

喫煙すると新型コロナに感染しやすい

一般社団法人 日本禁煙学会 理事 松崎道幸

PM_{2.5}

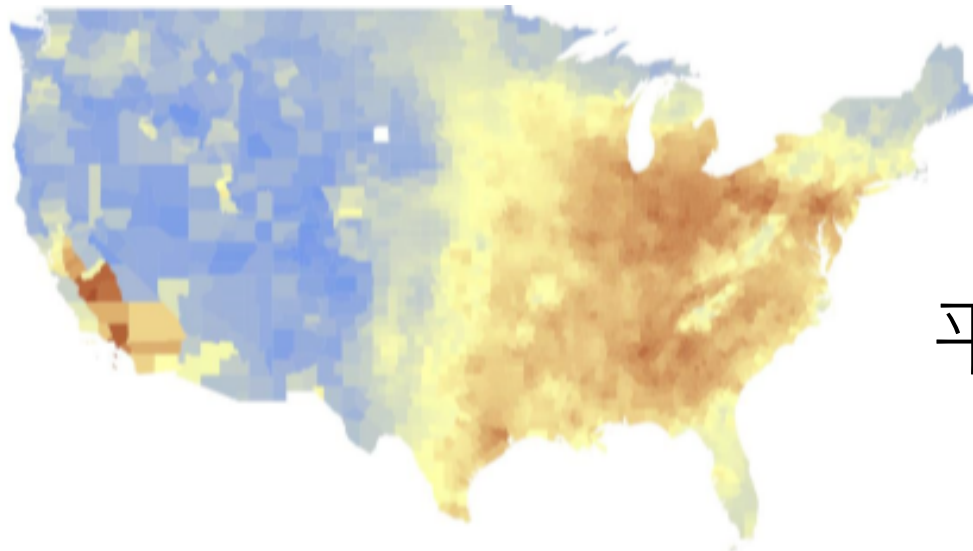
1. 喫煙によりPM_{2.5}が著増
2. PM_{2.5}が増加すると ACE2受容体発現増加
3. PM_{2.5}が1 μ g/m³増加で新型コロナ死亡率8%増加

粒子状物質(PM_{2.5}等)が新型コロナ感染を増やす！

Tung NT(International PhD Program in Medicine, Taipei Medical University, Taipei, Taiwan; Otorhinolaryngology Department, Cho Ray Hospital, Ho Chi Minh City, Viet Nam), Cheng PC, Chi KH, et al. Particulate matter and SARS-CoV-2: A possible model of COVID-19 transmission [published online ahead of print, 2020 Aug 5]. *Sci Total Environ.* 2020;750:141532. doi:10.1016/j.scitotenv.2020.141532

PM2.5が新型コロナ感染リスクを増やす根拠

- ACE2受容体は新型コロナウイルスの侵入口
- PM2.5などの粒子状物質ばく露による呼吸器官のACE2受容体発現増加が動物実験とヒト肺胞細胞による実験で確認されている
- PM2.5ばく露により新型コロナ死亡率が増加することが疫学的に確認されている



