

「ソラダス2016」への参加を 大阪全域の二酸化窒素 NO₂いっせい測定運動

- 「ソラダス2016」主な内容・日程
- NO₂やPM_{2.5}の健康影響
- 大阪の大気汚染の現況

2016年3月

大阪から公害をなくす会
「ソラダス2016」実行委員会

■ 「ソラダス2016」 主な内容・日程

■ NO₂やPM_{2.5}の健康影響

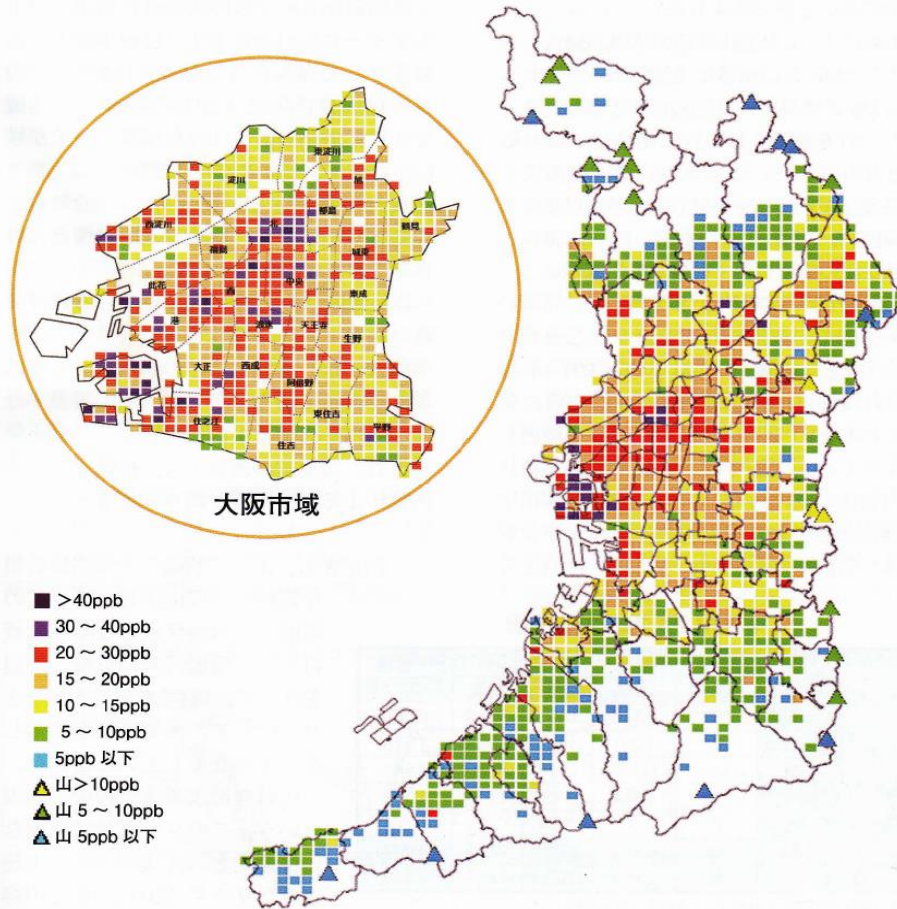
■ 大阪の大気汚染の現況

「ソラダス2016」の主な内容

- **メッシュ測定**による大阪全域の**汚染分布**
および**汚染スポット**の把握
- **自主測定**による、**それぞれの目的**(道路沿道汚染、**環境学習**など)に応じた測定運動
- **健康アンケート**の充実
すべての測定参加者・ご家族など
全域及び大阪市・**高濃度汚染域**(湾岸域)
- **高校生**参加など測定運動の普及充実

