

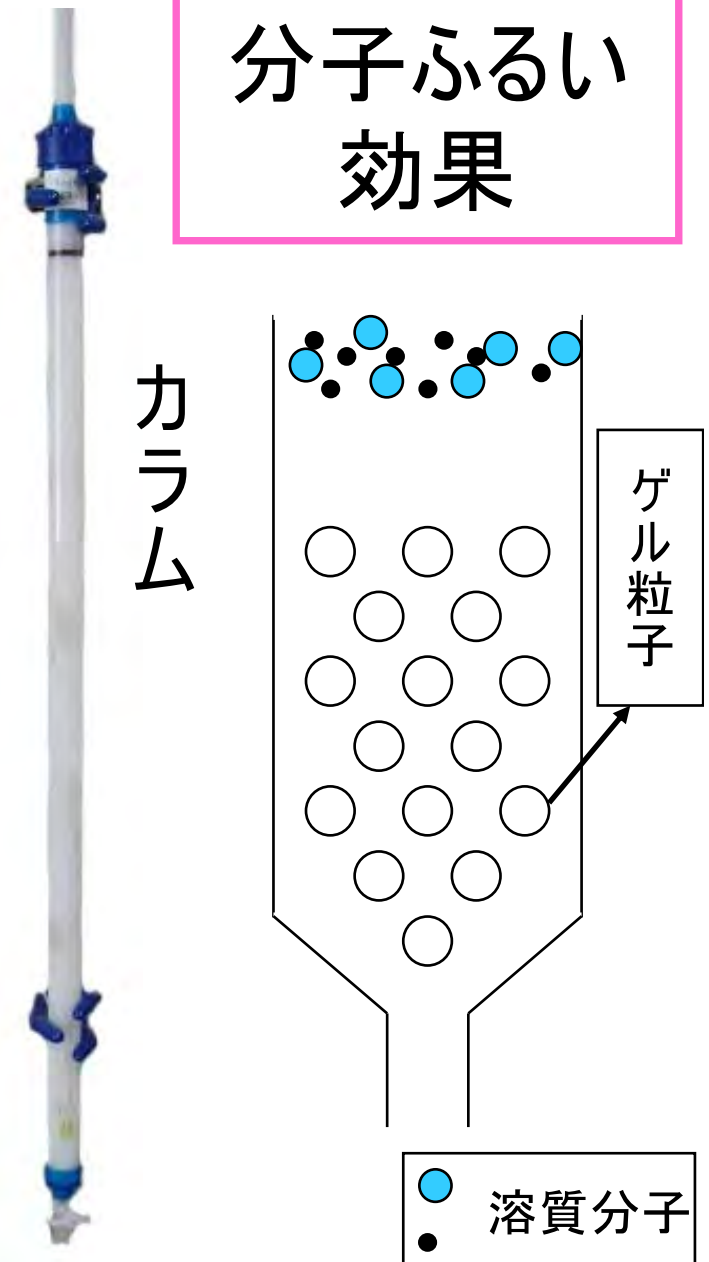
分析方法

- ゲル浸透クロマトグラフィー
 - 溶出液の紫外・可視分光分析
 - 各種成分の吸光光度法による定量
- 糖組成分析
- 赤外線吸収スペクトル
- 元素分析
- 3次元蛍光スペクトル

ゲル浸透クロマトグラフィー(GPC)

