

# 花火煙粒子の粒径計測



TSI. SMPS-3034

&



TSI. APS-3321

東京ダイレック株式会社

〒160-0015 東京都新宿区内藤町1内藤町ビルディング

TEL 03(3355)3632 (代)

FAX 03(3353)6895

E mail info@tokyo-dylec.co.jp

URL [http://www.t\\_dylec.net/](http://www.t_dylec.net/)

研究開発部 曹 仁秋 栄 宏和 梅澤 秀行 濱 尚矢

1. 概要 : 暑い日が続くヒートアイランドにおいて、花火は多くの人に楽しみと開放感を与え、ストレスを解消して呉れる一大清涼イベントであります。弊社オフィスは神宮外苑に近く、オフィスより花火を堪能できるのですが、エアロゾル研究の立場からブルーの粒子径、及び濃度など気に掛かります。今回、花火観賞しながら、TSIのSMPSとAPSを用いて計測を試みましたので報告します。
2. 花火大会場所.: 東京 明治神宮外苑
3. 観測場所 : 東京ダイレック株式会社本社 5F
4. 花火大会及び観測時間 : 2005年 8月 1日 19:30~20:30
5. 使用機器 : TSI社SMPS走査型テビリティ パーティクルサイザー (Model3034)  
TSI社APS スペクトロメーター (Model3321)
6. 測定条件 : SMPS3034 : サンプル流量 1.0L/min  
スース流量 4.0L/min  
粒径範囲 10~487nm  
分解能 54チャンネル  
APS3321 : トータル流量 5 LPM  
検出部流量 1 LPM  
シーブ部流量 4 LPM  
粒径範囲 0.5 ~ 20 μm  
分解能 52チャンネル

6. データ :