第7回 大阪 NO₂簡易測定運動 (ソラダス2012) 調査報告書

ソラダス2012 報告書表紙



地図ソフト作成：四日市大学 千葉賢教授

港区大正区自主測定結果マップ表示

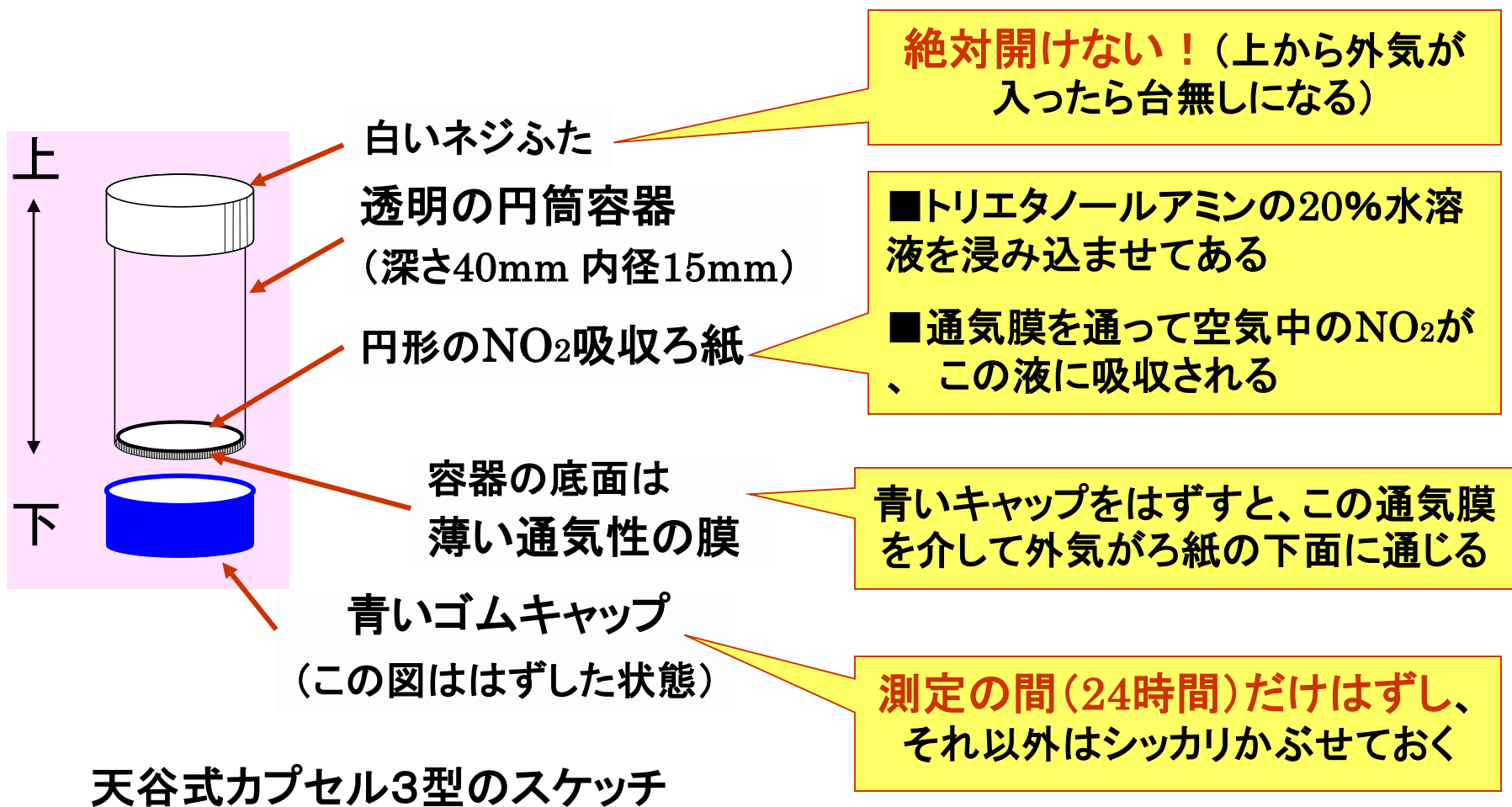


ソラダス2016 主な日程

15年6月～ 16年3月	<ul style="list-style-type: none"> * 測定運動組織づくり(中央と各行政区) * カプセル・健康アンケート・カプセル設置の地図づくり 	
4月6日	実行委員会総会(測定体制と作業日程・内容の確認)	
4月29日	みんなでカプセルろ紙入れ作業、カプセルとアンケート用紙配布	
5月19日木 ～20日金	<ul style="list-style-type: none"> * カプセル設置 19日18時 * カプセル回収 20日18時 	健康アンケート 5月1日～6月5日
6月5日	みんなでカプセルのNO ₂ 分析作業、健康アンケート回収	
6月～10月	測定データの分析と整理	
11月か12月	ソラダス2016測定結果の中間報告(「測定研」シンポ)	
17年1月	ソラダス2016結果報告とパンフレット配布(「公害デー」)	

