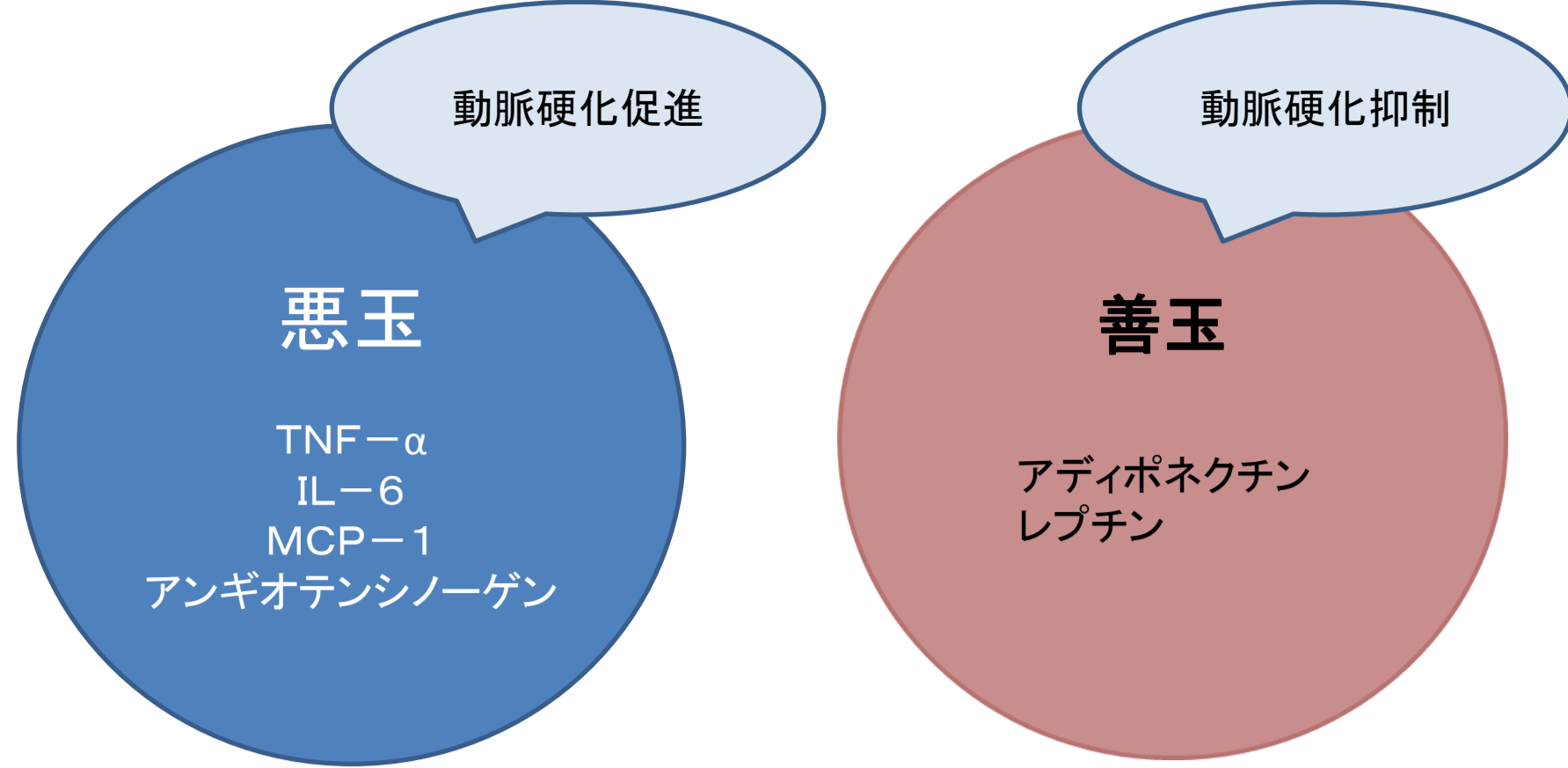
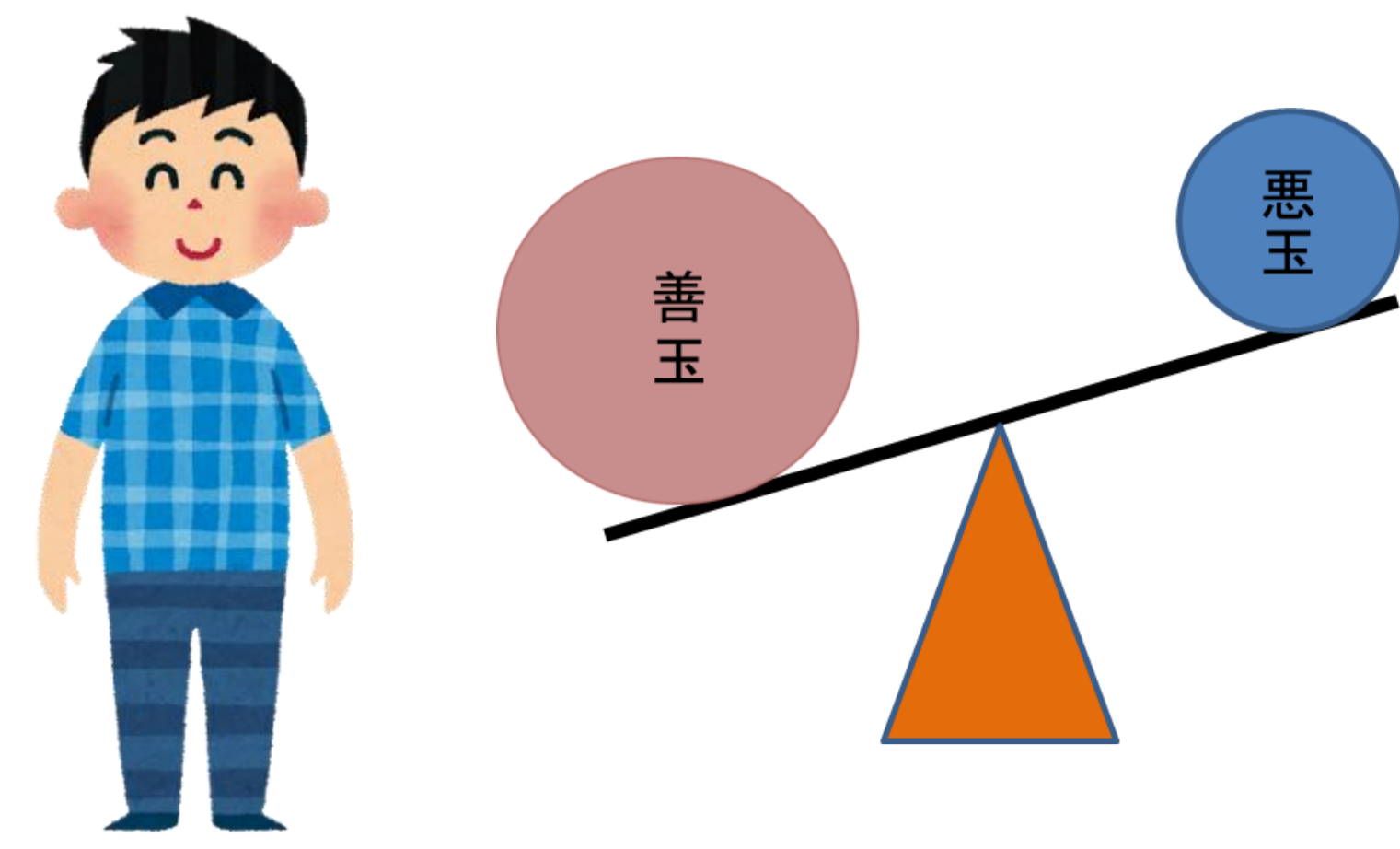


