

計画研究A04
エアロゾルの健康影響の解明

筑波大学大学院
人間総合科学研究科
本田 靖

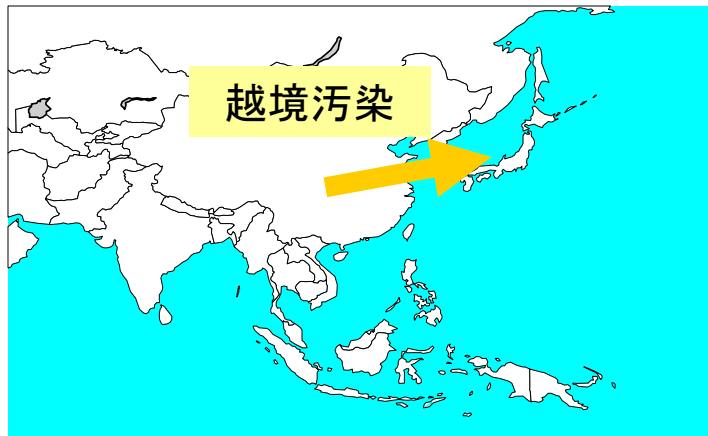
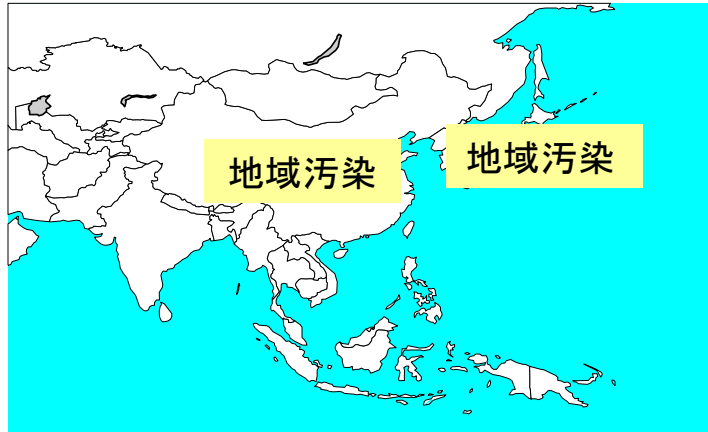
計画研究A04 エアロゾルの健康影響の解明

背景:PM2.5, **花粉症**など, 影響に大きな地域差
アジアでは越境汚染, **黄砂**による重層的影響

なぜ？

- 曝露
- 詳細な動態解析から情報収集
+ スギ花粉の解析
 - 正確な情報
- 攪乱要因
- **実験**はランダム化
疫学は統一的手法
 - 制御

計画研究A04 エアロゾルの健康影響の解明



重層的影響

・A01,A02の成果
・気象モデル

化学組成など曝露情報

実験研究

P13 生体影響評価
P14 汚染物質解明

総合評価

疫学研究

P12
K11,K12,K13

情報

調査



研究課題

- P12 東アジア・東南アジアの大気汚染による健康影響の評価
本田 靖(筑波大学大学院), 中井里史(横浜国立大学)
+小野雅司, 田村憲治, 新田裕史, 上田佳代(国立環境研究所)
- P13 エアロゾルによる生体影響の評価
高野裕久, 井上健一郎, 柳澤利枝, 小池英子(国立環境研究所)
- P14 都市部での飛散スギ花粉と黄砂の修飾影響の評価
王 青躍, 鈴木美穂(埼玉大学大学院), 三輪 誠(埼玉県環境科学国際センター)
中島大介(国立環境研究所)
- K11 エアロゾルの脳卒中発症に及ぼす影響に関する研究
北園孝成(九州大学)
- K12 黄砂の疫学的健康影響評価
橋爪真弘(長崎大学)
- K13 黄砂エアロゾルが救急外来受診に及ぼす影響の疫学的検討
上田佳代(国立観光研究所)