天谷式NO₂簡易測定法について 1

天谷式カプセル3型



天谷式カプセル3型のスケッチ

天谷式NO₂簡易測定法について 3

カプセルを取り付ける時の注意

カプセル番号確認して、白ふた側を上にして垂直に設置する

白ふたは
はずさない

できるだけ日陰側に(日光の直射を避ける)
<日照りでなければ気にしなくてよい>

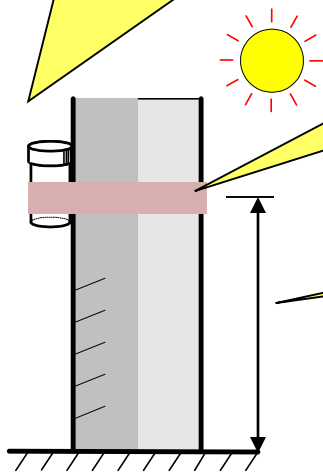
中のろ紙は
平らに底につける

青いゴムキャップ、
はずして保管

固定テープで
通気膜が覆わ
れないように

1メートル半ぐらい

底の通気膜は汚
さない、ゴミなど
つかないように



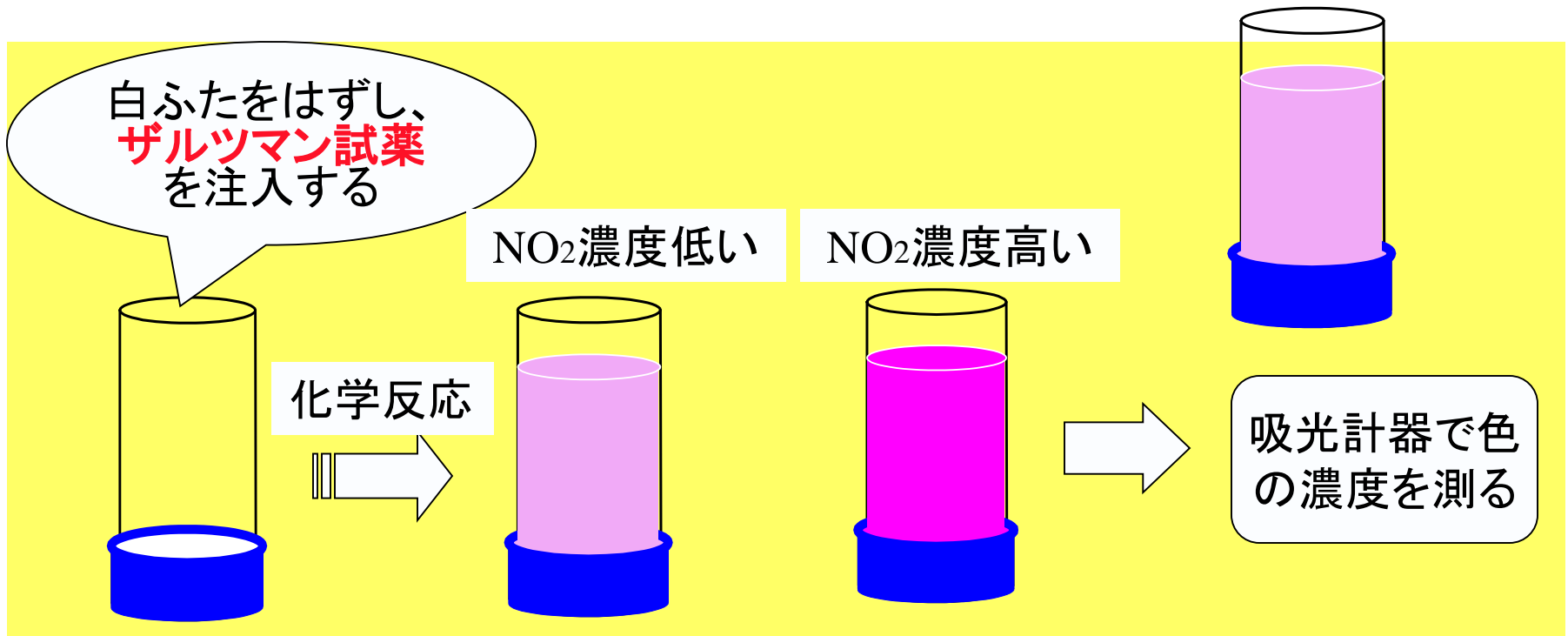
取り付け終っ
たら、時刻な
どをメモします

取り付け例(樹や柱の場合)