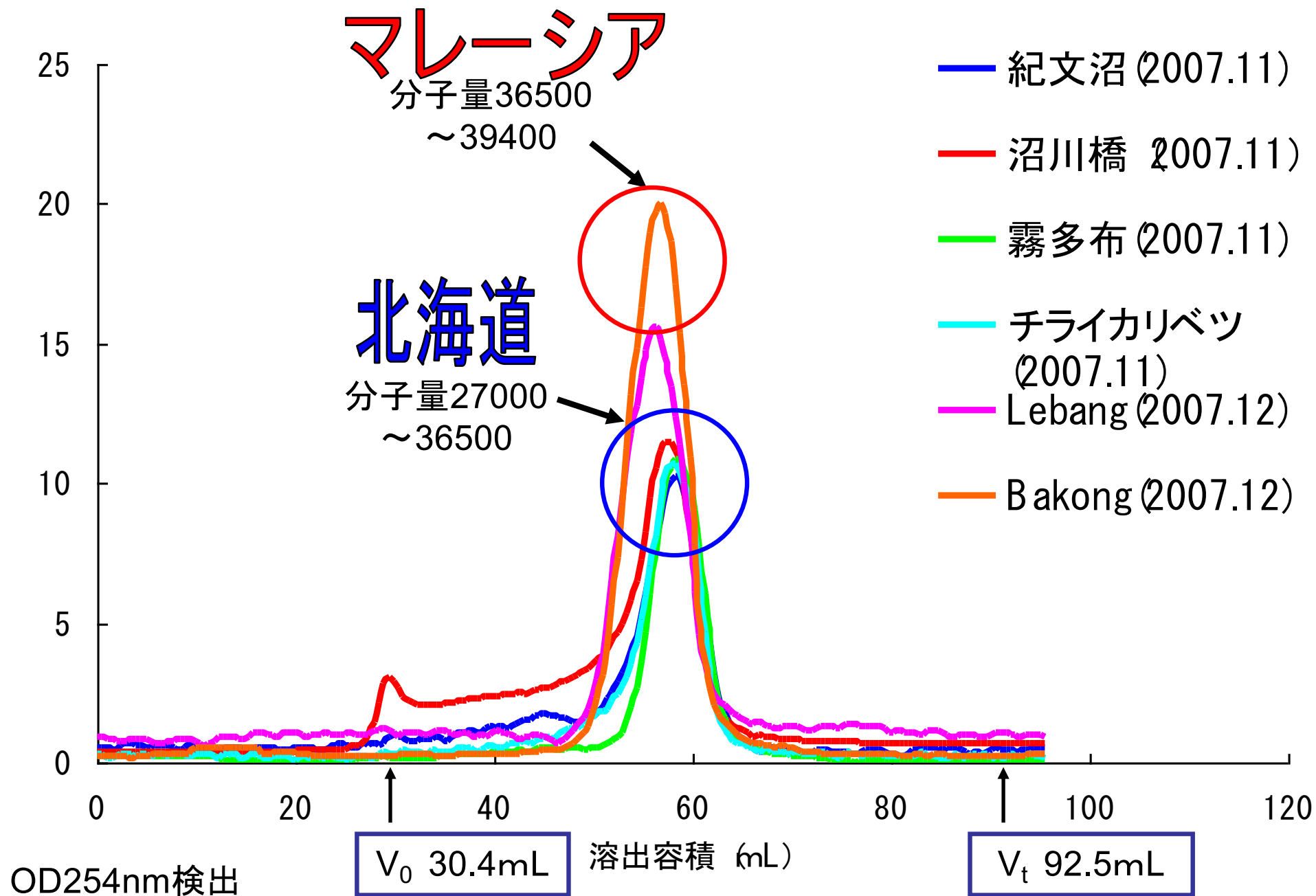
- ゲル: Toyopearl 2種類
HW-50F 分子量
500~8万相当
HW-65S 分子量
4万~500万相当
- 溶離液: 0.033M
ホウ酸リチウム
(イオン強度 0.1)
- フラクションコレクター:
2.5mL ずつ分取

