(1:500,000)ノ稀薄度ノ硝酸ハ明ニ之ヲ認識シ得タリ若純硫酸ニシテ得易カラシカ此方法ノ鋭敏度ハ夫レ幾倍スルヤ知ル可カラズ而シテ試薬ハ少クモ檢水ト同容量ニ加ヘザレバ反應ノ鋭敏ヲ減失スルガ如シ去レド亞硝酸モ亦硝酸ニ均シキ反應ヲ呈スルヲ忘ル可カラズ又「ヂフェニールアミン」及ビ硫酸ヲ以テ比色的ニ硝酸ヲ定量シ得ベシト説ク者アリト雖、此法ハ不鋭敏ニシテ十萬分一(1:100,000)ノ稀薄度ニ於テ漸ク硝酸ヲ檢出シ得ベキノミニシテ其以下ニ於テハ殆ト反應ヲ呈セズ定性試験ニモ敢ヘテ賞用スベキ法ニアラズ

以上ノ成績ニ由リテ此ヲ考フルニ飲料水中ノ硝酸定量ニハ予カ改良ノ還元法ヲ以テ正確ニシテ簡便ナル方法ト爲スコトヲ得ベシ殊ニ水中硝酸ノ含量僅微ナルニ於テモ此定量法ヲ應用シ得ベシトス然モ此法ヲ應用シテ全國硫酸ノ冗費量ヲ節約シ得ルコトソレ莫大ナルベシ

○消毒燈ノ改良

The improvement of disinfection-lamp. By Y. Tahara, Yakugakuhakusi.

藥學博士 田 原 良 純

予カ一種ノ「フォルマリン」瓦斯發生器ヲ創製シ之ニ消毒燈ノ名稱ヲ附シテ本會雜誌ニ掲載セシハ去

ル明治二十九年ナリキ其後同三十四年之ニ改良ヲ加ヘテ無心消毒燈トナシ稍々面目ヲ一新セシモ未ダ使用者ニ充分ノ満足ヲ與フルニ足ラサリシ今其缺點ヲ列舉スレハ左ノ如シ

一 消毒燈ヲ使用スルニ際シ烟突ノ上口ヨリ氣息ヲ吹込ミテ小火焰ヲ吹滅セサルヘカラスアルノ不便アリ

一 屢々發光石ヲ出納セサルヘカラスシテ之カ爲メ發光石ヲ敗損シ或ハ之ヲ失フ等ノコトナキヲ保セス

一 發光石ノ粉末落ちテ木精蒸氣ノ噴出孔ヲ閉塞スルノ恐アリ

一 木精蒸氣ト空氣トノ間ニ於ケル分量調節ノ困難ナルコト

依テ予ハ更ニ無心消毒燈ニ改良ヲ加ヘテ如上ノ缺點ヲ補ハント欲シ爾來銳意研鑽近頃ニ至リ頗ル満足スルニ足ルヘキ一器ヲ製作シ得タリ依テ左ニ其構造及用法ヲ説明スヘシ

第一圖 改良無心消毒燈全體圖

ホ ト イ
「メチールアルコール」容器
同注入口
酒精燈

ヤ ル キ カ
「メチールアルコール」蒸氣噴出管
鏡辦
空氣窓ノ把手

第二圖 同縦断面圖

(ホ)「メチールアルコール」容器
 (イ)同注入口
 (ハ)煙突
 (メ)酒精燈
 (ヤ)「メチールアルコール」蒸氣噴出管
 (ム)同噴出口

(ル)「メチール」
 (ツ)「メチール」
 (ヲ)「メチール」
 (ム)「メチール」
 (カ)「メチール」
 (キ)「メチール」
 鏡空氣窓ノ把手
 空物及其内容物
 圓筒
 曲物

使用法

- 一 本器ハ第一圖及第二圖ヲ以テ示スカ如ク中央ノ主要部烟突及ヒ三脚臺ヨリ成ルモノナリ
- 二 第一圖ノ(イ)ナル注入口ヲ開キテ本消毒器ノ原料藥液ナル「メチールアルコホール」ヲ注入シ再ヒ之ヲ密閉スヘシ
- 三 本器ハ一回ニ約一千立方「センチメートル」(約五合五勺ニ當ル)迄ハ之ヲ容ル、ヲ得ヘシ
- 三 下方ノ把手(カ)ヲ右方ニ回ハシテ空氣窓(マ)ヲ開キ點火セル酒精燈(ハ)ヲ窓下ニ据ヘテ中央ノ圓筒内ヲ熱スヘシ且同時ニ瓣(ル)ヲ開クヲ要ス
- 蒸氣噴出管(ヤ)ノ開閉ハ(ル)ナル瓣ノ回轉ニ依リ意ノ如クナラシムルヲ得ヘシ即チ瓣ハ螺旋ノ構造ナルヲ以テ之ヲ緊縮スレハ管内ヲ閉塞スヘク振チ戻セハ開通ス故ニ後ニ説明スル所ノ消毒燈ノ作用ヲ休止セシメント欲セハ唯瓣ヲ閉チテ木精蒸氣ノ噴出ヲ斷ツヘキノミ
- 四 酒精燈ニ由テ「メチールアルコホール」容器(ホ)内ノ「メチールアルコホール」蒸氣トナリテ(ヤ)ノ曲管ニ入り噴出孔(メ)ヨリ噴出シテ點火シ酒精燈ノ火焰ト共ニ圓筒内ニ安置セル曲物(ウ)井ラムヲ熱スルモノトス斯クテ約五分時間經過セハ曲物並其内容物充分ニ熱燬セラル此時酒精燈ヲ取去リテ速カニ瓣(ル)ヲ閉チ復タ直チニ之ヲ開クヘシ爾カスルトキハ(メ)ノ噴出孔ヨリ出ツル火焰滅シテ單ニ蒸氣ノ發作ニ止ルヘシ於此初メハ曲物内ノ黒キ内容物忽チ紅燬シテ「フォルマリ」瓦斯盛ニニ烟突(ト)ヨリ噴出シ「メチールアルコホール」ノ盡キサル間ハ更ニ其作用休止スル