1 アディポサイトカイン・・・脂肪細胞から分泌される生理活性物質



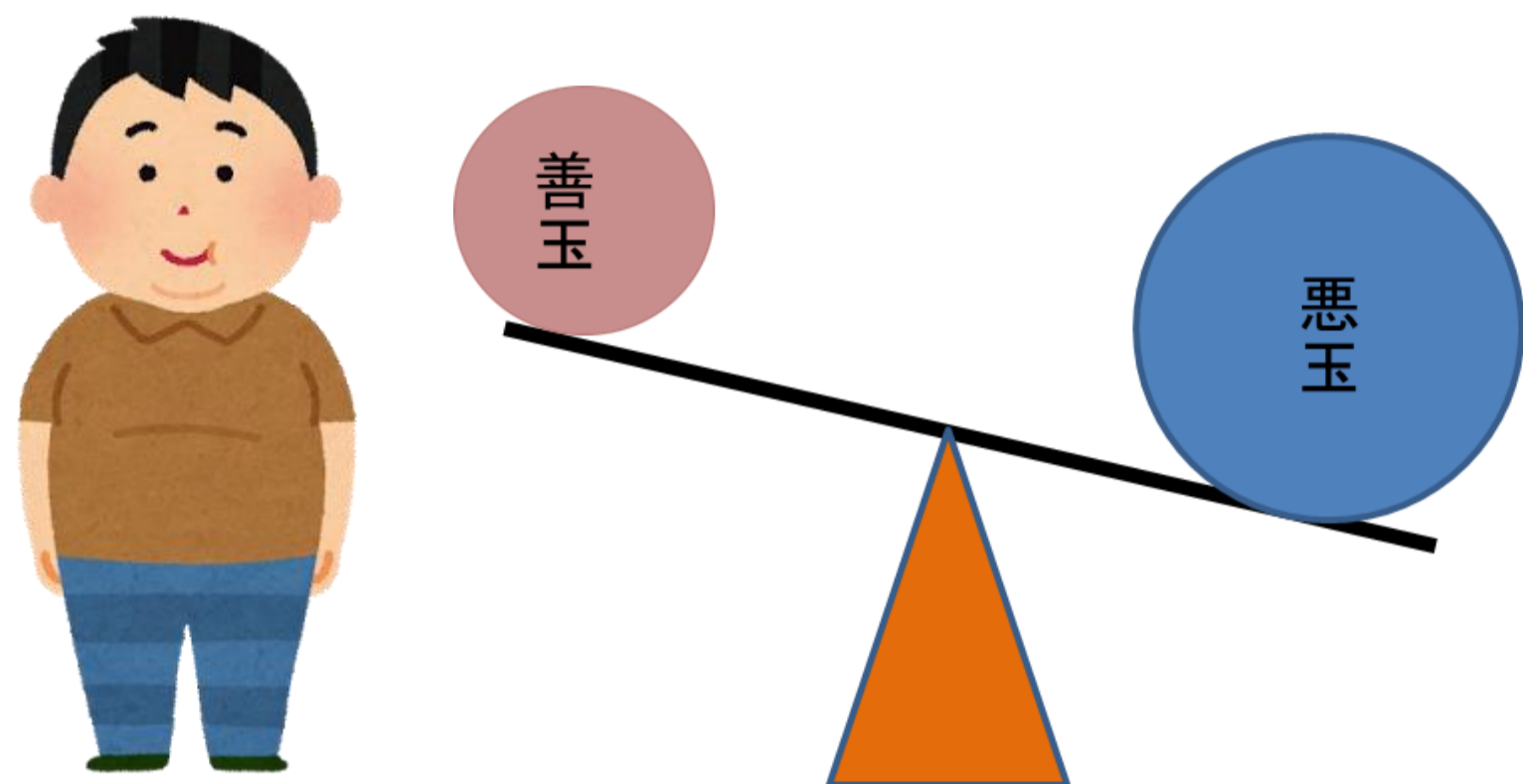
2

正常な人



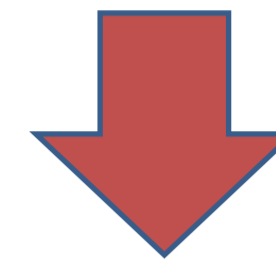
3

脂肪が蓄積した人(メタボ)



4

このバランスの乱れ



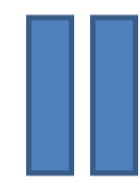
さらなる生活習慣病の悪化
(糖尿病、動脈硬化)

5

目的

そこで!

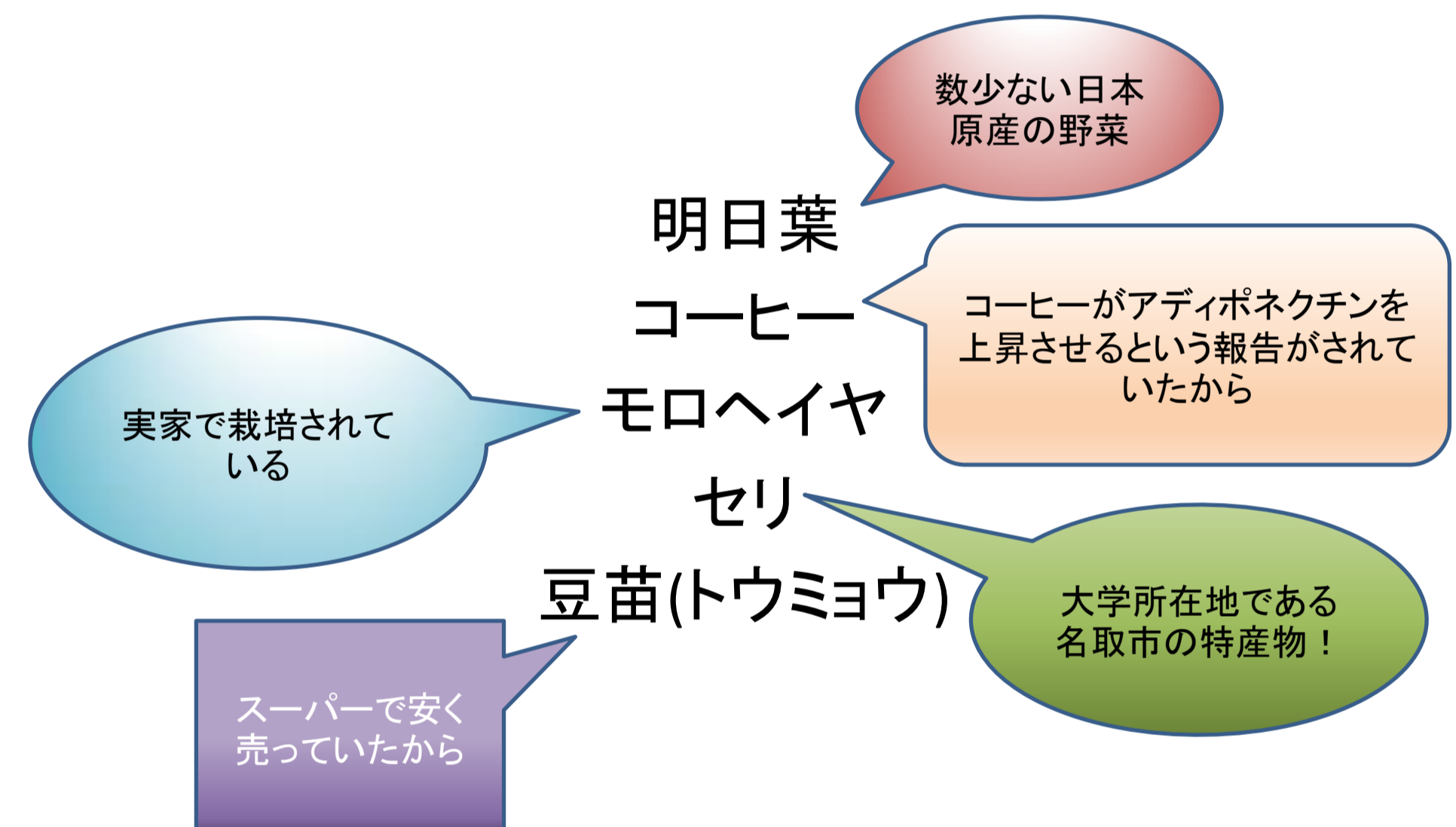
このバランスの乱れを正すため、アディポサイトカインに影響を及ぼす食品を見出すことを目的として実験を行いました。



