慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	調剤用蒸留水に関する研究(第II報) : 過酸化水素溶液の経時変化に就いて
Sub Title	Studies on distilled water for dispensing. II.
Author	久保, 文苗(Kubo, Fuminae) 金子, 明子(Kaneko, Akiko) 金久保, 好男(Kanakubo, Yoshio)
Publisher	共立薬科大学
Publication year	1956
Jtitle	共立薬科大学研究年報 (The annual report of the Kyoritsu College of Pharmacy). No.2 (1956.) ,p.5- 7
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Technical Report
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00062898-00000002-0005

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

調剤用蒸留水に関する研究（第II報）*
過酸化水素溶液の経時変化に就いて

久保文苗，　金子明子，　金久保好男

Fuminae KUBO, Akiko KANEKO, Yoshio KANAKUBO :

Studies on Distilled Water for Dispensing. II.

緒　言

我々は先に調剤用蒸留水の微量金属による汚染に就いて報告した[1]が，今回はこれらのフェノールフタリン反応（pH 反応）陽性蒸留水を溶剤として使用した場合の薬剤の変化に就いて検討した．即ち過酸化水素を再蒸留水（pH 反応陰性），常用蒸留水（pH 反応陽性），10^{-5} モル硫酸銅溶液等で稀釈した液及び E. D. T. A を加えた場合の経時変化に就いて観察した．この実験に使用した常用蒸留水は先の第I報で報告した如く 10^{-5} モル硫酸銅溶液と pH 反応の呈色同程度のものである．

実験方法

a 過酸化水素溶液： 30% 過酸化水素液を 200 倍に稀釈して使用する．

b N/10 チオ硫酸ナトリウム溶液： $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$ 25 g を再蒸留水に溶解して 1 l とし，約 2 週間放置後に標定して使用する．

c エチレンジアミンテトラアセテート（E. D. T. A.）試液： E. D. T. A. 100 mg をとり再蒸留水に溶解して，100 cc とする（1 mg/cc）．

d 実施法： 30% 過酸化水素液 20 cc をとり，再蒸留水を加えて 200 cc とし，この液 25 cc を再蒸留水，常用蒸留水，10^{-5} モル硫酸銅溶液で稀釈して夫々 500 cc として検液とする．これらを種々の日数室温に保存後，各検液 5 cc 宛をとり，常法により N/10 $Na_2S_2O_3$ 溶液で滴定する（指示薬：澱粉試液）．

考　察

a　Table I の I. II. III. の間には顕著な差が見出される．

b　Table II，III より E. D. T. A. を加えた場合は過酸化水素の分解が抑制される．その量は 10^{-5} モル硫酸銅溶液では 20 mg/l 以下，常用蒸留水では 10 mg/l 以下で充分であり，これらの溶液は再蒸留水のみで稀釈した溶液よりも安定である．

c　Table II の I. VII を比較すると，E. D. T. A. は再蒸留水に於ても有効に作用する．

実験結果

a　E. D. T. A. を添加しない場合　　Table I 及び Fig. 1

b　E. D. T. A. を添加した場合　　Table II 及び III

---

* 薬剤学（薬剤部長会年報）16 巻 3 号に発表．

1) 久保，金久保：日本薬剤師協会雑誌 7，増 No. 2，19(1955)．

結　　論

過酸化水素の稀釈剤として再蒸留水（pH 反応陰性），常用蒸留水（pH 反応陽性），10^{-5} モル硫酸銅溶液を使用し，室温に保存して経時変化を観察したところ，これらの溶液の間に顕著な差のあることを見出した．従つて稀釈剤は pH 反応陰性の蒸留水を使用することが望ましいが，E. D. T. A. を使用すれば相当分解が抑制される．

Table I

日数＼溶剤	I 再蒸留水	II 常用蒸留水	III 10^{-5} モル硫酸銅溶液
	7.33	7.35	7.35
1	7.33	5.80	7.10
3	7.30	4.76	6.64
4	7.30	4.45	6.40
5	7.29	4.11	6.10
6	7.28	3.65	5.73
8	7.23	3.04	5.20
10	7.09	2.55	4.80
11	7.10	2.32	4.57
12	7.08	2.17	4.36
13	7.06	1.96	4.29
15	6.94	1.64	3.90
17	6.93	1.32	3.60
18	6.92	1.10	3.50
19	6.92	0.95	3.42