平均PM2.5レベル



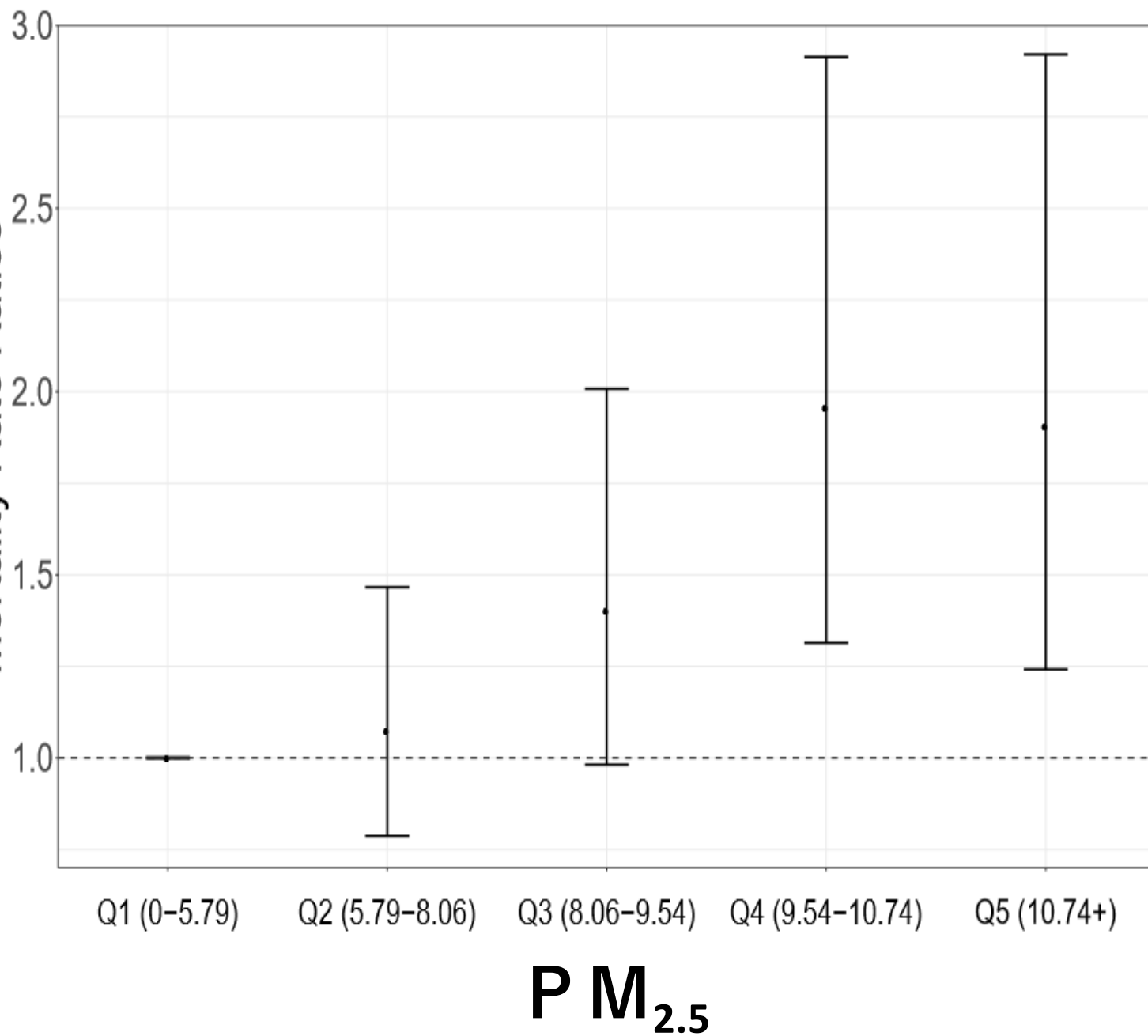
新型コロナ死亡率

COVID-19 deaths per 1 million



（大気汚染最小地区Q1を1とする）

新型コロナウイルス死亡リスク



PM_{2.5}が1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 増えると新型コロナ死亡が8%増加

全米の3000郡（カウンティ）のPM_{2.5}（2000年～2016年の平均値）と新型コロナ死亡率の関連について、人口、年齢分布、人口密度、アウトブレイクからの経過日数、ステイホーム発令からの経過日数、病床数、PCR検査数、天候、肥満率、喫煙率など20個の交絡因子を調整して検討した結果、PM_{2.5}が1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 増加する毎に、新型コロナ死亡率が8%（95%信頼区間2-15%）増加していた。

Wu X, Nethery RC, Sabath BM, Braun D, Dominici F. Exposure to air pollution and COVID-19 mortality in the United States: A nationwide cross-sectional study. Preprint. medRxiv. 2020;2020.04.05.20054502. Published 2020 Apr 7. doi:10.1101/2020.04.05.20054502

↓

屋内の喫煙でPM2.5は数十～数百 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 増える
（10 μg 増加で死亡率80%増加）

↓

新型コロナ対策のためには屋内完全禁煙が必要

結論：タバコをやめましょう

PM_{2.5}

1. 喫煙によりPM_{2.5}が著増
2. 主流煙には20,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ものPM_{2.5}
3. PM_{2.5}が増加するとACE2受容体発現増加
4. PM_{2.5}が1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 増加で新型コロナ死亡率8%増加
5. 受動喫煙によっても同様