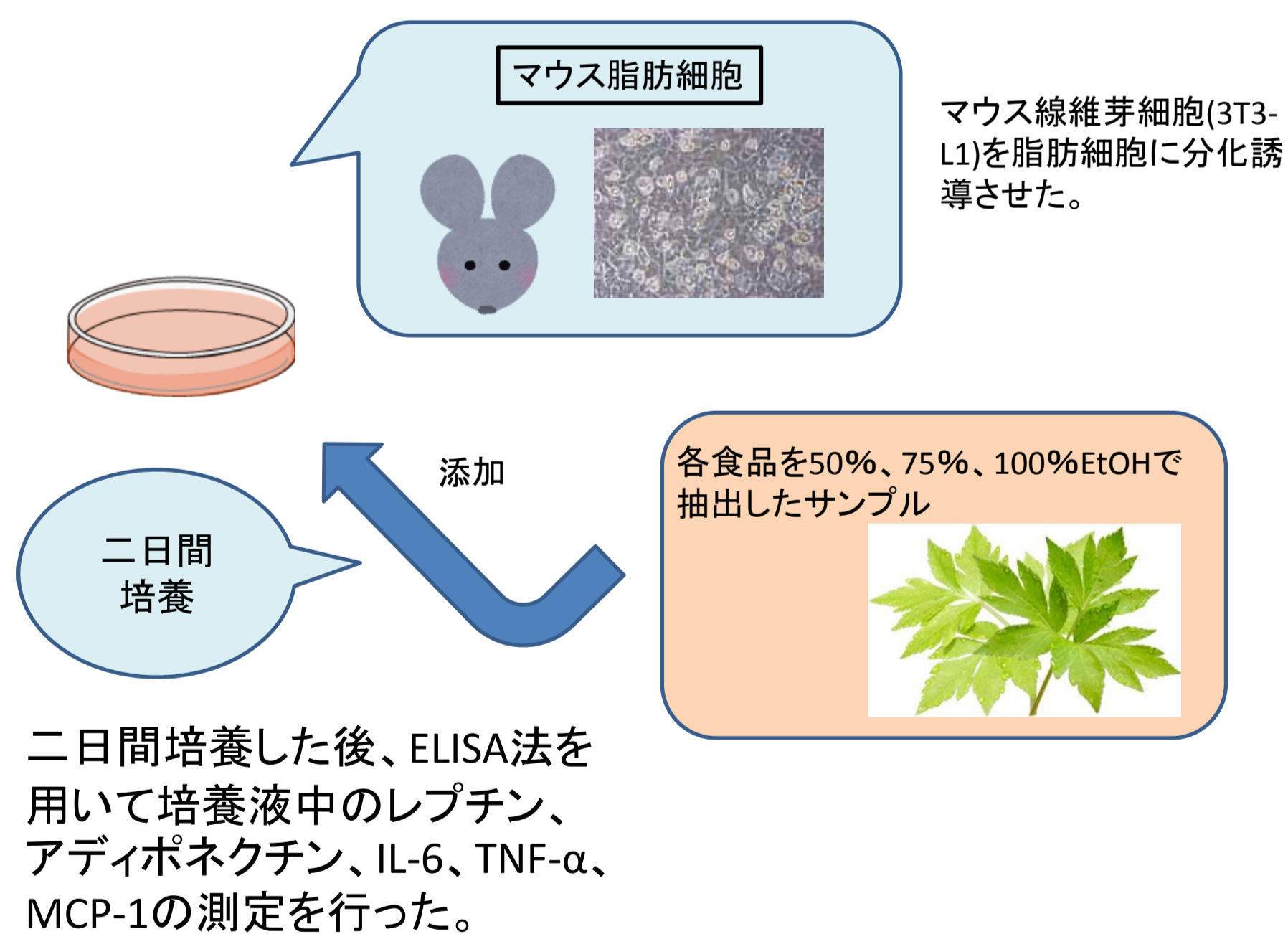
善玉↑ もしくは 悪玉↓

6

サンプルの選択



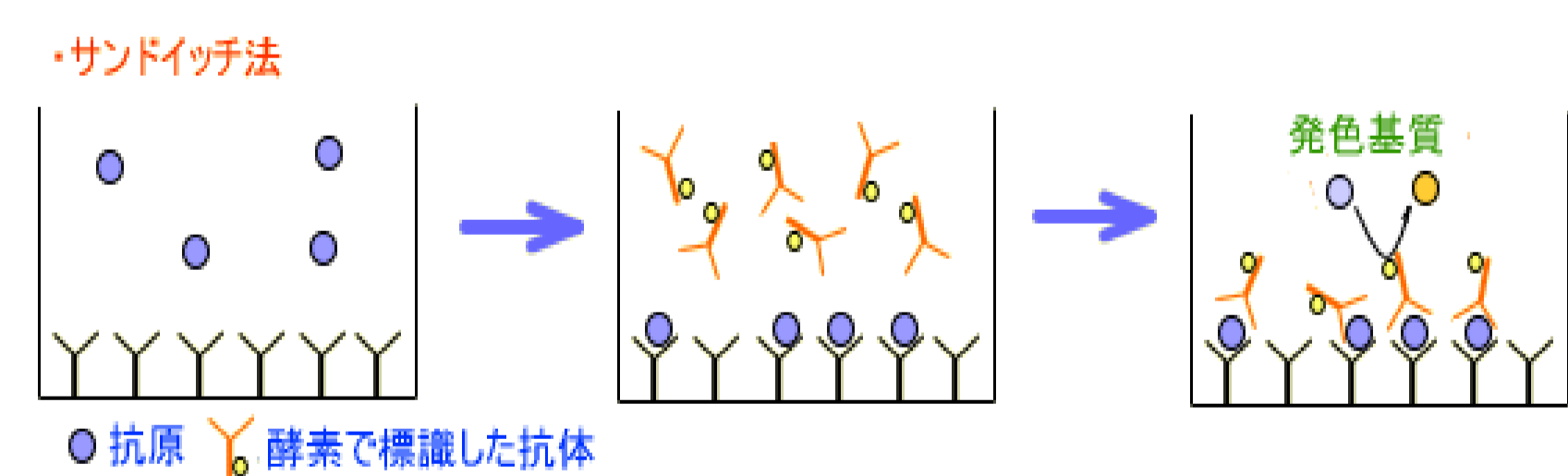
7



Niwa et al., Food Chem., 138, 122 (2013).