分子ふるい
効果



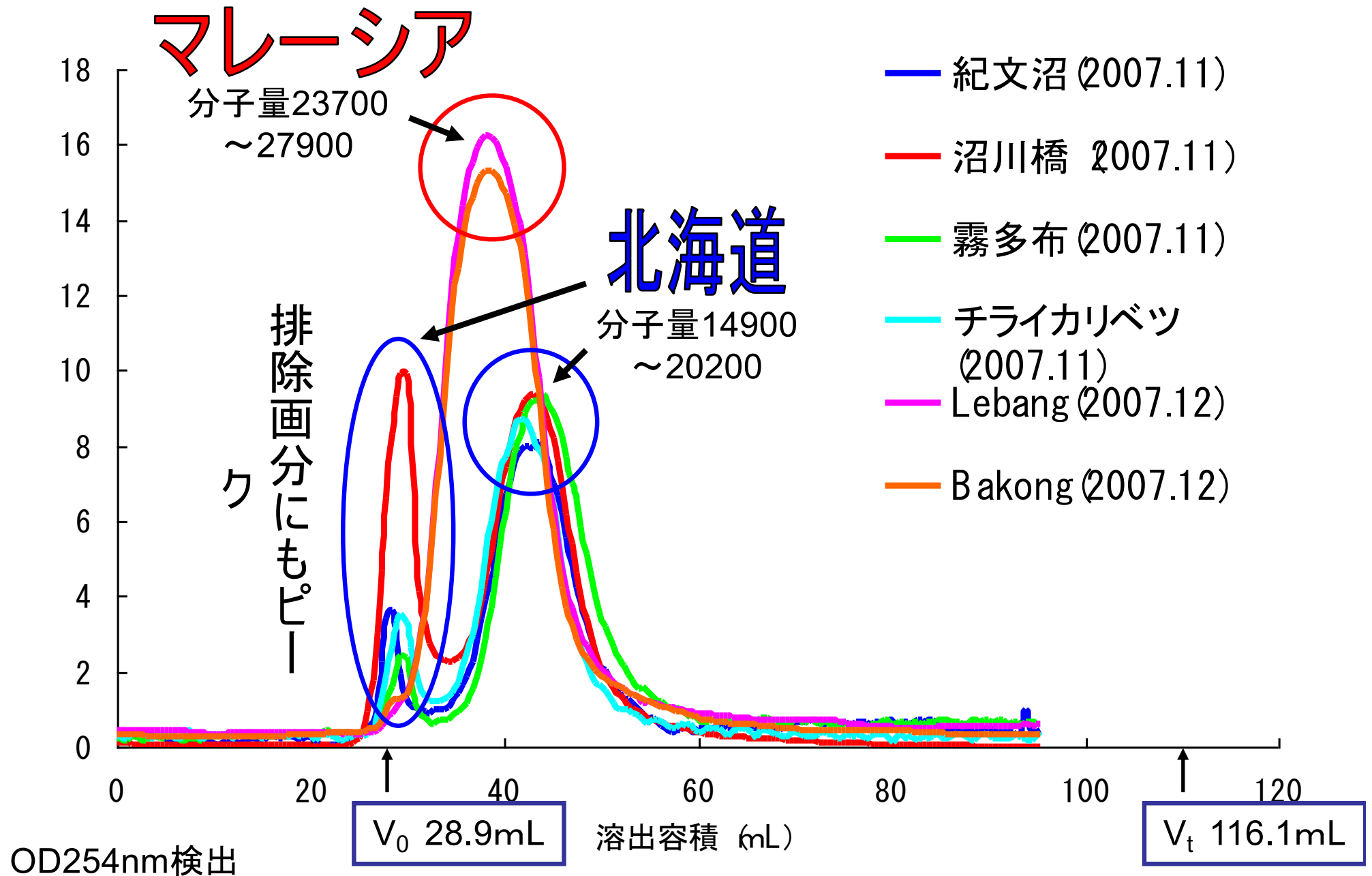
Toyopearl-HW65Sカラム

分子量4万～
500万相当



Toyopearl-HW50F カラム

分子量500~
8万相当



各種成分の吸光光度法による定量

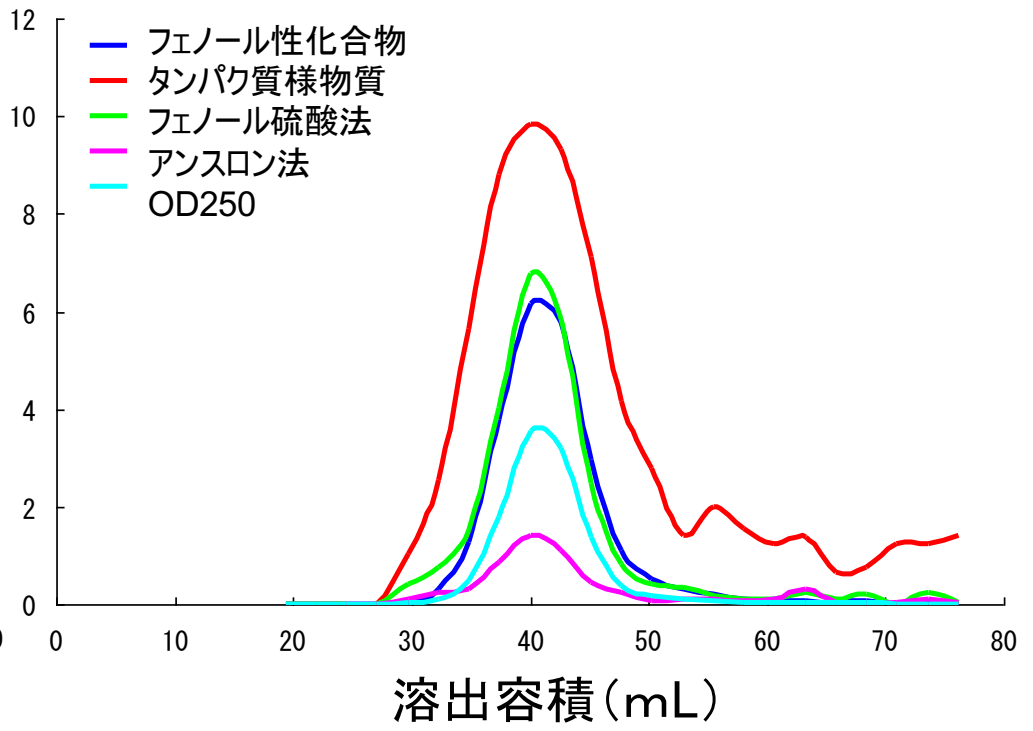
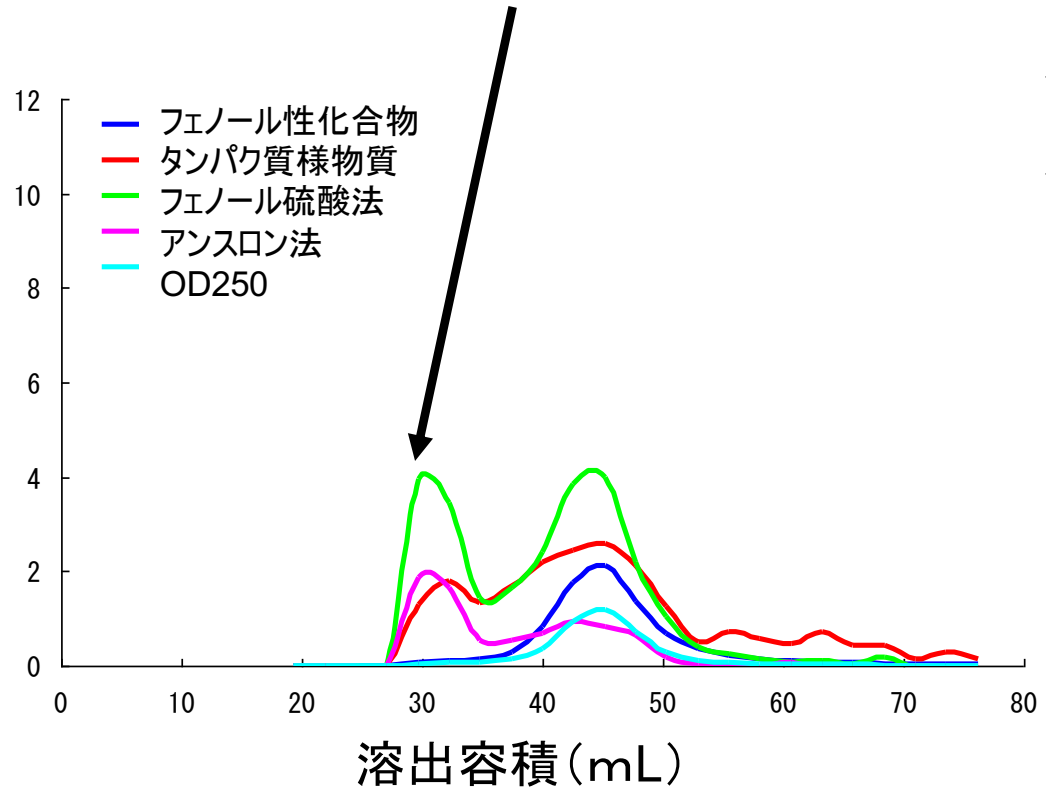
- フェノール性化合物(フォリン法 760nm)
- タンパク質様物質(Bradford法 595nm)
- 糖
 - ・フェノール硫酸法(490nm)・・・糖一般の定量
 - ・アンスロン法(625nm)・・・ヘキソースの定量
- 有機炭素
 - ・重クロム酸カリウム酸化法(645nm)

