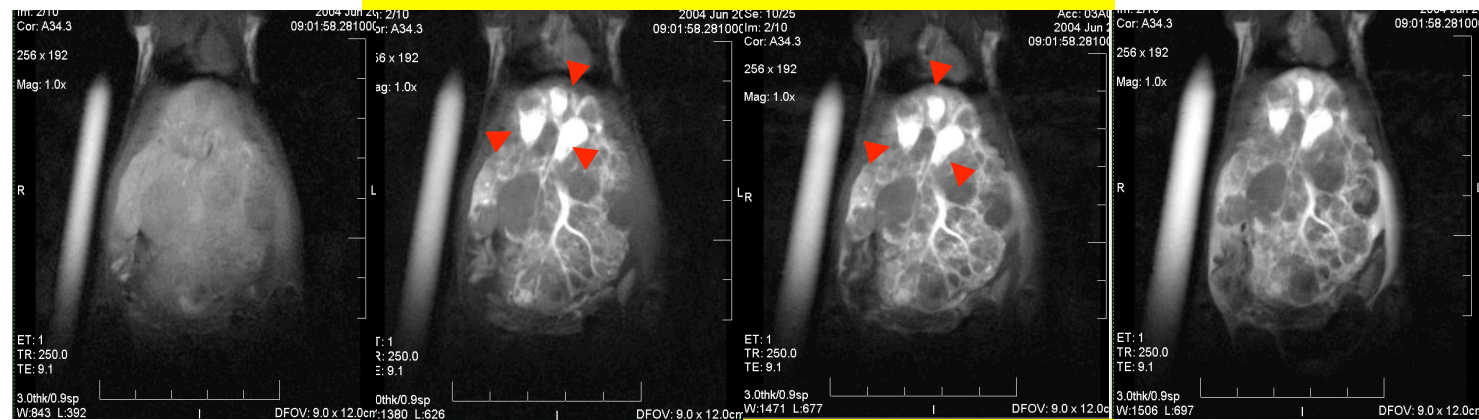
Cancer MR Imaging

Time Course Changes of Contrast Enhancement on in-vivo MRI

Gd-DTPA



DEN-OH



pre

3min

30min

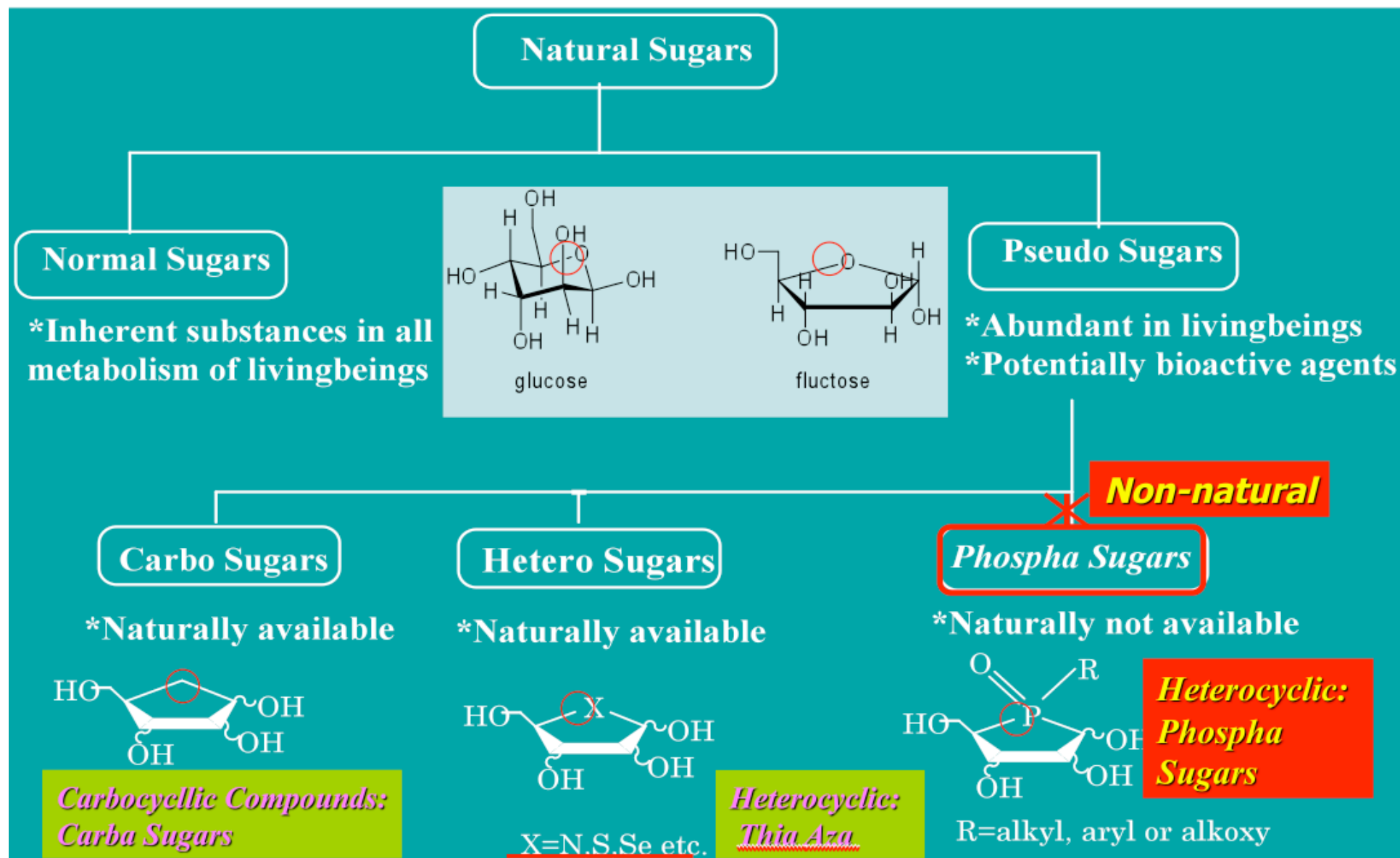