8

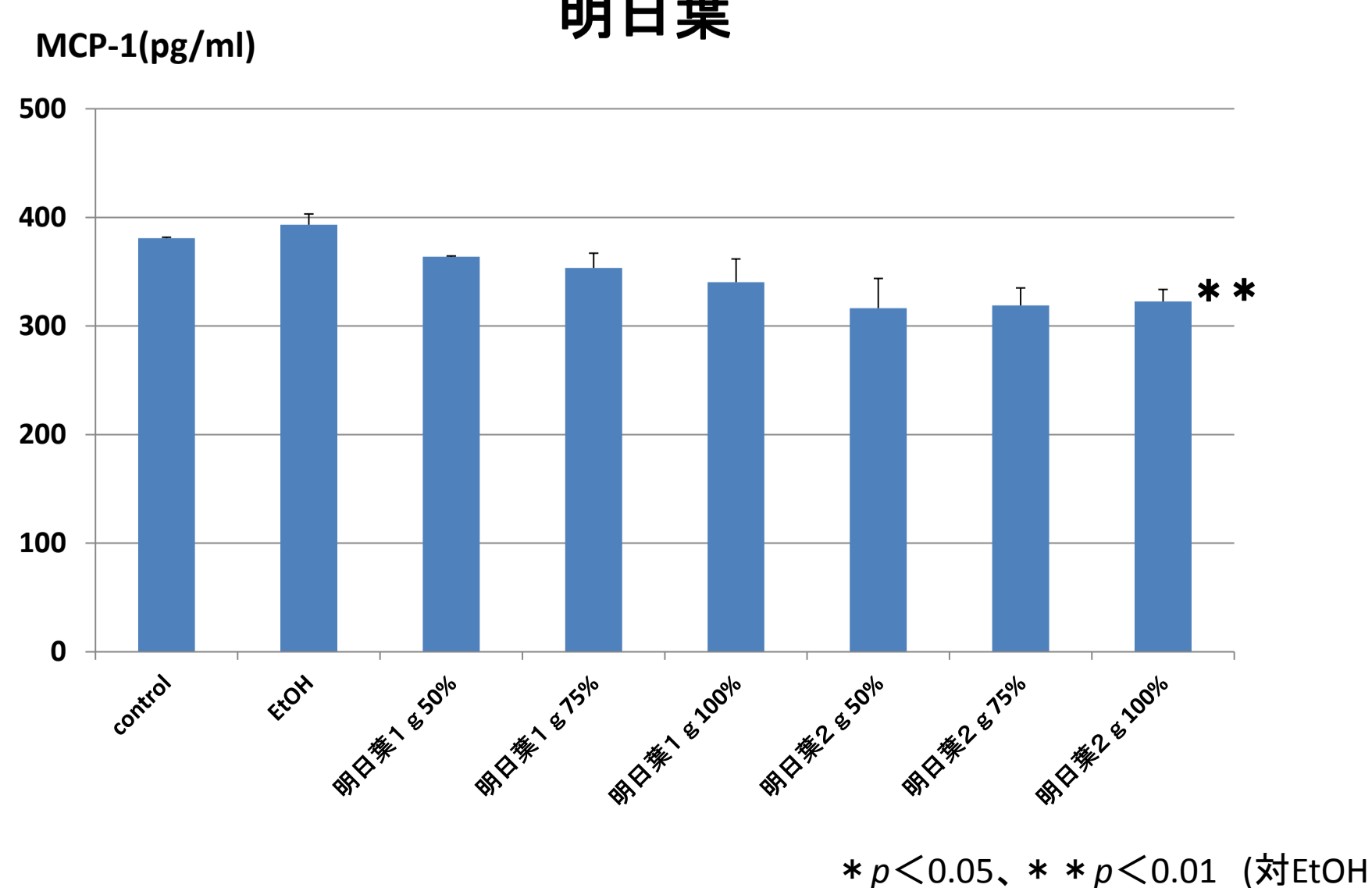
ELISA法(Enzyme-linked immunosorbent assay)とは
抗体抗原反応



9

結果(1)

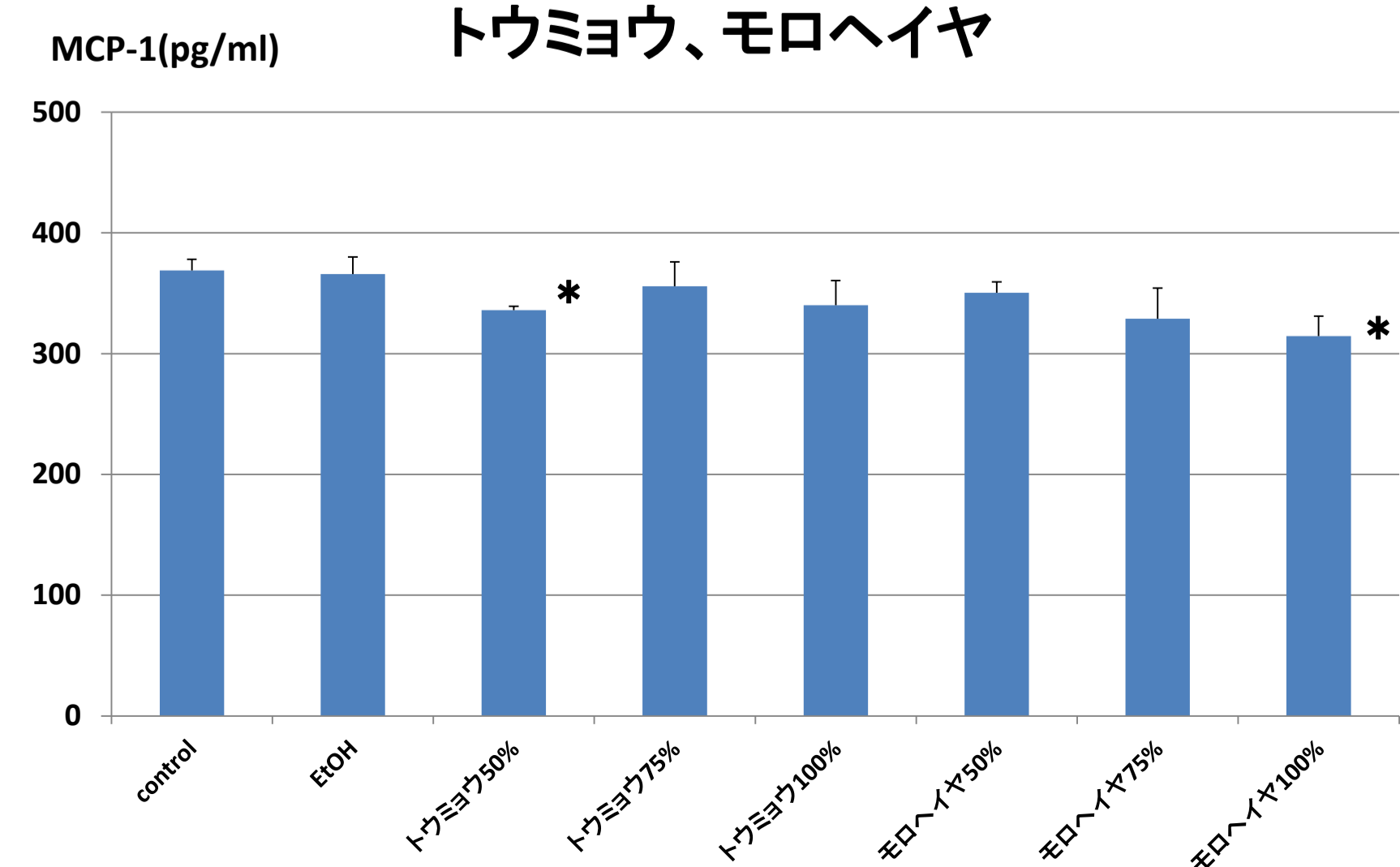
明日葉



10

結果(2)