疫学班の研究

1. 地域汚染の評価
2. 越境汚染の評価

について

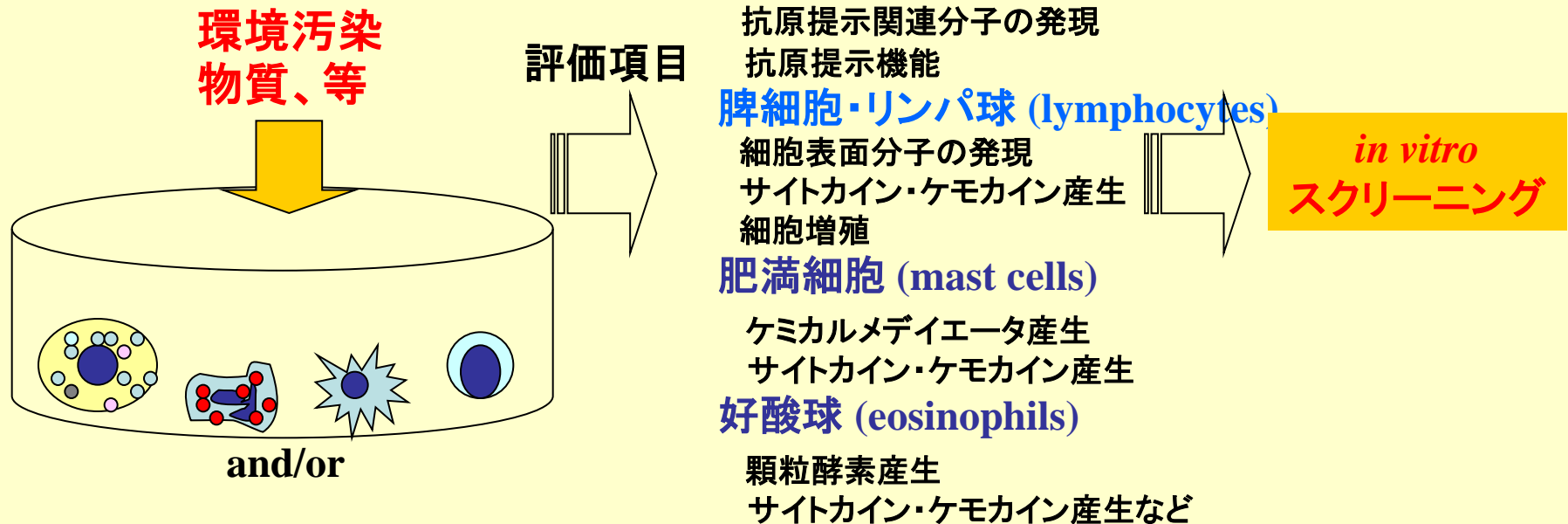
疫学的な手法

により攪乱要因を制御

疫学研究の特徴

1. 曝露指標が豊富（黄砂を含む）
2. 地域と越境をともに考慮
3. 統一的な手法で日本及び周辺をカバー
4. 個人情報も利用（特に公募研究）
5. 発生源とのリンク