図1 花火大会場と観測地点のロケーション図

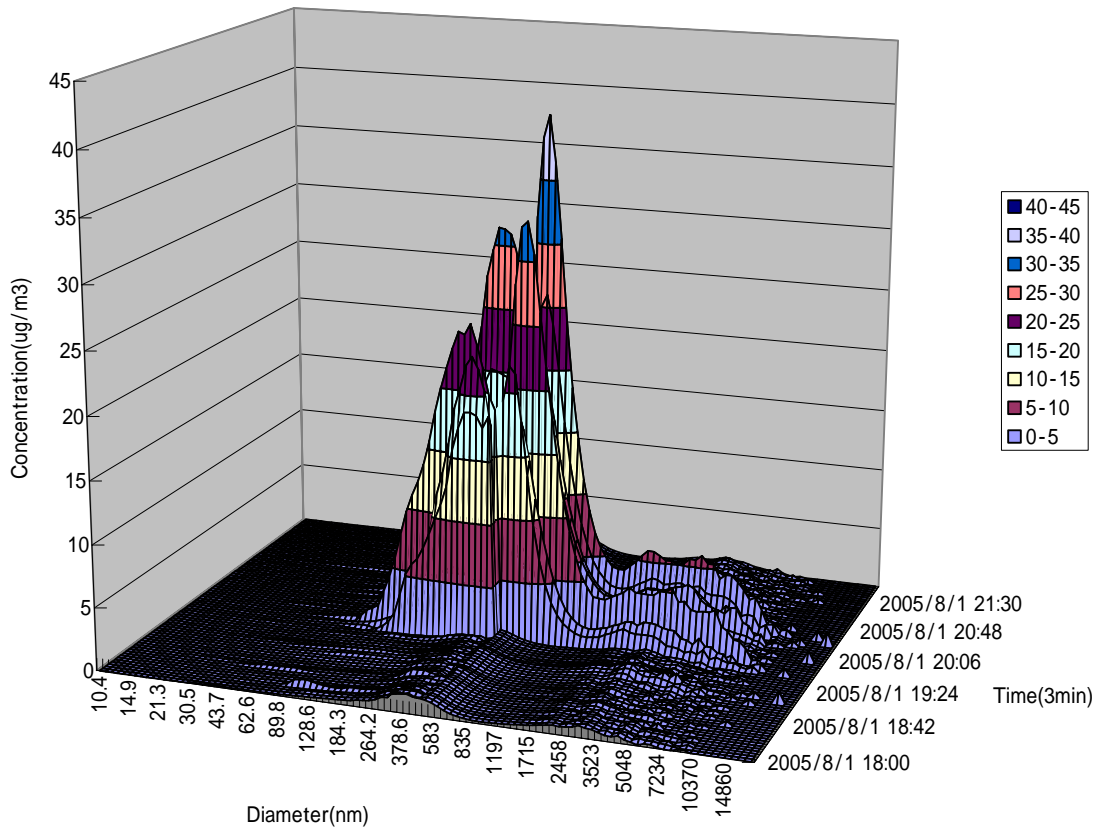


図2 全粒径別における質量濃度経時変化 3次元グラフ

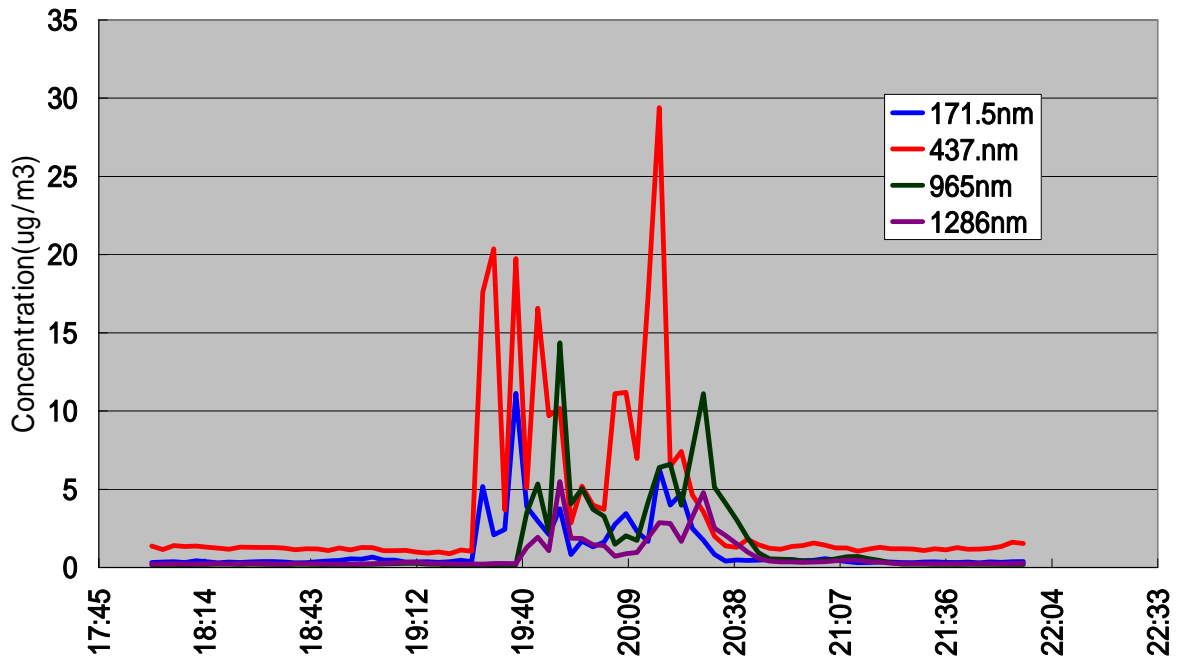


図3 粒径別の粒子における質量濃度の計時変化グラフ