トウモロコシ、モロヘイヤ



11

明日葉、モロヘイヤ100%EtOH抽出物のシリカゲルクロマトグラフィーによる分画

抽出液	Hex:100%	Hex:EtOAc=3:1	Hex:EtOAc=1:1	Hex:EtOAc=1:3	EtOAc100%	MeOH100%
明日葉	15.3	114.8	358.5	338.5	52.6	3260.1
重量(mg)	○	×	○	×	○	×
活性	○	○	○	○	×	×
細胞毒性	○	○	○	○	×	×

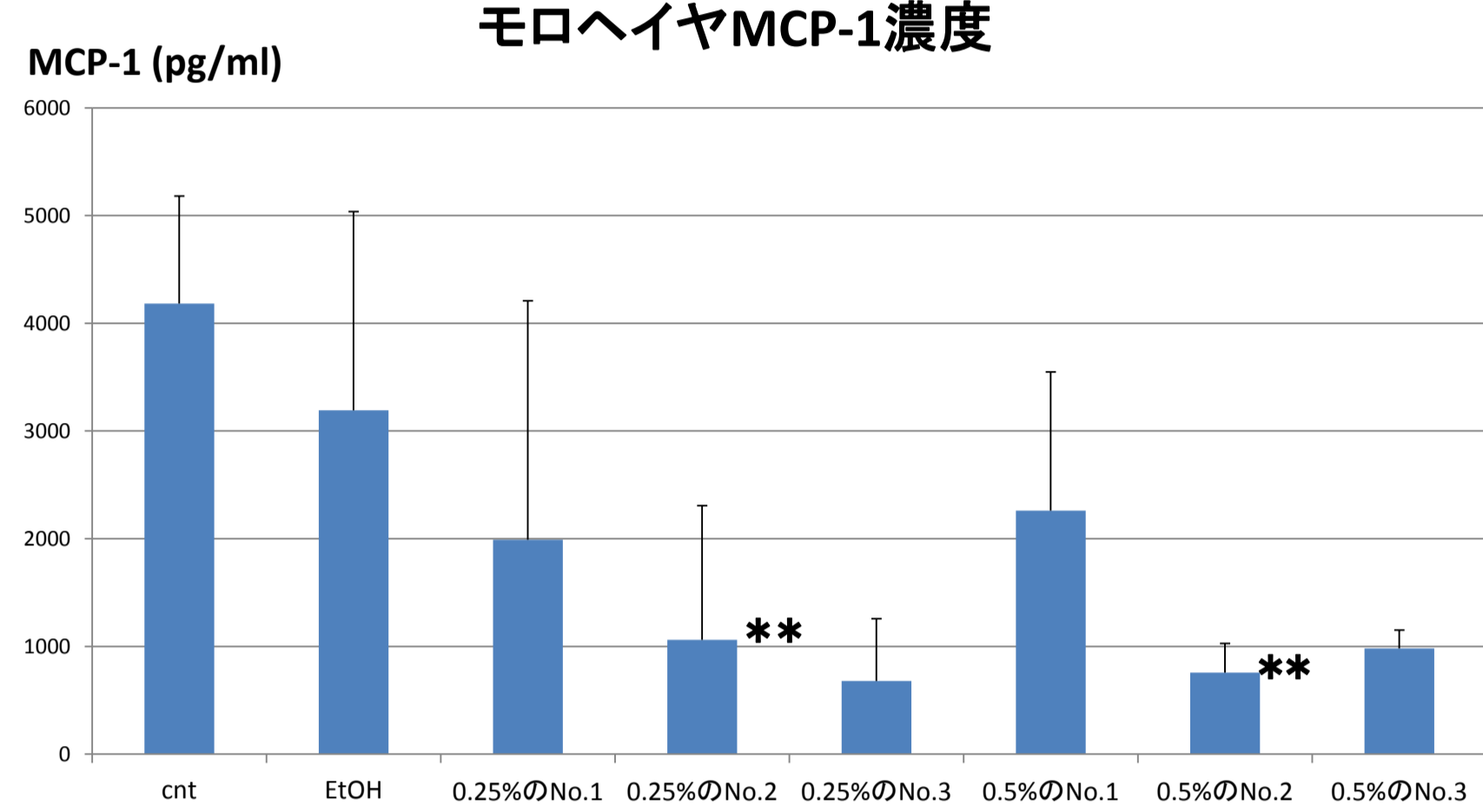
抽出液	Hex:100%	Hex:EtOAc=3:1	Hex:EtOAc=1:1	Hex:EtOAc=1:3	EtOAc100%	MeOH100%
モロヘイヤ	14.4	122.8	275.2	12.4	20	744.2
重量(mg)	○	×	×	○	○	×
活性	○	○	○	○	×	×
細胞毒性	○	○	○	○	×	×