各種成分の定量

北海道試料は糖、タンパク質様物質の排除画分の貢献が大きい

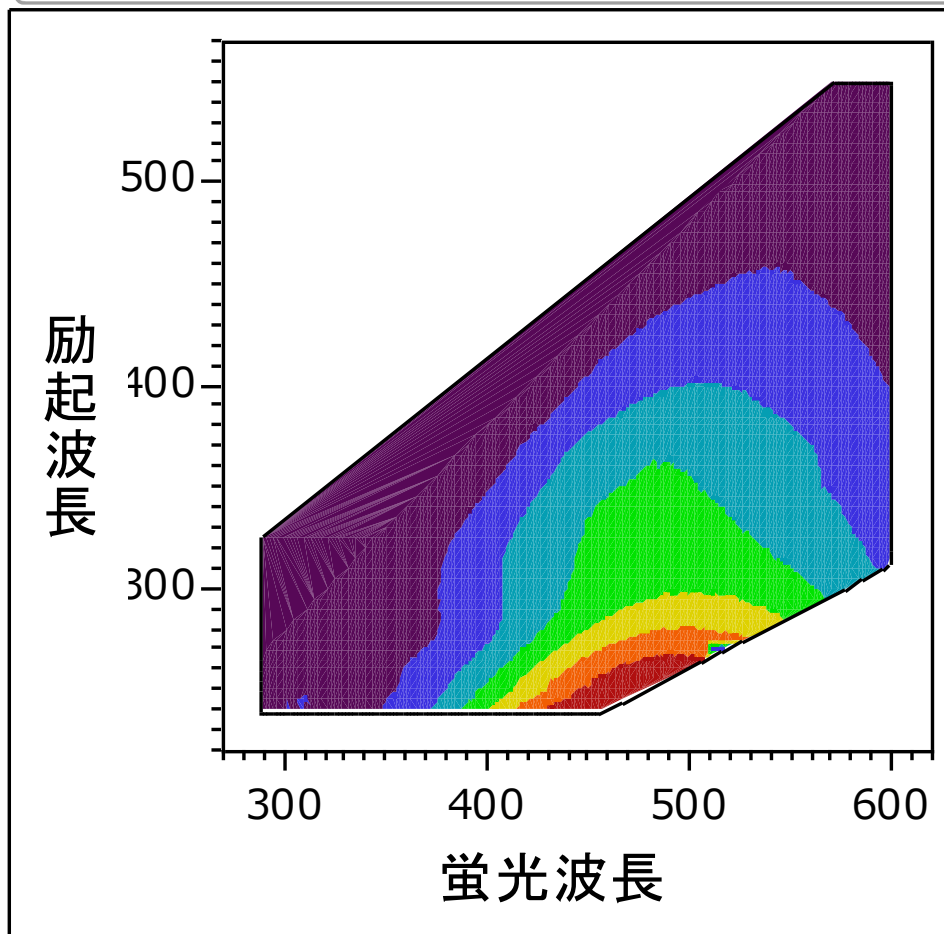
マレーシア試料 (Lebang 2008年8月)