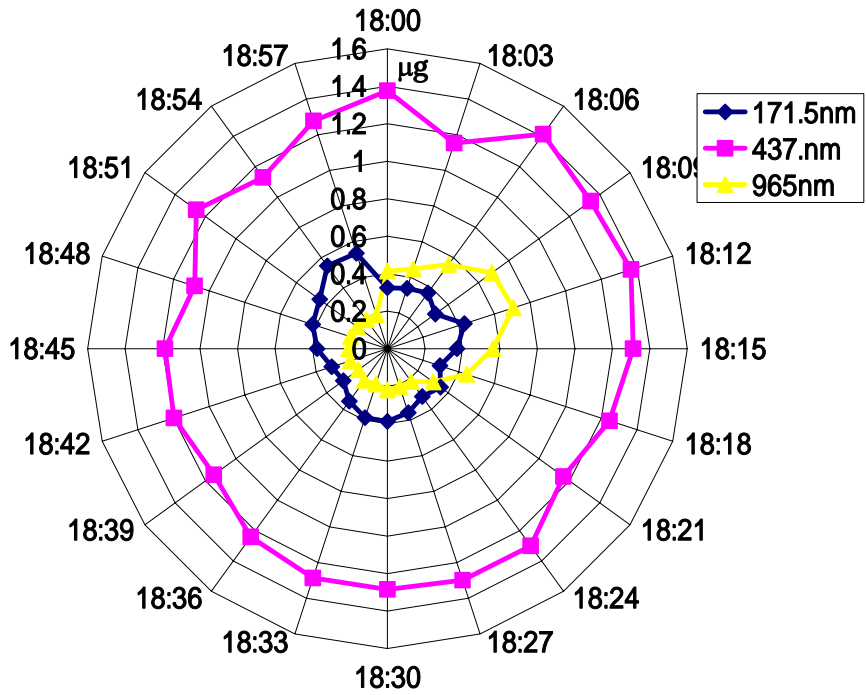


図4 花火大会前、特徴粒径の計時変化グラフ

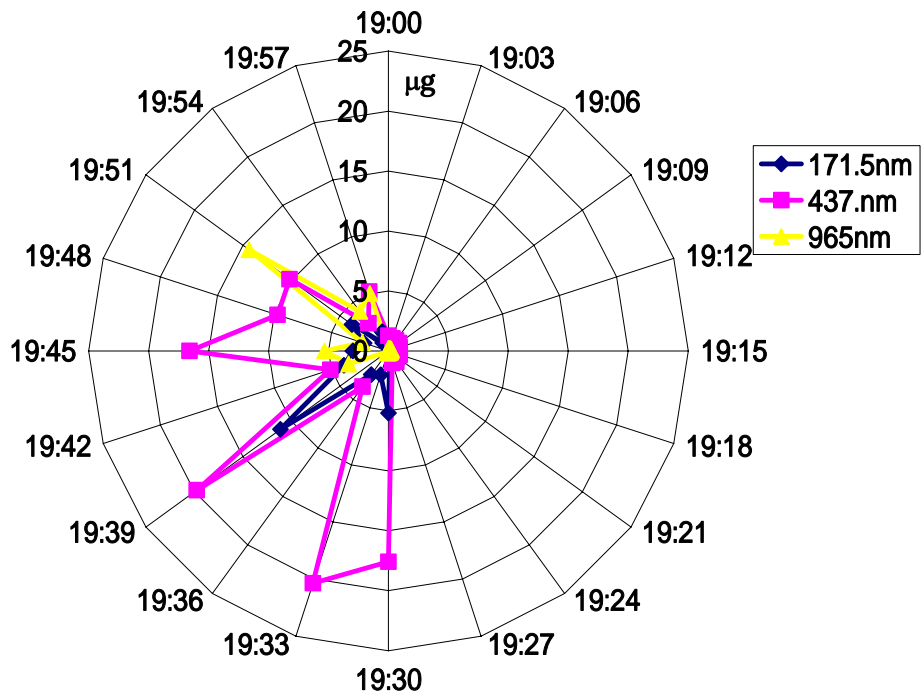


図5 花火大会中、特徴粒径の計時変化グラフ

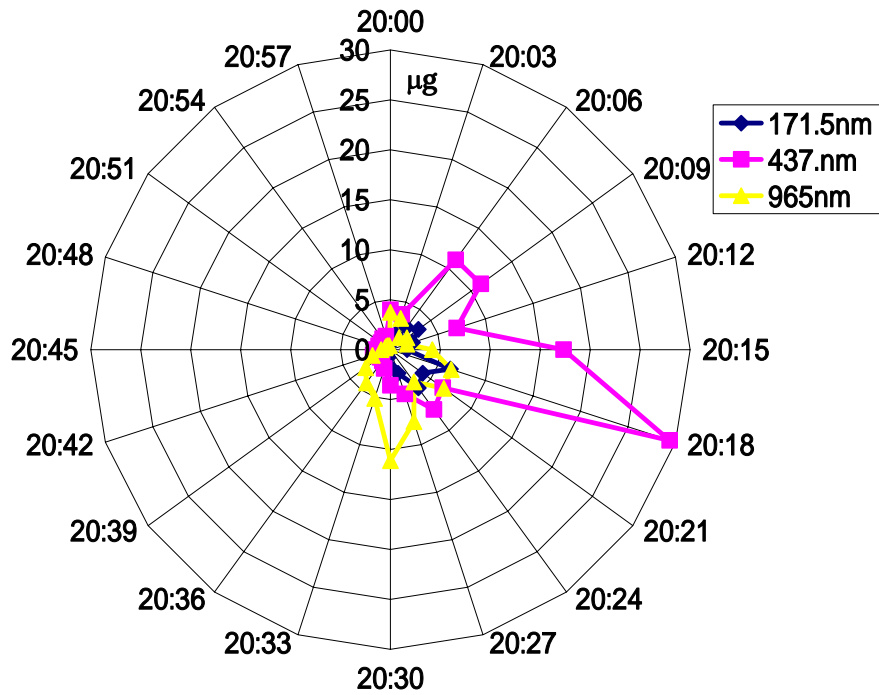