培養細胞系を用いた 簡易スクリーニング手法 in vitro screening system



アレルギー反応に関わる免疫担当細胞の培養系を用いて、
in vivo の結果を反映するより簡易な *in vitro* スクリーニング手法について検討。

花粉のアレルゲンの微小粒径への移行現象と 大気汚染化学物質との複合的影響の評価・研究

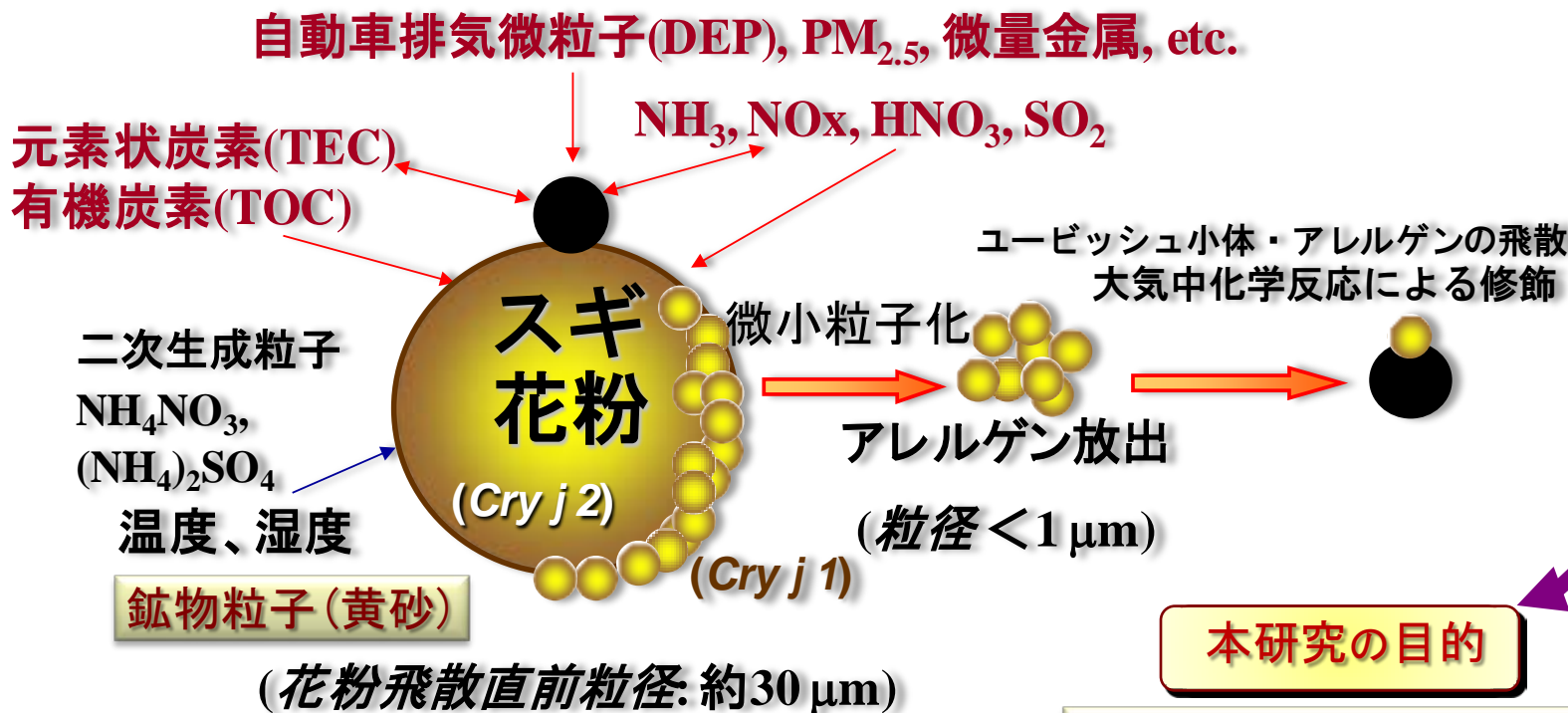
従来の研究

- ・生理学的研究
- ・動物への強制投与
- ・疫学的研究、調査

アジュバンド作用

(健康影響を中心に)
(大気汚染化学物質の影響未考慮)

解析評価手法の改善



大気汚染
(黄砂) 状
況・花粉
アレルゲ
ン情報化
システム
の構築の
ための基
礎データ
蓄積

本研究の目的

越境汚染の影響度合も?

