

TOC-V_{CSH} と TN(全窒素)ユニット TNM-1 による 過酸化水素の TOC および TN 測定

Measurement of TOC and TN in hydrogen peroxide by TOC-V_{CSH} combined with TNM-1

過酸化水素は紙やパルプ、天然繊維・化学繊維などの漂白剤として使用されているほか、各種工業薬品、医薬品、半導体の洗浄などに利用されています。過酸化水素は最終的に水と酸素に分解するため環境にやさしい無公害な物質と言われ、近年、利用量が増加していますが、半導体洗浄用に使用するものではかなり純度の高い過酸化水素が要求されます。このような高純度の過酸化水素の場合でも、島津TOC計を使用すれば、希釈などの前処理な

しにTOC濃度を測定することができ、有機不純物の管理を容易に行うことができます。また、TN(全窒素)ユニットを付加すれば過酸化水素中の全窒素濃度を測定することもできます。

今回は島津全有機体炭素計TOC-V_{CSH}とTN(全窒素)ユニットTNM-1のシステムによる過酸化水素のTOCおよびTNの測定例をご紹介します。

M.Tanaka

過酸化水素のTOC測定

Measurement of TOC in hydrogen peroxide

試薬特級の30%過酸化水素のTOC測定結果および過酸化水素にTOCとしてフタル酸水素カリウムを10 mgC/L(炭素濃度が10 mg/L)、20 mgC/Lを添加したものを測定した結果をFig.1に示します。装置は0 mgC/Lと40 mgC/Lのフタル酸水素カリウム標準液で校正し、検量線を作成しました。検量線は、標準液の調製に使用した純水中の炭素分の影響を除くため、原点移動することにより補正して使用しました。

すべての試料は希釈などの前処理をしないで測定して

いますが、精度よく測定されています。また、過酸化水素にTOCを添加した試料も精度よく測定されていることがわかります。(Table 1)

<測定条件>

分析計：島津全有機体炭素計TOC-V_{CSH} + TN(全窒素)測定ユニットTNM-1

測定項目：TOC(酸性化通気処理によるTOC)