24時間後、カプセル取り外したら直ぐに、青いゴ
ムキャップをかぶせる。忘れないように！

ろ紙に吸収されたNO₂量の分析

- 原理(ザルツマン法)は国の指定測定法の1つ
- ザルツマン試薬がろ紙に吸収されたNO₂と反応して発色する
- 色の濃度が吸収されたNO₂量に比例する
- 色の濃度を測ることでNO₂の量を求めることができる



カプセルの整理作業

4月29日～5月18日 各地域でのカプセル設置の準備

- カプセルの番号付け、設置場所などの一覧表づくり
- カプセルの番号ラベル張り
- 各カプセル設置担当者へのカプセル、記録紙などの配備



- 「ソラダス2016」 主な内容・日程
- **NO₂やPM_{2.5}の健康影響**
- 大阪の大気汚染の現況

[参考1] 現行のNO2環境基準とその評価について

■1978/7/11 環境基準改正(緩和) **1日平均98%値0.04~0.06ppm**

■1978/7/17 環境庁大気保全局長の通達

◇改正は公対審答申の指針を最大限尊重して行われた

(公対審指針) 短期暴露については1時間暴露として0.1~0.2ppm。

長期暴露については年平均値として0.02~0.03ppm

◇改正された基準について

* 指針は**十分安全性が考慮**されている、

* 新環境基準は、国民の健康を十分保護し得るものであり、環境基準の改定によって国民の健康保護に問題の生ずるおそれはなく、また**これを超えたからといって直ちに疾病又はそれにつながる影響が現われるものではない。**

◇環境基準の評価

1日平均値の年間98%値」が**0.06ppm以下の場合には環境基準が達成**され、1日平均値の年間98%値が0.06ppmを超える場合は環境基準が達成されていないものと評価する

■この**通達が現在も適用**されている。環境アセスメントの判断基準でもこの評価が使われ、**0.06ppm以下であれば問題ないとされている**

環境省 「そらSORAプロジェクト」

「局地的な大気汚染の健康影響に関する疫学調査」

■ SORA(自動車排出ガスと呼吸器疾患との関連についての研究調査)
幹線道路沿道における自動車排出ガスへの曝露とぜん息の発症等との
連性について疫学的に評価すること 関

■ 調査期間 2005～2009年

■ 調査内容

◇学童 ぜん息発症のコホート(追跡)調査 57小学校12500人、

幼児 ぜん息発症の調査 1歳半及び3歳健診 9市区6万人

成人 ぜん息発症、COPD(慢性閉塞性肺疾患)有症の調査 9市区11万人

◇自動車排ガス曝露(EC元素状炭素及びNO_x)個別曝露量推計

◇対象地域 関東、中京、関西 の幹線道路

関西; 茨木市、摂津市、門真市(大阪中央環状)、大阪市(国道43号)、尼崎市、西宮市、芦屋市(国道43号)、他

そらプロジェクト調査結果の概要

2013年5月23日発表

■学童調査

◇「自動車排出ガスへの曝露とぜん息発症との間に**関連性が認められた**」

◇影響の程度については、曝露量推定に不確定性大きい
ため、確定するのは難しい。

■成人調査

◇ぜん息発症とEC曝露濃度帯とのオッズ比統計学的に有意

◇持続性せき・たんの有無とEC及びNOx屋外濃度推計値とのオッズ比統計学的に有意

◇COPDについても一部の解析で、関連性が統計学的に有意

等の結果が出たが、全体として関連性の結論づけできない

■関連性注視必要、**リスク低減に向け一層の対策は当然必要**

環境省 「大気汚染に係る 環境保健サーベイランス調査」の調査方法

	3歳児調査	6歳児調査
健康調査	全国 37 自治体に委託し、調査対象地域在住の 3 歳児の家庭に対して、保護者が記入する方式の環境省版 ATS-DLD 簡易調査票を送付・回収。	全国 38 自治体に委託し、3 歳児調査対象地域を含む学区域に通学する公立小学校等の 1 年生の家庭に対して、保護者が記入する方式の環境省版 ATS-DLD 簡易調査票を配布・回収。
環境調査	調査対象地域及びその周辺の一般環境大気測定局における NO ₂ 、NO _x 、SO ₂ 及び SPM の平成 22 年度から平成 24 年度の年平均値の 3 ヶ年平均値から、対象者ごとにその居住地点での大気汚染物質背景濃度を推定。	