2hr

8

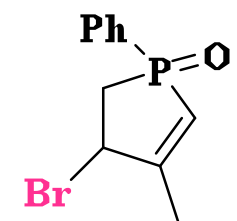
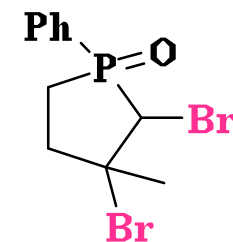
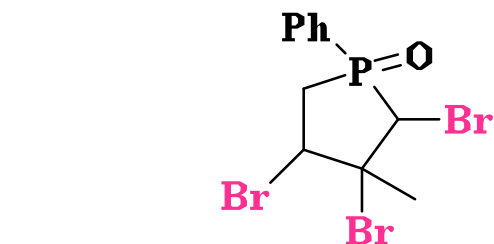
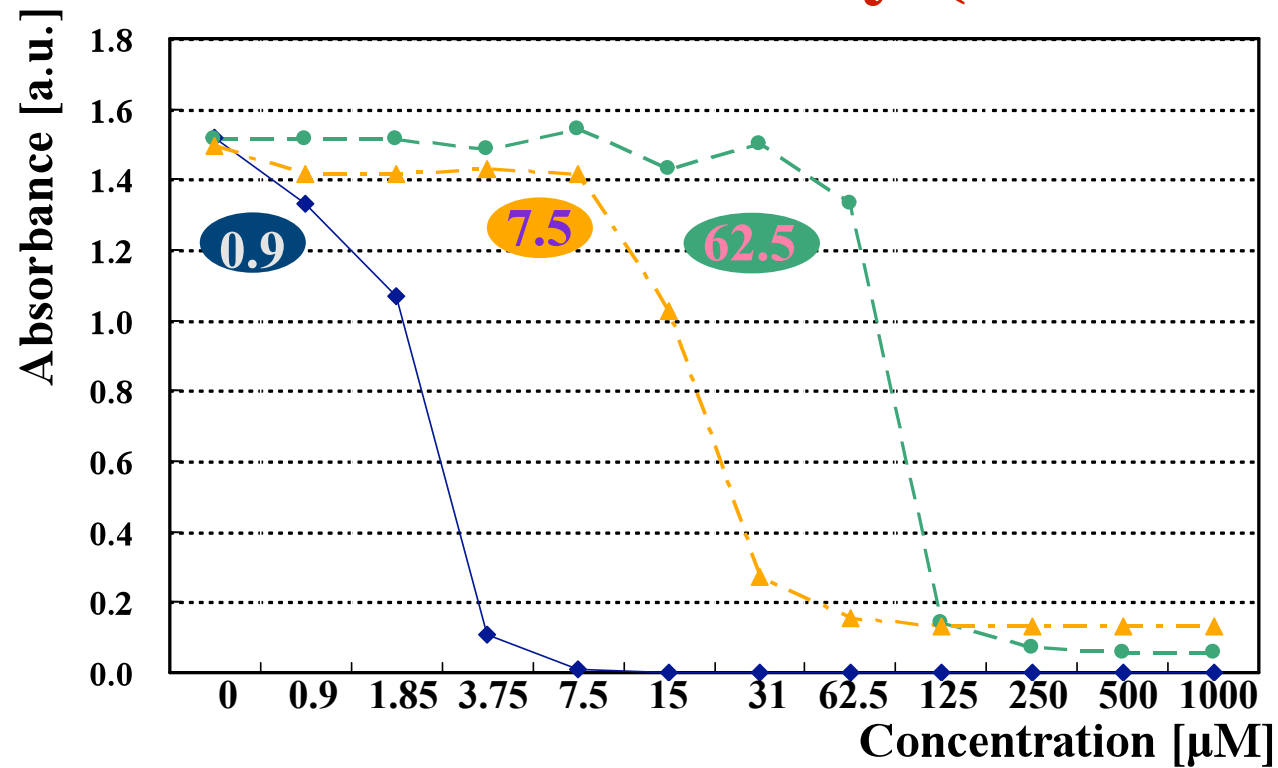
#7