→ 活性成分が
 明日葉 Hex:EtOAc=1:1に含まれる？
 モロヘイヤ Hex:EtOAc=1:3に含まれる？

※細胞毒性とは、細胞を破壊あるいは細胞増殖を阻害する作用のことで lactate dehydrogenase (LDH)を指標とした。

13

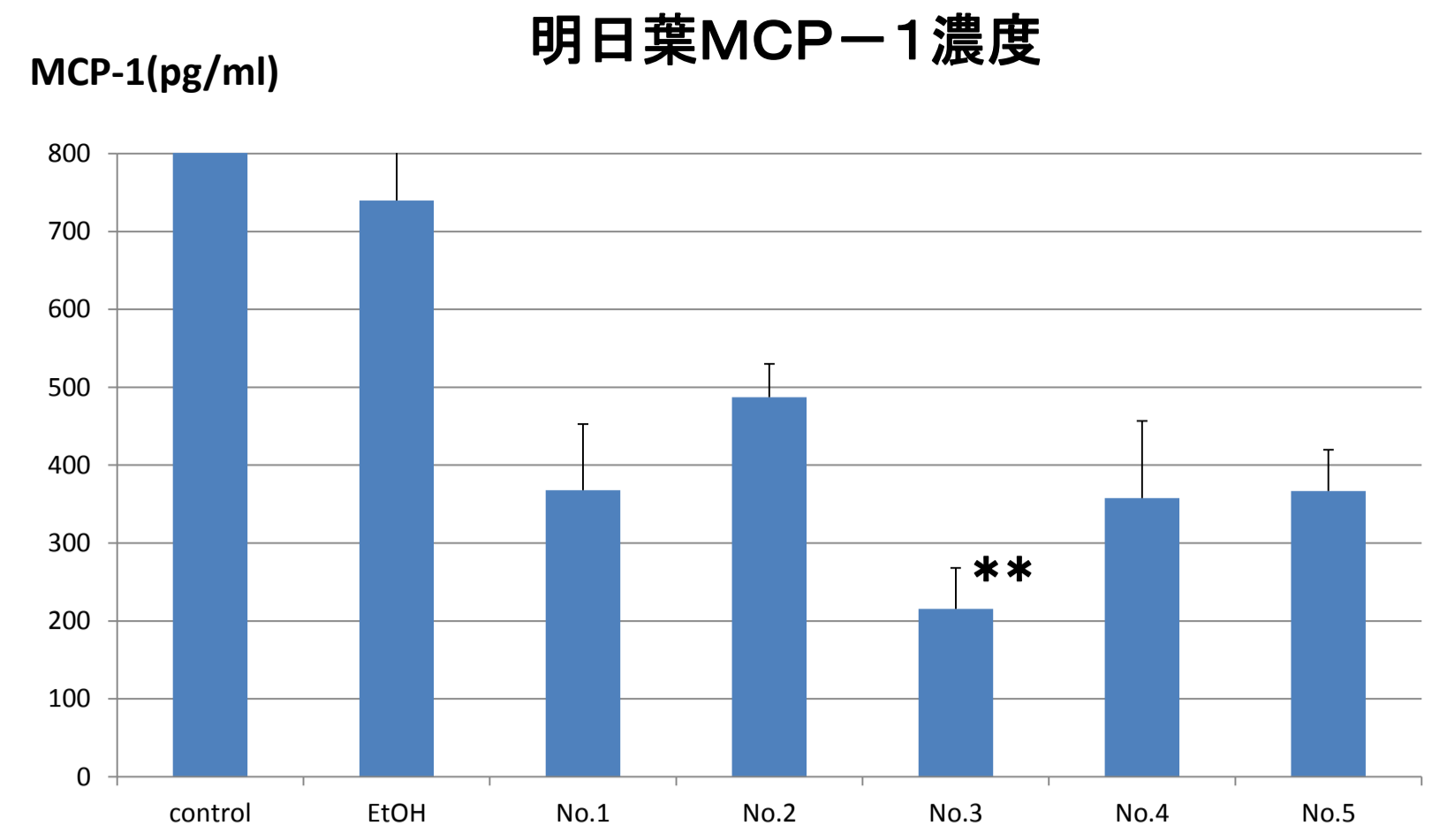
モロヘイヤHex:EtOAc=1:3画分の分取TLCによる分画



※NO.3では細胞毒性がみられた。

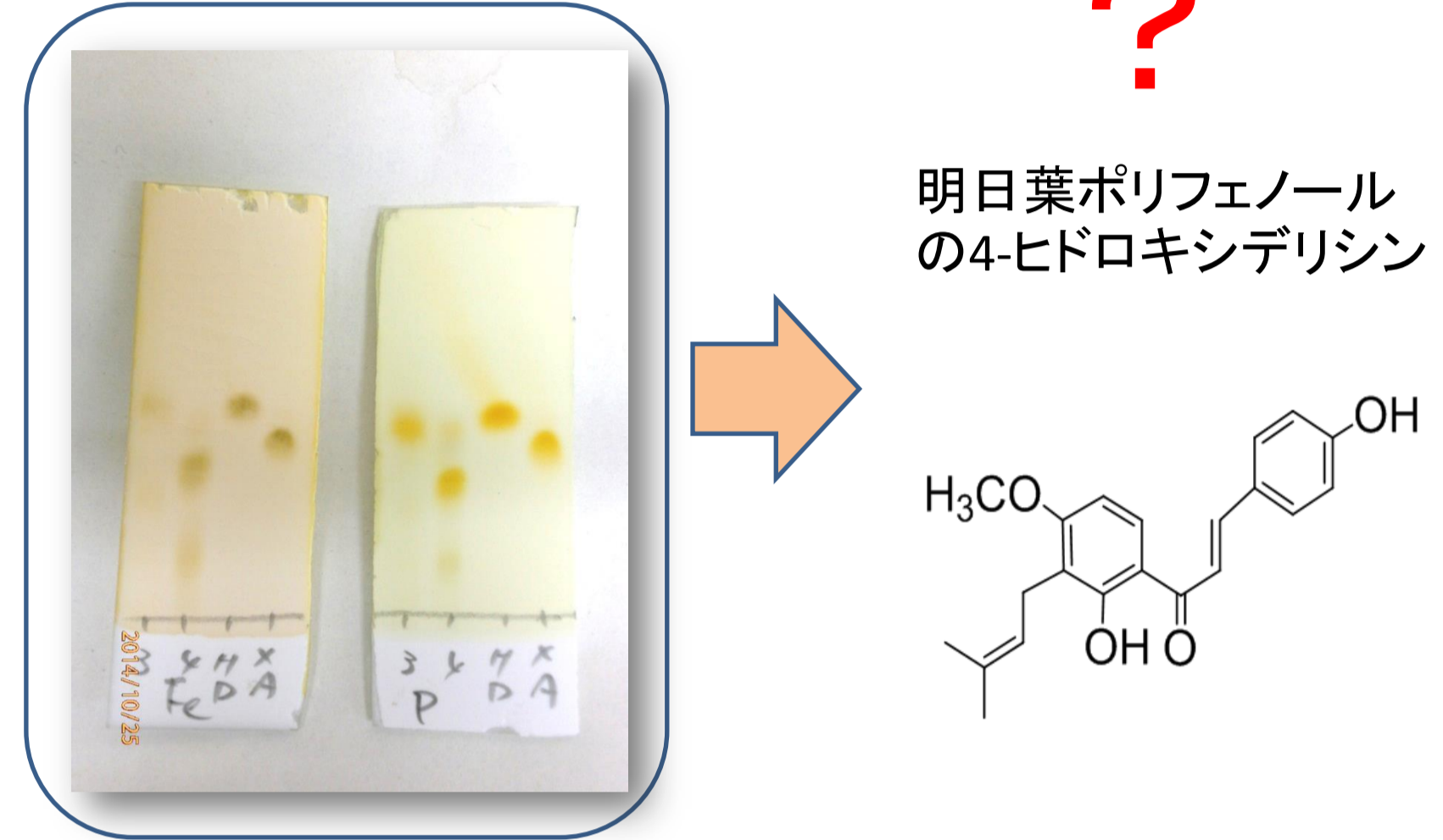
12

明日葉Hex:EtOAc=1:1画分の分取TLCによる分画



明日葉のNo.3をTLCで分析したところ、FeCl3と反応を示す黄色いスポットを確認しました。