全地域	3歳児	対象者数87,121	回収数73,085	83.89%
	6歳児	84,735	73,781	87.07%

大気汚染に係る環境保健サーベイランス

H25年度結果 環境省、NO₂健康影響を初めて認める

3～6歳児のぜん息発症率が増加する 2015年12月18日発表

<誤>

<正>

ぜん息発症率について、どのような要因が関連するかを検討したところ、性別（男児）、本人及び親のアレルギー疾患既往（あり）について有意な関連性を示す結果が得られたが、大気汚染物質については、有意な関連性を示す結果は得られなかった。

ぜん息発症率について、どのような要因が関連するかを検討したところ、性別（男児）、昼間の保育者（保育所）、本人及び親のアレルギー疾患既往（あり）について有意な関連性を示す結果が得られた。また、大気汚染物質については、大気汚染（NO₂、NO_x）とぜん息の発症に有意な関連性が認められた（NO₂オッズ比：1.13、95%信頼区間[1.01-1.27]、NO_xオッズ比：1.10、95%信頼区間[1.03-1.19]）。

国際がん研究機関(IARC/WHO)2013年10月18日 大気汚染の発がん性を初めて認定

- **屋外大気汚染を発がん性G1と認定(肺がん)**
膀胱がんの発がんリスクも高めると注意
- 大気汚染の中で**粒子状物質PM特定して重視しG1と認定**
- 汚染レベルが上がれば発がんリスクも高くなる
- 大気汚染、PMの組成や濃度は地域によって大きく異なるが、
発がん性は世界全体にわたって認められる

IARCの発がん性認定の確からしさ分類

- Group1 ヒトに対する発がん性が認められる
- Group2 ヒトに対する発がん性があると考えられる
 - 2A probablyおそらく 2B possibly疑われる
- Group3 人に対する発がん性がある物質群には分類できない
- Group4 ヒトに対する発がん性はおそらくない

大気汚染の健康影響を重大視するWHO

《2013年》大気汚染の発がん性をG1に分類

《2014年》大気汚染の健康影響の評価データ発表

- * **脳卒中や心血管疾病、急性呼吸器感染症、慢性閉塞性肺疾患、および肺がんなどの発がん性のリスク**が明らかになったと発表
- * 2012年世界で700万人の早期死亡被害(屋内、屋外汚染の両方による)。脳卒中40%、心疾患40%、慢性閉塞性肺疾患11%、肺がん6%、子供の急性下軌道感染症3%
- * **大気汚染は従来考えられていたよりはるかに大きな健康影響。今や大気汚染は地球規模の健康被害をもたらす最大リスク要因**

「2005年WHOの大気質指針」と日本環境基準との概略比較		
2005年「WHO大気質指針値」		日本環境基準
オゾン O ₃ (日本は O _x)	8時間平均 100 μ g/m ³	1時間値 60ppb
粒子状物質 PM ₁₀ (日本は SPM)	日平均 50 μ g/m ³ 年平均 20 μ g/m ³	日平均 100 μ g/m ³ 1時間値 200 μ g/m ³
粒子状物質 PM _{2.5} (日本は微小粒子状物質)	日平均 25 μ g/m ³ 年平均 10 μ g/m ³	日平均 35 μ g/m ³ 年平均 15 μ g/m ³
二酸化窒素 NO ₂	年平均 20ppb	日平均 40~60ppb
二酸化硫黄 SO ₂	日平均 7ppb	日平均 40ppb
注)WHO の NO ₂ 、SO ₂ は μ g/m ³ で規定されているが ppb に換算した		

