

## 用語

日本語：アンモニアセンサ 英語：Ammonia sensor

【定義】気相中に存在するアンモニアと反応して電気信号あるいは光信号を発する素子，もしくは同素子を組み込んだ，アンモニアを定量する装置。

【説明】アンモニアは，強い刺激臭があるほか，高濃度では毒性を持ち，爆発などの危険性もある一方，熱容量が大きいため冷媒等に用いられる。このため，アンモニアガスを検知するためのセンサが開発されている。半導体式，定電位電解式など多くの検知方式があるが，多くのセンサは高濃度（検知濃度範囲：1-1000 ppm, 0.01-10%など）を対象としたものである。また，近年では低濃度（数十ppb程度）も検知できる臭化銅（I）（CuBr）を検知材料としたセンサも開発されており，室内環境測定への応用などが期待されている。

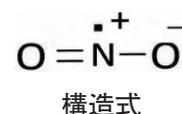
【解説者】京谷 隆 所属：公益財団法人鉄道総合技術研究所 人間科学研究部 生物工学

## 用語

日本語：二酸化窒素 英語：Nitrogen dioxide

【定義】CAS登録番号は10102-44-0，分子量：46.01，外観：常温で刺激性の褐色気体，密度：1.449 g/cm<sup>3</sup>（液体），比重：1.58（空気=1.0），融点：-9.3℃，沸点：21.1℃，屈折率：1.449（20℃）

【説明】物質の燃焼過程，製造過程等から発生するもので，当初は一酸化窒素が大部分であるが酸化されて二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）となる。NO<sub>2</sub>には呼吸器疾患の原因物質として環境基準があり，1日平均値で0.040～0.060 ppmの範囲以内又はそれ以下とされている。一方，学校環境衛生基準は0.06 ppm以下となっている。大気中のNO<sub>2</sub>濃度は，平成28年度の環境省の統計によると一般局の年平均値で0.009 ppm（環境基準達成率は100%），自排局で0.017 ppm（環境基準達成率は99.7%）である。一方，居住環境内では燃焼器具や暖房器具が身近に存在するので1時間値で0.3 ppmの高濃度に達することもある。



大気中のNO<sub>2</sub>の標準測定法としてはザルツマン法，化学発光法が，学校環境衛生基準ではザルツマン法が規定されている。また，定電位電解法，記録紙光電光度法（検知TAB検知方式），連続吸引式検知管法等の低濃度測定用の簡易測定器もある。

【解説者】松村年郎 所属：日本大学理工学部