試料：試薬特級の30%過酸化水素

TOC添加物質はフタル酸水素カリウム

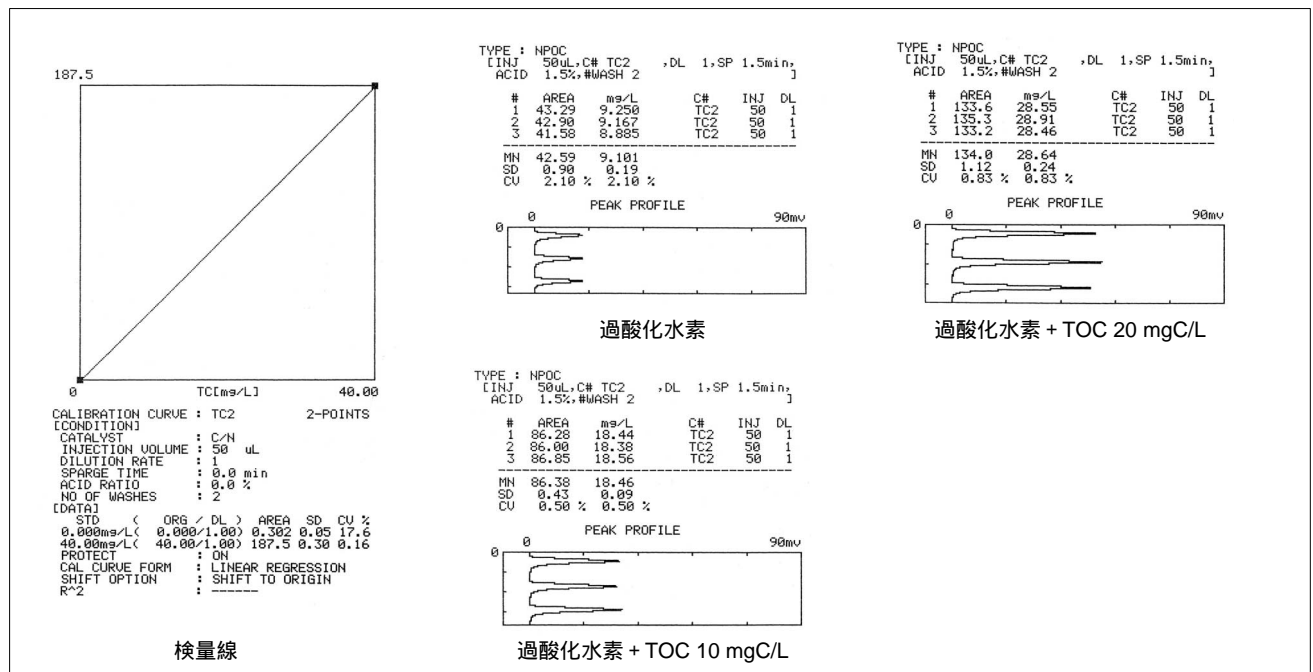


Fig.1 過酸化水素のTOC測定
Measurement of TOC in hydrogen peroxide

Table 1 過酸化水素のTOC測定結果
Measurement of TOC in hydrogen peroxide

試料名	TOC値 (mgC/L)
過酸化水素	9.10
過酸化水素 + TOC 10 mgC/L	18.5
過酸化水素 + TOC 20 mgC/L	28.6

過酸化水素のTN測定

Measurement of TN in hydrogen peroxide

試薬特級の30%過酸化水素のTN測定結果および過酸化水素にTNとして硝酸カリウムを1 mgN/L (窒素濃度が1 mg/L), 2 mgN/Lを添加したものを測定した結果をFig.2に示します。装置は3 mgN/Lの硝酸カリウム標準液で校正し、検量線を作成しました。

すべての試料は希釈などの前処理をしないで測定していますが、精度よく測定されています。また、過酸化水素にTNを添加した試料も精度よく測定されていることがわかります。(Table 2)

<測定条件>

分析計：島津全有機体炭素計TOC-V_{CSH} + TN (全窒素)

測定ユニットTNM-1

測定項目：TN

試料：試薬特級の30%過酸化水素
TN添加物質は硝酸カリウム

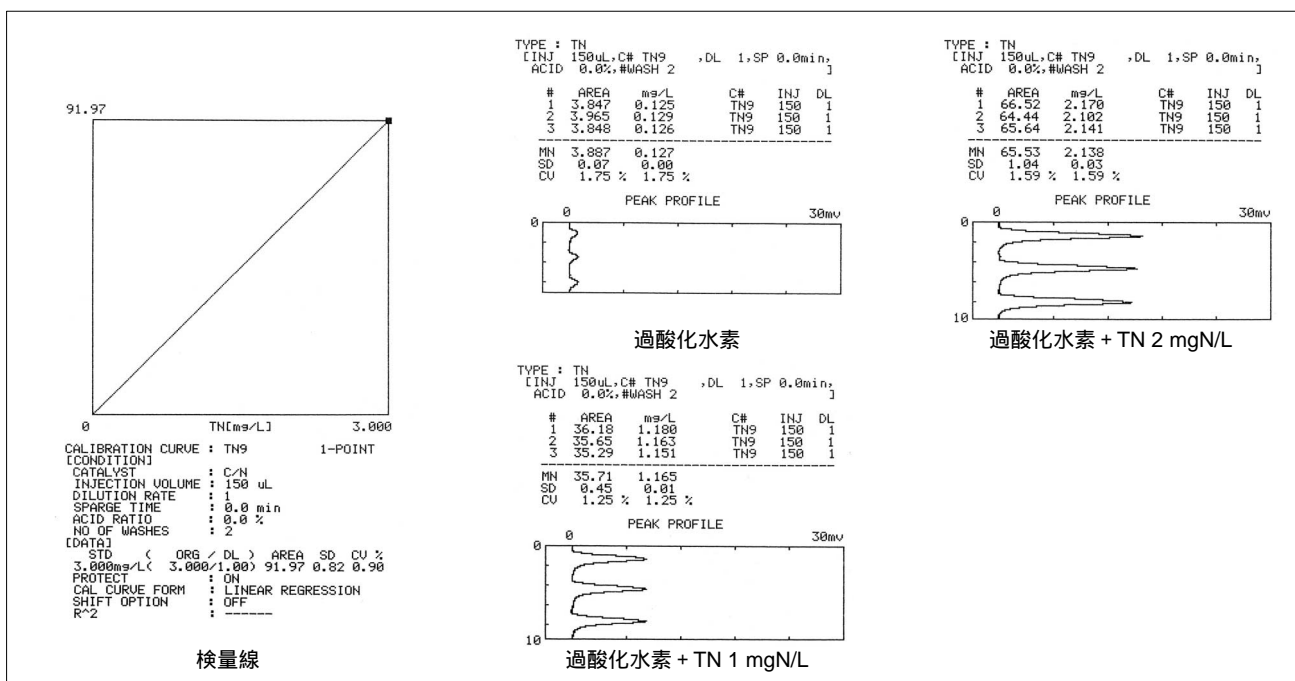


Fig.2 過酸化水素のTN測定
Measurement of TN in hydrogen peroxide

Table 2 過酸化水素のTN測定結果
Measurement of TN in hydrogen peroxide

試料名	TN値 (mgN/L)
過酸化水素	0.127
過酸化水素 + TN 1 mgN/L	1.165
過酸化水素 + TN 2 mgN/L	2.138