コトナシ

五 若シ前項説明スル如ク瓣(ル)ヲ閉塞シ復タ直チニ之ヲ開クモ火焰依然トシテ消滅セサルコトアラハ是レ瓣ノ閉塞緻密ナラサルカ爲メナレハ此場合ニ限り烟突ノ上口ヨリ強ク氣息ヲ吹き込ミテ火焰ヲ滅スヘシ

六 前各項ノ方法ニ從ヒ消毒燈ノ作用開始シタルトキハ之ヲ室内若クハ各種消毒箱ノ如キ目的ノ場所ニ運ヒテ其効用ヲ盡サシムヘシ

七 圓筒内ノ狀況ハ鏡(キ)ニ由リ明カニ觀察スルヲ得ヘシ

八 本器使用後引續キ再ヒ之ヲ使用セントスルトキハ先ツ之ヲ冷却スルヲ可トス
本消毒器ハ其容積一〇〇〇〔グラム〕以上ノ「メチールアルコホール」ヲ収容スルヲ得ヘシト雖トモ些ノ空虚ナク之ヲ充滿セシムルハ使用上宜シカラス故ニ實量ハ八〇〇〔グラム〕ヲ超過セサルヲ可トス而シテ使用中其之ヲ消費スル量ハ一時間約二百二十〔グラム〕ナルヲ以テ約三時間ハ本器ノ作用ヲ持續シ得ヘシ然ルニ本器ヲ使用スレハ百〔グラム〕ノ「メチールアルコホール」ヨリ幾何量ノ「フオルムアルデヒード」瓦斯ヲ發生セシメ得ルヤ之ヲ知ルコト必要ナリ依テ嘗テ本誌第二百五十四號ニ掲載シタル第三圖ノ如キ定量裝置ニ由テ其概量ヲ測定セシニ左表ノ成績ヲ得タリ

「メチールアルコホール」消費量

	第一回試験	第二回試験	第三回試験	平均
	七五・〇瓦	七〇・〇瓦	一七二・〇瓦	—

「フオルムアルデヒド」收穫量	三七・七瓦	三六・五瓦	八二・二瓦	—
「メチールアルコホール」一〇〇ニ對スル比率	五〇・三	五二・一	四七・八	五〇・〇七
「メチールアルコホール」一セト付三十五%	一セ	一セ	一セ	一セ
「フオルマリシ」液ノ量	一九四瓦	二二〇瓦	一六五瓦	一九三瓦

右試験ノ成績ニ據レハ「メチールアルコホール」一〇〇「グラム」ニ付「フオルムアルデヒド」ノ收穫量平均五十「グラム」ナリ即チ「メチールアルコホール」一セトヲ費セハ之レヨリ得ル所ノ「フオルマリシ」液（三十五%）六四三「グラム」ニシテ一セト百九十三「グラム」ナリ

抑々「フオルマリシ」瓦斯消毒法ハ室内ノ消毒ニハ必要缺クヘカラサル唯一ノ方法ニシテ就中貴重品ノ消毒ニハ之ヲ措キテ他ニ良法アルヲ見ス故ニ米國先ツ之ヲ海港檢疫規則ニ採用シ一千九百年即チ一昨々年獨逸政府ニ於テモ之ヲ傳染病豫防法施行規則中ニ採用セリ同法ノ規定ニ據レハ室内ノ容積一立方「メートル」即チ三十六立方尺ニ付少クモ「フオルムアルデヒド」五「グラム」ヲ發生セシメ密閉時間ハ少ナクモ七時間トシ「フオルムアルデヒド」ノ規定量ノ倍量ヲ發生セシムル場合ニハ其時間ヲモ半バニ短縮スルヲ得ルコトニセリ故ニ該規定ニ從ヒ本消毒器ヲ以テ室内ノ消毒ヲ行ハント欲セハ容積三十六立方尺ニ少クモ十「グラム」ノ割合ニテ「メチールアルコホール」ヲ消費スルヲ要ス