マレーシア試料の方が相対的に高く、単一ピーク



3次元蛍光スペクトル(EEMs)

Bakong 0712



蛍光強度

■ <= 1

■ <= 2

■ <= 3

■ <= 4

■ <= 5

■ <= 6

■ > 6

- 溶存有機物の蛍光スペクトル

構成有機物
構造特性の違い

↓
蛍光ピークの数
波長位置
相対蛍光強度
が異なる

3次元蛍光スペクトルの一例

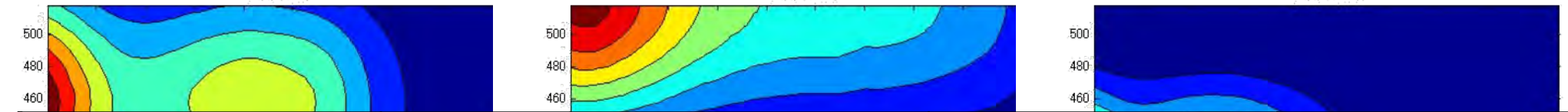
3次元蛍光スペクトル PARAFAC解析

多数(>60)のデータを統計的に処理し、複雑な蛍光スペクトルを特徴的な構成成分に分解する方法。

Component 1

Component 2

Component 3



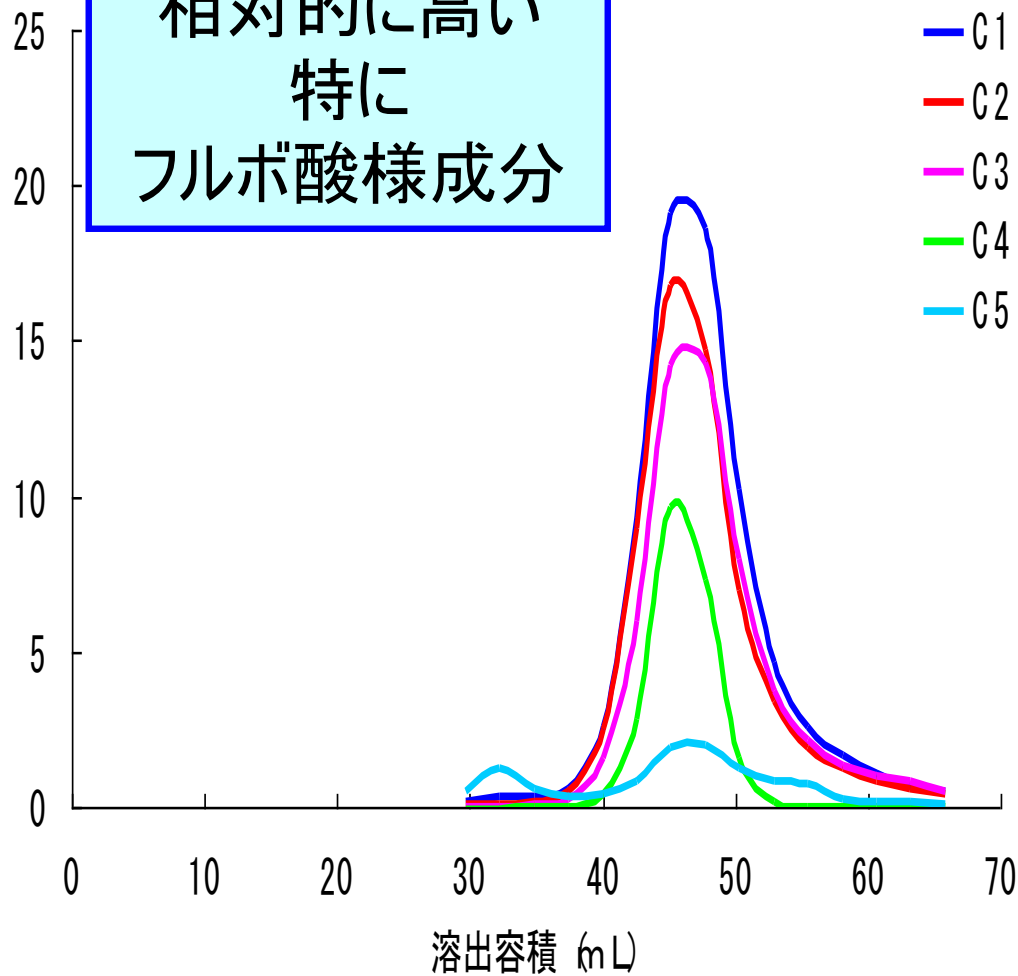
Component		励起波長 最大(nm)	蛍光波長 最大(nm)
1	フルボ酸様ピーク	<260(340)	460
2	腐植酸様ピーク	270	520
3	微生物由来ピーク	<260(310)	400
4	光分解由来ピーク	<260	470
5	タンパク質様ピーク	<260	330