- 「ソラダス2016」 主な内容・日程
- NO₂やPM_{2.5}の健康影響
- 大阪の大気汚染の現況

2014年度 大阪常時監視局 二酸化窒素NO₂ 年平均濃度

一般環境局

データのある66局
のうち

15ppb以上の38局

自動車排ガス局

40測定局のうち
データのある36局
すべて

一般局／測定局名	平均値ppb 2014年度
●南港中央公園	24
●九条南小学校	23
●此花区役所	21
●今宮中学校	21
●国設大阪(東成区)	20
●平尾小学校	20
●淀中学校	20
●清江小学校	20
●摂陽中学校	20
高石消防署高師浜出張所	20
●菅北小学校	19
少林寺(堺市)	19
三宝(堺市)	19
第二測定局 次日、守口市)	19
大塚高校(松原市)	19
門真市南	19
●勝山中学校	18
●大宮中学校	18
石津(堺市)	18
●野中小学校	17
●聖賢小学校	17
吹田市垂水	17
第一測定局 金田)	17
島本町役場	17
千成(豊中市)	16
川園(吹田市)	16
守口府民健康プラザ	16
第三測定局 錦、守口市)	16
八尾府民健康プラザ	16
門真市役所	16
東大阪市西保健センター	16
浜寺(堺市)	15
深井(堺市)	15
美原(堺市)	15
楠葉(枚方市)	15
茨木市役所	15
寝屋川市役所	15
藤井寺市役所	15

自排局／測定局名	年平均ppb 2014年度
●今里交差点	33
●住之江交差点	29
八尾太子堂	29
●出来島小学校	27
中環石原(堺市)	27
●梅田新道	26
●北粉浜小学校	26
●新森小路小学校	26
●茨田中学校	26
●杭全町交差点	25
●海老江西小学校	25
湾岸(堺市)	25
緑が丘(高槻市)	25
摂津市役所	25
●上新庄交差点	24
高槻市役所	24
招提(枚方市)	23
西名阪柏原旭ヶ丘	23
堺市役所	22
美原丹上(堺市)	22
吹田簡易裁判所	22
東大阪市環境衛生監視センター	22
●我孫子中学校	21
豊中市役所	21
淀川工業高校	21
天の川下水ポンプ場(岸和田市)	20
長尾(枚方市)	20
国設四條畷	20
常磐浜寺(堺市)	19
阪和深井畑山(堺市)	19
千里(豊中市)	19
松原北小学校	19
カモドールMBS(高石市)	18
岸和田市役所	17
外環河内長野	15
末広公園(泉佐野市)	14