Introduction (1)

for Normal Sugars and *Pseudo* & Phospha Sugars

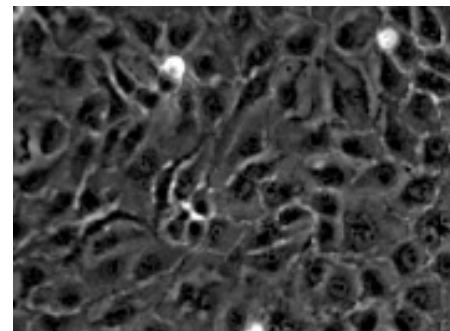
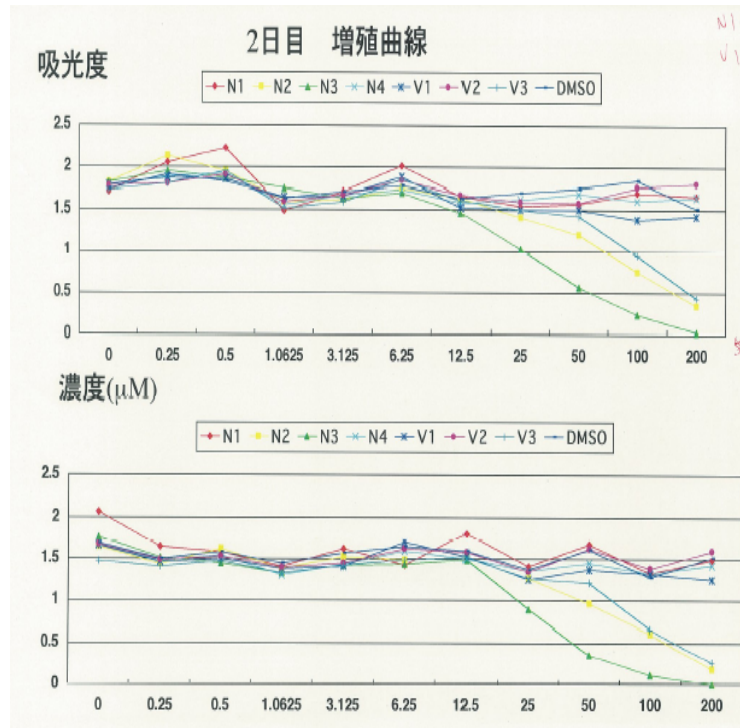
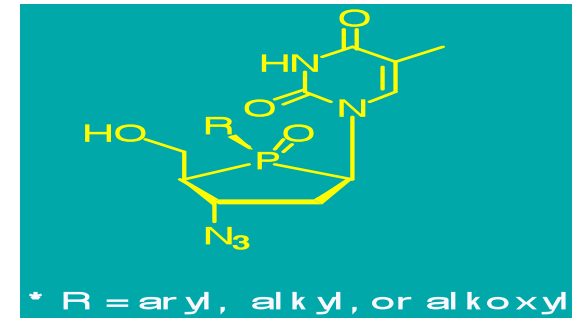


MTT assay (U937 cell)

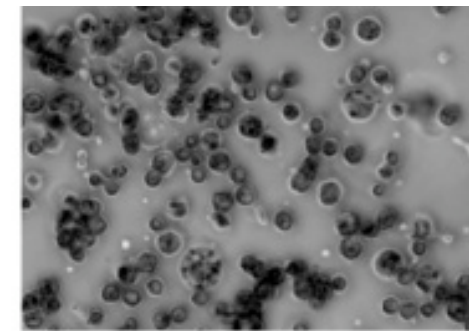


Tribromide: highest activity.

リン糖抗がん剤(まとめ): 抗がん活性; 細胞周期解析



Control



試薬投与後