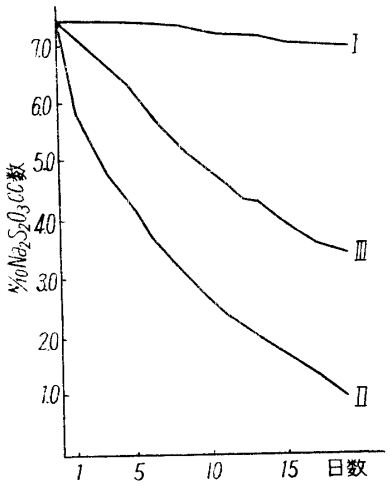

Fig. 1

I. 再蒸留水
II. 常用蒸留水
III. 10^{-5} モル硫酸銅溶液

Talbe II

日数＼溶剤	I 再蒸留水	II 10^{-5} モル $CuSO_4$溶液	III 10^{-5} モル $CuSO_4$溶液＋EDTA 4mg/l	IV 10^{-5} モル $CuSO_4$溶液＋EDTA 20mg/l	V 10^{-5} モル $CuSO_4$溶液＋EDTA 40mg/l	VI 10^{-5} モル $CuSO_4$溶液＋EDTA 60mg/l	VII 再蒸留水＋EDTA 40mg/l
	4.85	4.85	4.89	4.85	4.86	4.84	4.89
1	4.77	4.65	4.80	4.83	4.83	4.82	4.87
2	4.73	4.57	4.76	4.80	4.82	4.82	4.87
3	4.68	4.48	4.75	4.79	4.80	4.80	4.86
4	4.63	4.36	4.73	4.80	4.80	4.80	4.84
6	4.55	4.31	4.76	4.80	4.80	4.79	4.82
7	4.52	4.07	4.69	4.82	4.75	4.77	4.80
10	4.41	3.91	4.62	4.78	4.80	4.77	4.77
11	4.39	3.87	4.61	4.77	4.79	4.77	4.76
13	4.37	3.82	4.61	4.77	4.79	4.77	4.76
14	4.34	3.75	4.60	4.81	4.79	4.80	4.75
17	4.29	3.62	4.52	4.79	4.79	4.80	4.76
20	4.23	3.57	4.34	4.79	4.78	4.79	4.75
23	4.05	3.48	4.18	4.79	4.79	4.78	4.76
27	4.01	3.37	3.95	4.80	4.78	4.80	4.79
31	3.98	3.30	3.20	4.80	4.79	4.78	4.78

Table III

日数＼溶剤	I 再蒸留水	II 常用蒸留水	III 10^{-5} モル $CuSO_4$溶液	IV 常用蒸留水＋EDTA4mg/l	V 常用蒸留水＋EDTA10mg/l	VI 常用蒸留水＋EDTA20mg/l	VII 常用蒸留水＋EDTA40mg/l
	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.18	4.19
1	4.20	4.14	4.16	4.20	4.20	4.20	4.20
2	4.20	4.10	4.11	4.20	4.20	4.18	4.20
4	4.20	4.08	4.06	4.20	4.20	4.19	4.19
6	4.20	4.03	4.03	4.20	4.20	4.20	4.20
7	4.20	4.00	3.96	4.20	4.20	4.19	4.20
11	4.18	3.92	3.80	4.12	4.18	4.20	4.20
14	4.17	3.88	3.70	4.11	4.19	4.20	4.20
18	4.14	3.74	3.59	4.01	4.19	4.20	4.20
22	4.12	3.68	3.40	4.00	4.20	4.20	4.20
26	4.06	3.60	3.23	3.92	4.20	4.20	4.20
30	4.02	3.53	3.10	3.85	4.20	4.20	4.20
34	4.00	3.47	3.00	3.73	4.20	4.20	4.20
39	4.01	3.35	2.96	3.62	4.20	4.20	4.20

Summary

As a diluent for hydrogen peroxide, redistilled water (pH reaction negative), ordinary distilled water (pH reaction positive), and 10^{-5} mole copper sulfate solution were used and periodical change of the solution was observed. It was found that there was a marked difference between these solutions and it seemed desirable to use distilled water with negative pH reaction for a diluent. However, it was found that the use of E. D. T. A. could prevent decompsition to a fair extent.

調剤用蒸留水に関する研究（第III報）*
ペニシリン溶液の経時変化に就いて

久保文苗，　金子明子，　金久保好男

Fuminae KUBO, Akiko KANEKO, Yoshio KANAKUBO :
Studies on Distilled Water for Dispensing. III.
On Periodical Change of Penicillin Solutions.

緒　　言

ペニシリンを第II報同様3種の溶剤に溶解して，その経時変化に就いて観察した．

薬剤学（薬剤部長会年報）16巻3号に発表．