エアロゾルの脳卒中発症に 及ぼす影響に関する研究

九州大学病院 腎・高血圧・脳血
管内科

北園 孝成

研究の目的

黄砂飛来と脳卒中発症リスクとの関連を
検討する

考慮すべき要因

基本属性:年齢、性

危険因子:高血圧、糖尿病、脂質異常症、喫煙、飲酒、肥満

病型:脳梗塞、一過性脳虚血発作、脳出血、くも膜下出血

脳梗塞病型:ラクナ梗塞、アテローム血栓性、心原性塞栓

本年度の結果

- (1) Fukuoka Stroke Registry (FSR) による脳卒中データの解析
- (2) 環境データの解析

黄砂の疫学的健康影響評価

- 疫学文献レビュー

 - 黄砂曝露指標の妥当性

 - 交絡因子・バイアスを十分考慮しているか

 - 日本においても当てはまるか

- 進捗状況と今後の計画

黄砂エアロゾルが救急外来受診に及ぼす影響の疫学的検討

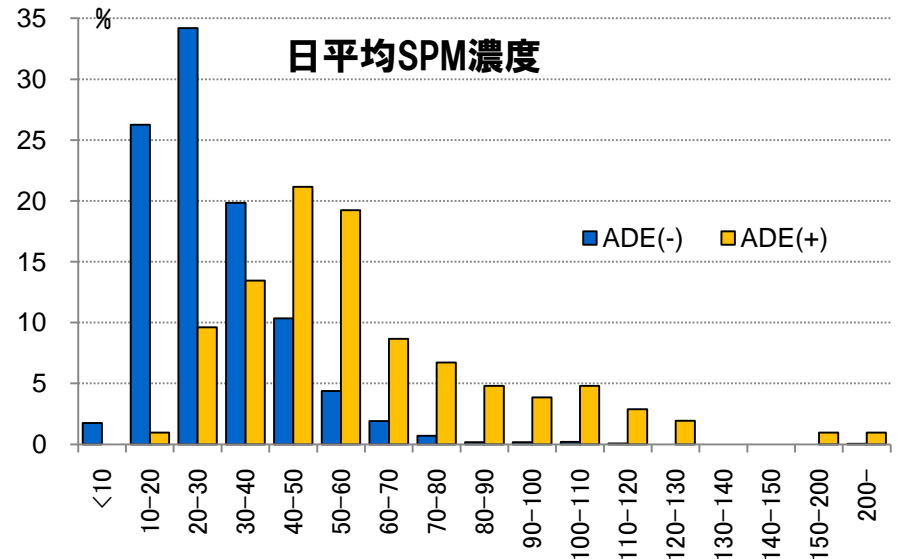
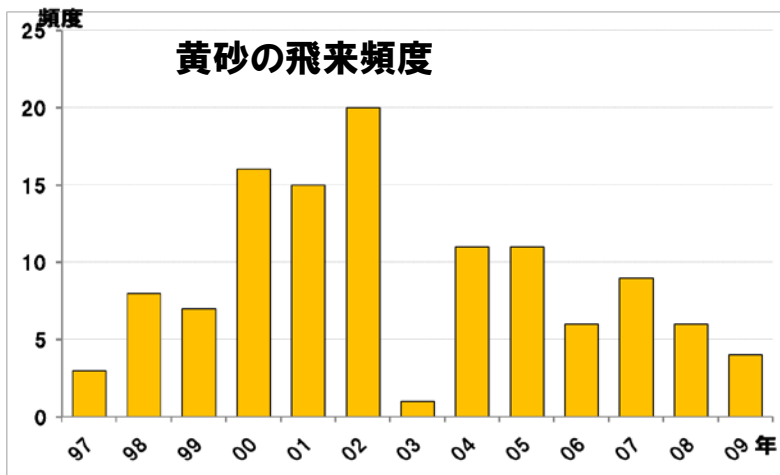
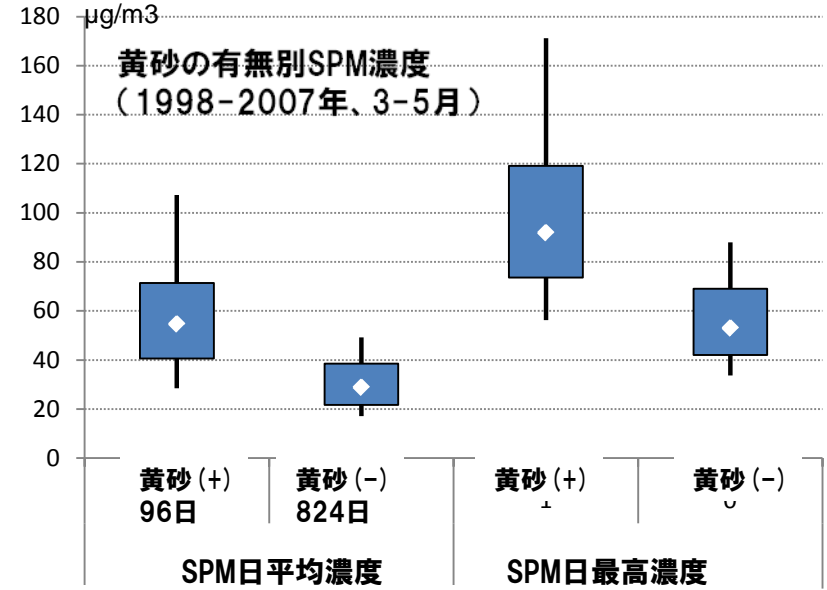
◆ 曝露指標の検討

□ 黄砂飛来の有無

- 気象庁での観測(目視)

□ SPM濃度

- 市内5カ所の観測局の値を用いる。
- 各観測局の測定値(日平均)の相関は0.79~0.94
- 曝露は各観測局の平均とする。



アウトカム(救急搬送)の検討

◆ 長崎市救急実態調査 (1998～2007年)

- 1999年10月～2000年3月までのデータはなし
- 外因性、妊娠・分娩に伴うもの、妊婦、検査に伴う搬送(n=20,304)を除外。

項目	頻度(%)
性別	
男性	33,424(47.9)
女性	34,501(49.4)
不明	1,921(2.8)
年齢	
0-19	4,522(6.5)
20-39	6,959(10.0)
40-59	11,572(16.6)
60-79	26,566(38.0)
80-	19,937(28.5)
不明	290(0.4)
疾患	
心血管疾患	22,742(32.6)
うち脳血管疾患	9,455(13.5)
呼吸器疾患	11,549(16.5)
消化器疾患	7,985(11.4)