本方法の原理は、沃化カリウムの水溶液を、クロム酸を入れた管を通して過酸化水素を除いた空氣に觸れざせると、オゾンの存在によつて沃素を遊離する。遊離した沃素を比色的に定量することによつて、オゾン量を求めるのである。沃化カリウムは亞硝酸によつても酸化されるけれども、醋酸ナトリウムを加えて中性に保つておけば、空氣中に含まれている程度の亞硝酸はその作用を阻止することが出来る。なおこの場合、遊離鹽素も妨害となる筈であるが、普通の空氣では遊離鹽素は殆ど存在しないから一般にはその影響を考慮する必要がない。

約 20l を容れる瓶に、ガラス細管を 2 本通したゴム栓を附ける。ゴム栓の一方のガラス細管の下部は殆ど瓶の底まで到達せしめておく。この細管の他端にはコックをつけ、その先にクロム酸を充たした吸収管をつける。ゴム栓の他方のガラス管の下部はゴム栓の下より僅かにのぞかせる程度とし、この管の上部は瓶の外に 30cm 程突出せしめておく。

瓶に水を充たし、ガラス管を挿入した栓を附したならば、瓶を倒立して細管の先端に附したコックをあげ他方の管から水を流出せしめる。水が流れ出るにしたがつて細管から空氣が瓶中に流入する。

空氣を採取したならば手早く栓をガラス栓に代え、同時に約 20% の沃化カリウム水溶液(少量の醋酸ナトリウムで中性とする)を 25cc 注加する。沃化カリウム溶液を加え終つたならば、瓶を 30 分間ときどき振盪しながら對應量の沃素を遊離せしめ、之に 1% 澱粉溶液 1cc を加えて發色せしめ、その發色を別に準備された標準沃素溶液の色に比色するのである。

なお一連の測定に當つては、その開始直前又は終了直後に 1 回のブランクテスト(空氣を採取するとき、それぞれ二酸化マンガンとクロム酸を入れた管を通す)を行えばよい。

終りに岡田武松先生の御指導を深謝すると共に代讀せられた杉浦吉雄氏に厚く感謝する。

大 氣 中 の オ ゾ ン (第 2 報)*

松 居 秀 夫**

大氣中のオゾン、は、近來特に氣象學者から注目されて來たものであるが、わが國においてはオゾンの研究は未だ黎明の域を脱せず、殊に地上附近の空氣中のオゾン含量に關してはまだ直接測定が行われた事を聞かない。これまでこの種の試みが行われなかつたのは、從來提唱せられているオ

* H. Matsui: Atmospheric Ozone (II).

** 中央氣象台海洋課。

(1) 松居: 大氣中のオゾン (第 1 報)。

ゾンの化学的測定法には、定量法そのものに重大な缺陷があつたからである。筆者はこの缺點を除き我々の目的に副う定量法¹⁾を發案したから、昭和 23 年 7 月から、さし當つて神奈川県酒匂町中央氣象台分室構間の空氣中オゾンについてその定量分析を施行している。

こゝには今まで得られた結果の概要を記すに止め、本調査の進行と共に詳しい報告をなしたいと思う。

1. 日 變 化

	9h	12h	15h	20h
オ ズ ン 量 の 平 均 (g/l)	1.3×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1.1×10^{-8}	1.5×10^{-8}

顯著な日變化はないと考えられるが、時々氣塊の影響を受けて著しく變ることがある。

2. 氣塊とオゾン量

オゾンの定量はまだ日が浅いので確かなことは云えないが、低氣壓が接近して天氣が段々悪くなるときはオゾン (0.5×10^{-8} g/l) は割合に少なく(小笠原方面から来る南風が吹き暖い)、中心が通過して天氣がよくなるときは急にオゾン (8.3×10^{-8} g/l) が増す(大陸から来る冷い風が吹き寒い)ことは略々確實である。一般にオゾンは低氣壓の背後で最大になり、高氣壓の背後で最小になると察せられる。この方面はなお將來研究を進めて行きたいと思つている。

3. 年 變 化

月	1948年 Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅷ	1949年 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	振幅
O_3 平 均 ($\times 10^{-8}$ g/l)	0.5	0.7	0.5	2.8	3.3	4.2	6.4	4.1	2.2	2.9	1.6	0.8	5.4

昭和 23 年 7 月から 24 年 6 月に至る最高は 1.0×10^{-7} g/l で、最低は屢々痕跡を認めた。年平均は 2.5×10^{-8} g/l で、冬季最大が起り夏季最小である。この關係も氣塊の影響を受けて著しく變ることがある。

4. 高さとおゾン量

神奈川県酒匂町(0m)と箱根湯ノ花澤(960m)において數回同時觀測を行つた結果は、オゾン量の高さによる變化は甚だ小さく、1000m 迄は顯著な變化を示さないと考えてよい。

5. 大氣濁度、太陽紫外線、空氣中夾雜物との關係

この關係は簡單ではない。

終りに岡田武松先生の御指導を深謝すると共に、代讀せられた杉浦吉雄氏に厚く感謝する。