PARAFAC成分の比較

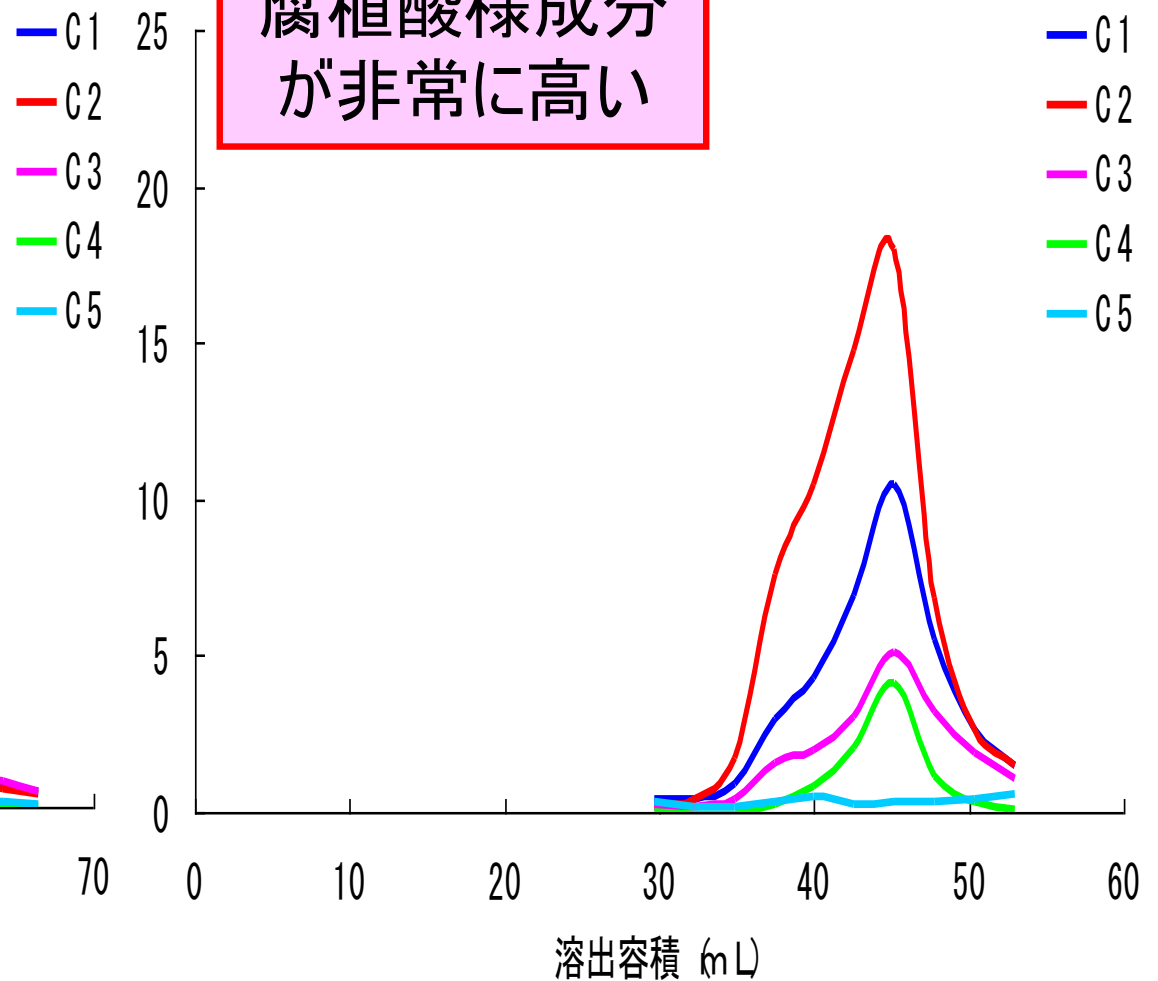
北海道試料 (紀文沼2008年4月)

マレーシア試料 (Lebang2008年8月)