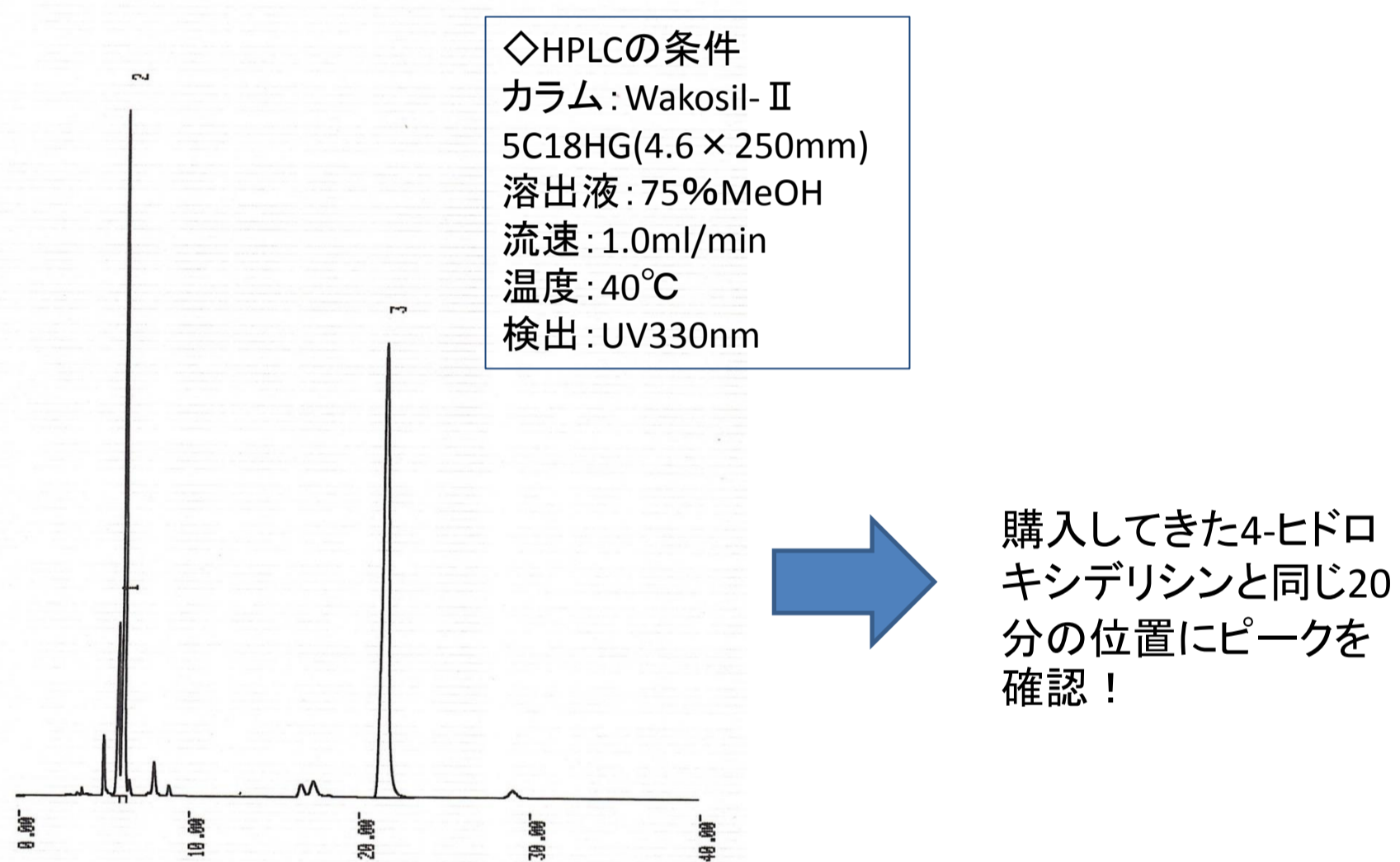
14



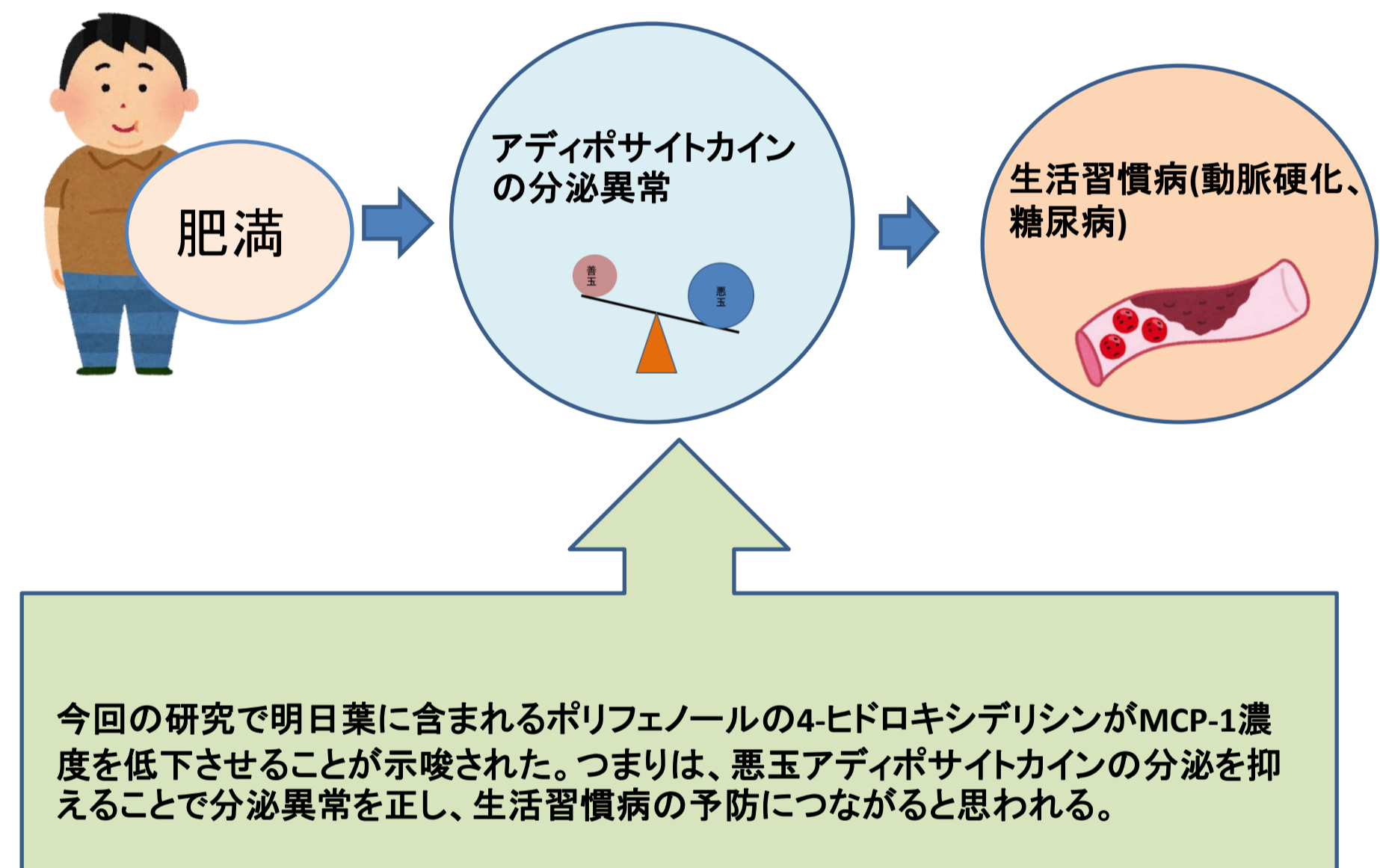
明日葉ポリフェノールの4-ヒドロキシデリシン

15

液体クロマトグラフィーによる成分特定



16

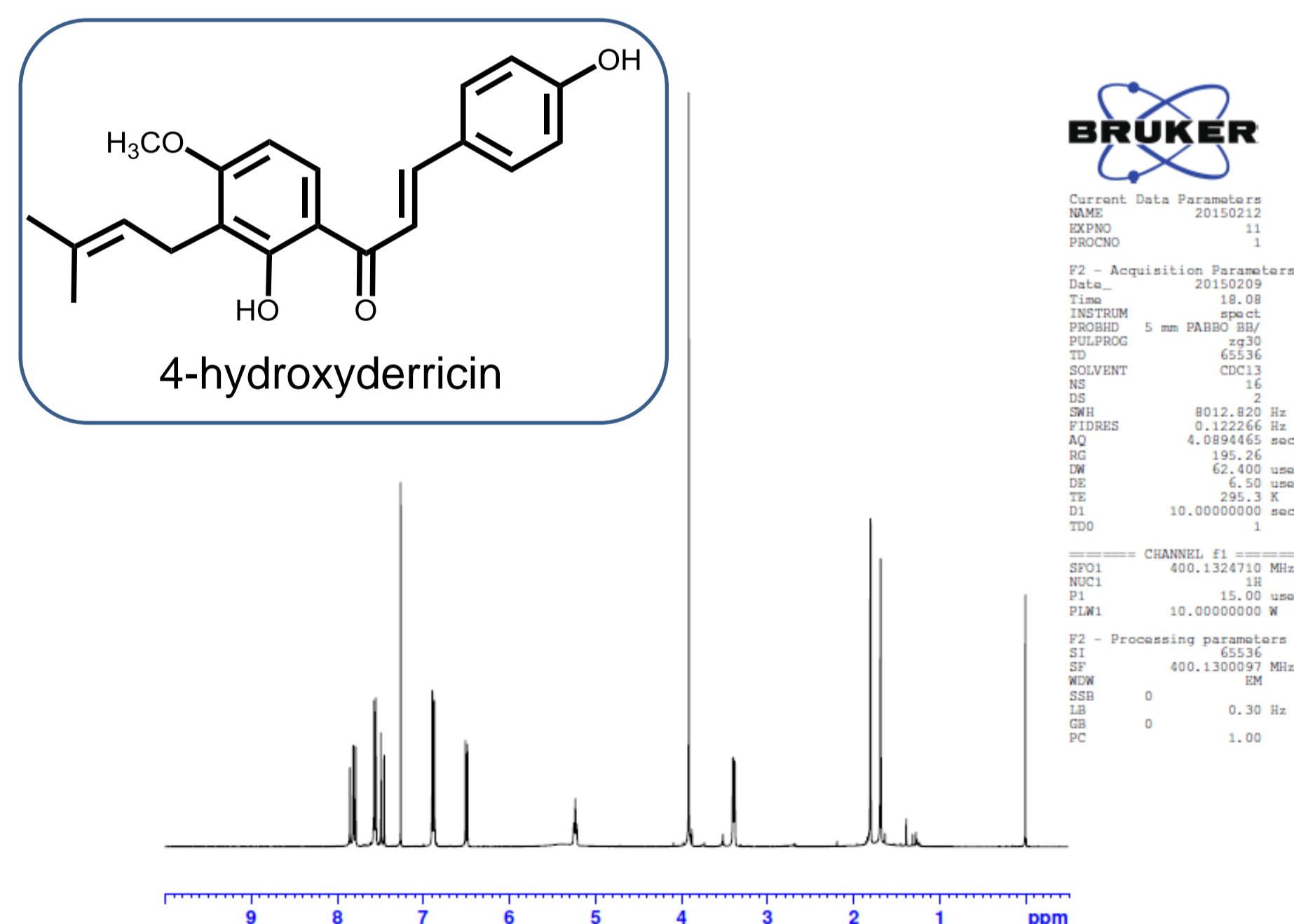


17

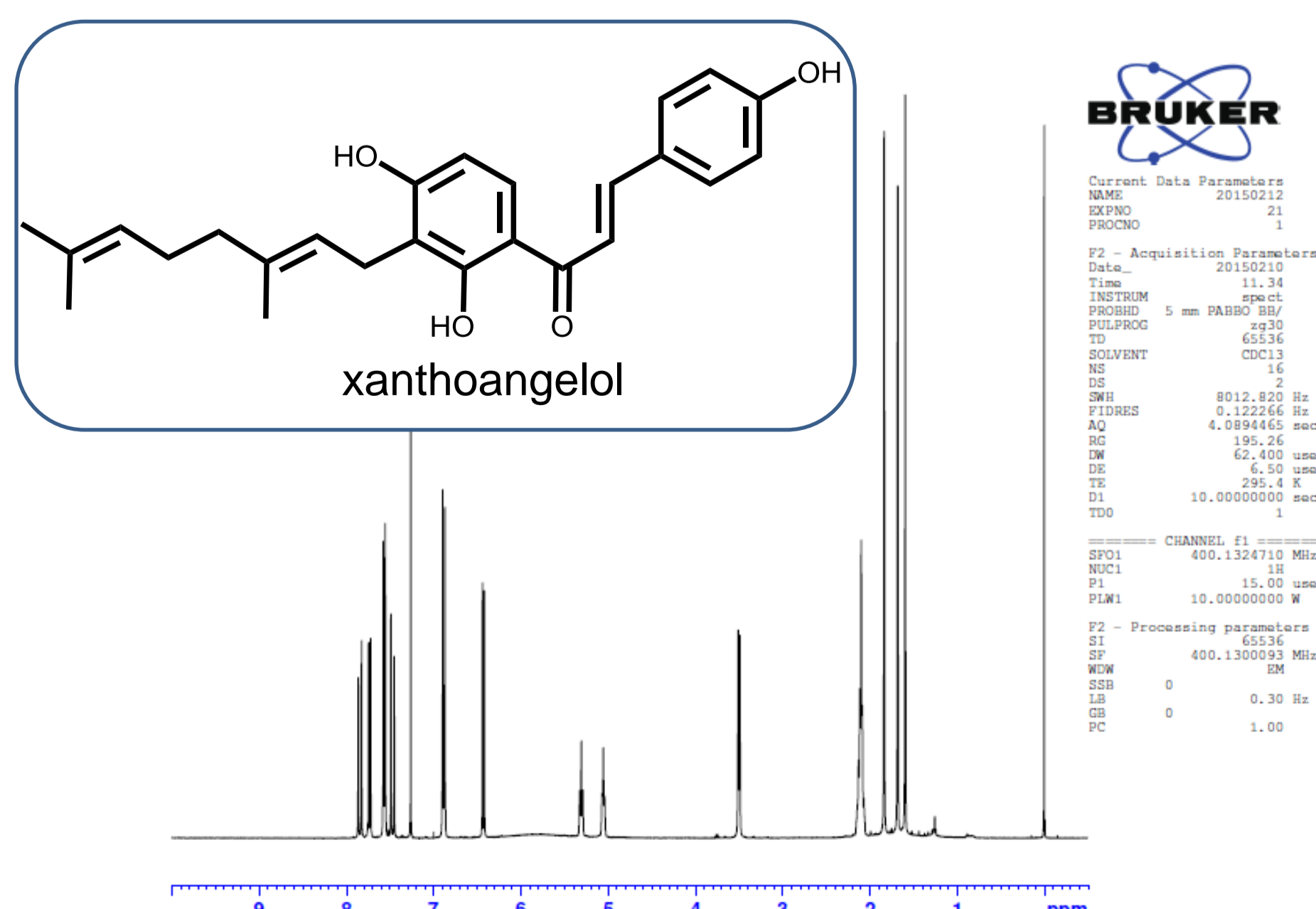
4-ヒドロキシデリシンのMCP-1低下メカニズムの解明

- ⇒ サンプル精製(市販品 1 mg > 1万円)
- ⇒ 明日葉粉末(日本生物.科学研究所)より分取TLC
- ⇒ 4-ヒドロキシデリシンとよく似た挙動のバンド有
- ⇒ 分取HPLCにより精製
- ⇒ ¹H NMRならびにHPLCによる確認

18



19



20

参考文献

- 1) Niwa *et al.*, "Effect of the genistein metabolite on leptin secretion in murine adipocytes in vitro", *Food Chemistry*, 138, 122 (2013)
- 2) 大西克典ら, 「あした葉カルコンがもつTNF-αおよびMCP-1抑制作用」, *FOOD STYLE* 21, 17, 58(2013)
- 3) 榎 竜嗣ら, 「アシタバ由来カルコンの抗糖尿病作用」日本食品科学工学会誌, 57, 456 (2010)