図 6 花火大会中、特徴粒径の計時変化グラフ

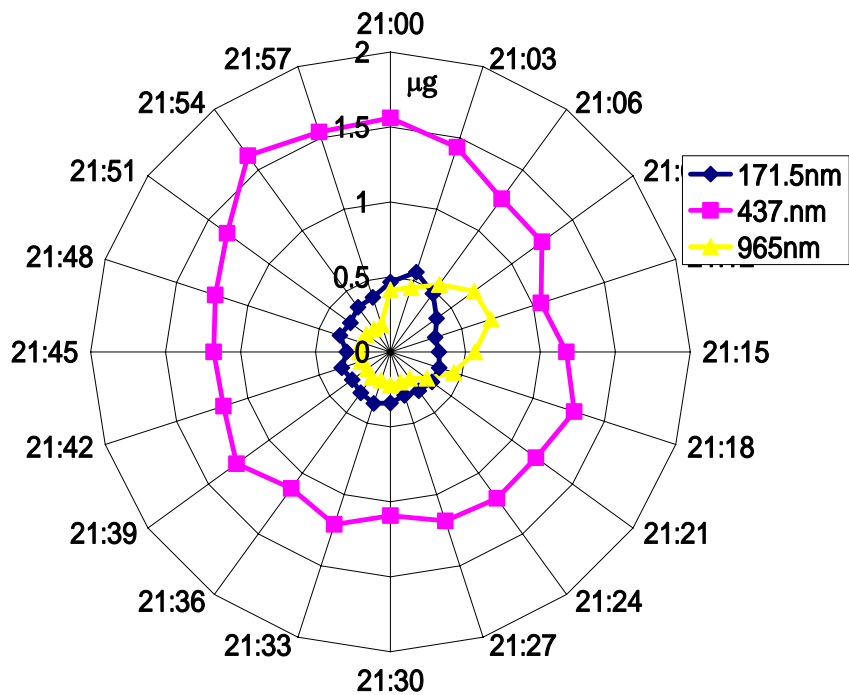


図 7 花火大会後、特徴粒径の計時変化グラフ

## 結果

花火大会前後と比べ、大会中の粒径別粒子は 120nm から 10000nm 間での濃度が 1 桁高くなり、花火を打ち上げた間に粒子濃度減らす事も明確にされた。