ソラダス2012 NO₂と健康アン ケート結果 大阪3地域別の 比較

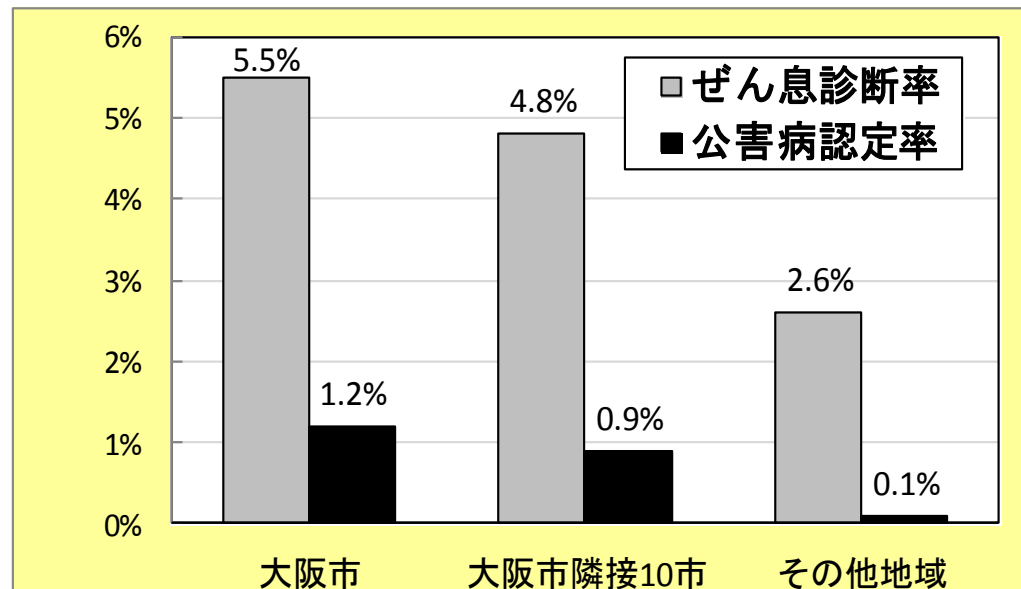
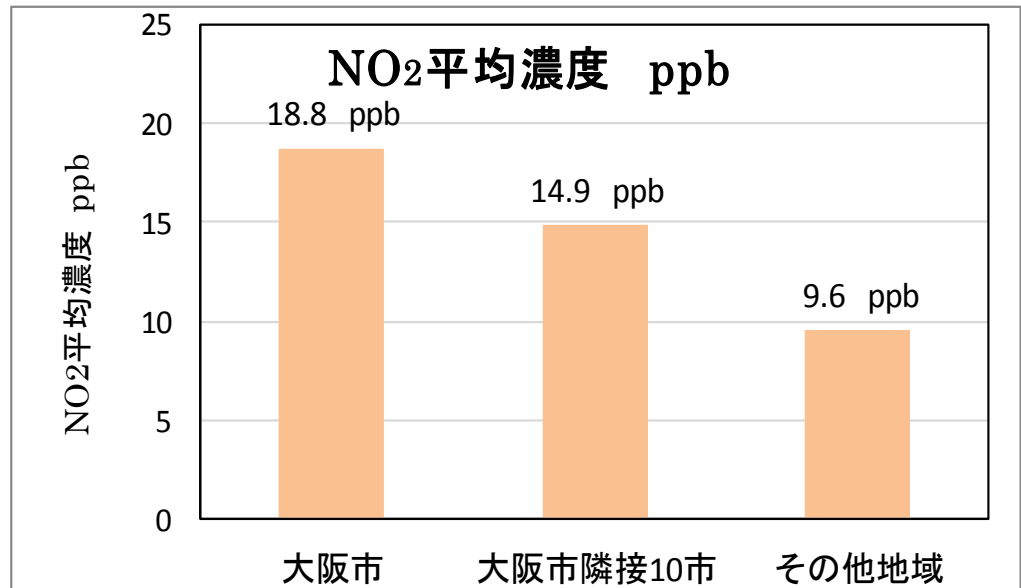
大阪を3地域に大別

- ・大阪市
- ・大阪市隣接10市

豊中、吹田、摂津、守口、門真、
大東、東大阪、八尾、松原、堺

- ・その他地域

■「ソラダス2016」では、よ
り充実した健康アン
ケートを行いたい



[参考1] 現行のNO₂環境基準とその評価について

■1978/7/11 環境基準改正(緩和) **1日平均98%値0.04~0.06ppm**

■1978/7/17 環境庁大気保全局長の通達

◇改正は公対審答申の指針を最大限尊重して行われた

(公対審指針) 短期暴露については1時間暴露として0.1~0.2ppm。

長期暴露については年平均値として0.02~0.03ppm

◇改正された基準について

* 指針は**十分安全性が考慮**されている、

* 新環境基準は、国民の健康を十分保護し得るものであり、環境基準の改定によって国民の健康保護に問題の生ずるおそれはなく、また**これを超えたからといって直ちに疾病又はそれにつながる影響が現われるものではない。**

◇環境基準の評価

1日平均値の年間98%値」が**0.06ppm以下の場合には環境基準が達成**され、1日平均値の年間98%値が0.06ppmを超える場合は環境基準が達成されていないものと評価する

■この**通達が現在も適用**されている。環境アセスメントの判断基準でもこの評価が使われ、**0.06ppm以下であれば問題ないとされている**

「ソラダス2016」の目的

簡易測定**の強み**(多点同時測定、住民が直接測定)を活かして、

* 住民自らがNO₂汚染と健康影響の実態を知る

* 住民の眼で大気汚染の動きを監視する

■ **メッシュ測定**による大阪全域の汚染分布

■ **自主測定**による、それぞれの目的(道路沿道汚染、環境学習など)に応じた測定運動

■ **高濃度汚染地点**(ホットスポット)の把握
メッシュ測定、自主測定のデータを活かす

■ **健康アンケート**をしっかりと、たくさん集める
すべての測定参加者・ご家族など
全域及び大阪市・高濃度汚染域(湾岸域)

■ **高校生**参加など測定運動の普及充実