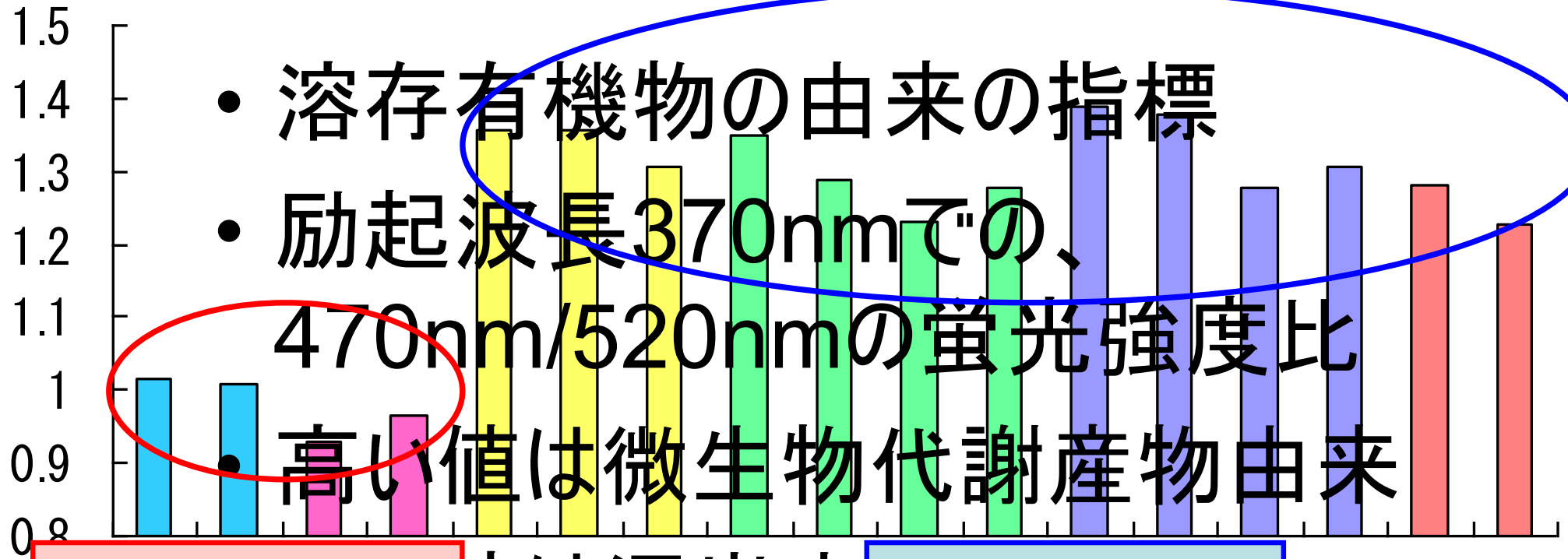
相対的に高い
特に
フルボ酸様成分



腐植酸様成分
が非常に高い



蛍光インデックス(FI)



マレーシア
泥炭由来
の有機物
が貢献

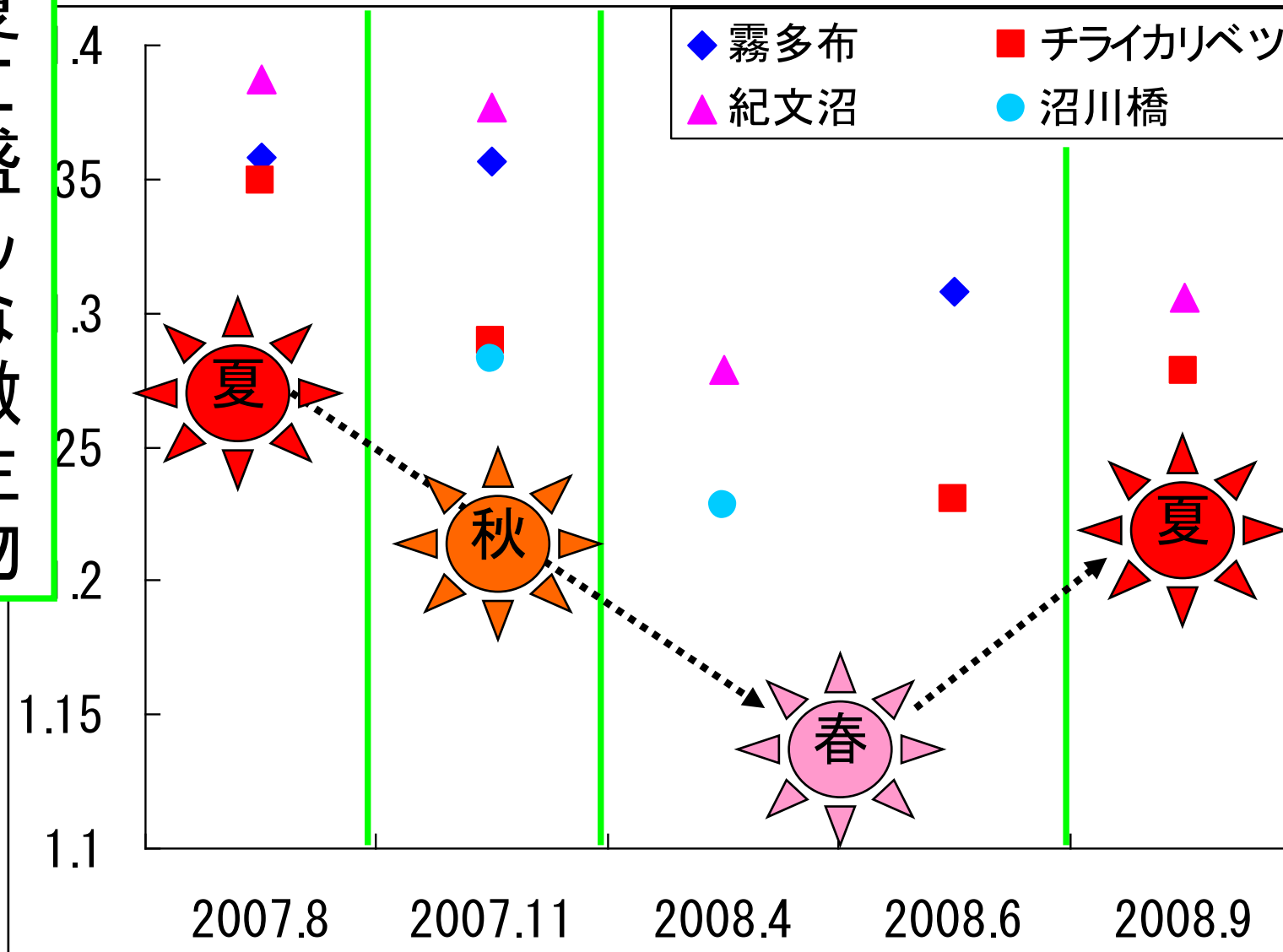
霧多布0708
霧多布0709
霧多布0808
チライカリベツ0707
チライカリベツ0707
チライカリベツ0707
チライカリベツ0707

北海道東部
新鮮植物遺体
の分解物が
貢献

紀文沼0809
沼川0711
沼川0804

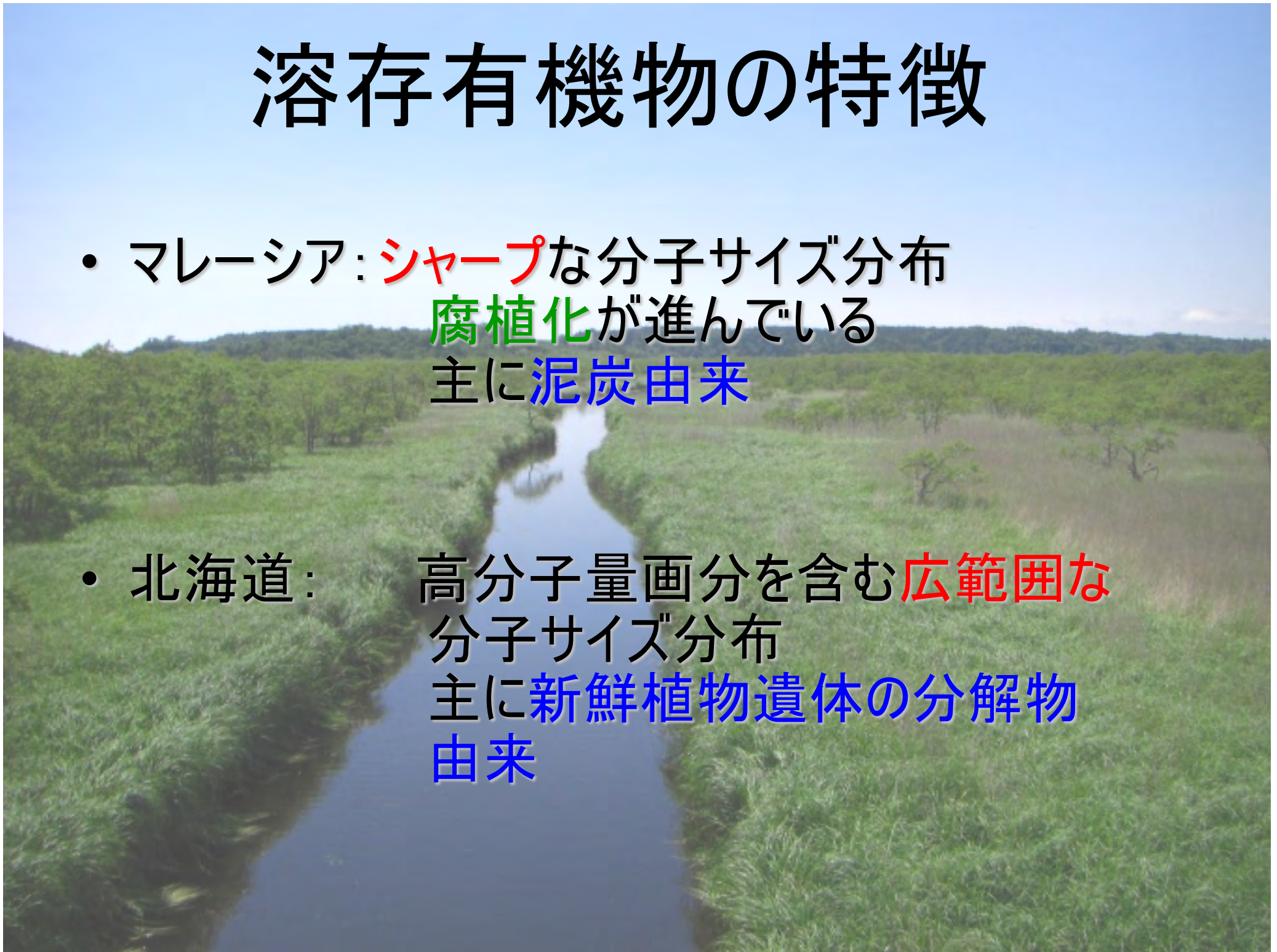
北海道試料のFI値季節変化


夏に盛んな微生物
活性の影響



溶存有機物の特徴

- マレーシア: **シャープ**な分子サイズ分布
腐植化が進んでいる
主に**泥炭由来**
- 北海道: 高分子量画分を含む**広範囲な**
分子サイズ分布
主に**新鮮植物遺体の分解物**
由来





ご清聴ありがとうございました。

霧多布湿原(琵琶瀬展望台より)