



Application Note AN-NIR-147

# 近赤外分光法(NIRS)によるワイン中のエタノール含量測定

## NIRS を用いたワイン中アルコール濃度の迅速測定

ワイン中のエタノール含量は、発酵過程での測定、品質管理、および酒類に関する法的要件の確認などにおいて重要なパラメータです。ワイン中のエタノール含量の測定には、従来は時間のかかるガスクロマトグラフィー(GC)などの手法が用いられてきました。しかし、近赤外分光法(NIRS)を用いれば、試料の前処理を行うことなく簡便にアルコール含量を測

定することが可能です。

近赤外分光法(NIRS)は、迅速で使いやすく、化学薬品を用いない分析手法です。NIRS ソリューションは、ワインの発酵過程でのアットライン測定や、品質管理用の実験室での測定のいずれにも利用することができます。

## 装置、部品、ソフトウェア

アルコール度数の異なる赤ワインと白ワインのサンプルを、OMNIS NIR Analyzer Liquid(1000~2250 nm)で測定しました。測定は、2mmフローセルと対応するフローセルホルダーを用いて透過モードで行いました。液体の移送には、OMNIS Sample Robot Sに内蔵されたペリスタリックポンプを使用しました(図1)。すべてのデータ取得と予測モデルの開発には、OMNISソフトウェアを用いました。

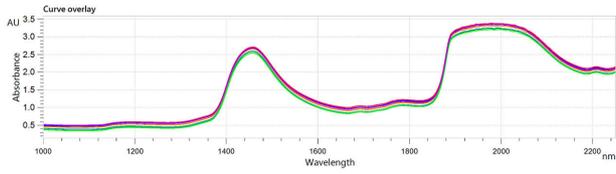


図 1. OMNIS NIR Analyzer Liquid および OMNIS サンプルロボット S – WSM (1T/2P)

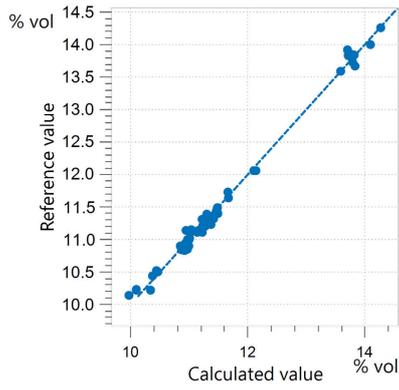
1.

OMNIS NIR Analyzer Liquid	2.1070.0010
NIRS 12.5 mm 2 mm	6.7401.320
OMNIS NIR	6.07401.100
OMNIS	6.06003.010
OMNIS Stand-Alone: 1	6.06002.010
Quant Development	6.06008.002
OMNIS S – WSM (1T/2P)	2.1010.1120
OMNIS , 25 x 75 mL (PP)	6.02041.040
28~48 mm	6.02601.040

NIR (2) leave-one-out ( )NIR 3 (FOM)



2. 2 mm OMNIS NIR Analyzer Liquid NIR



3. FOM

$R^2$	SEC [vol %]	SECV [vol %]
0.995	0.080	0.082

NIROMNIS175

**CONTACT**

143-0006 6-1-1  
null 9

metrohm.jp@metrohm.jp



## OMNIS NIR Analyzer Liquid

OMNIS NIR Analyzer (NIRS) OMNIS Software  
NIR

OMNIS NIR Analyzer Liquid :

- 10
- 25°C ~ 80°C
- 
- ( )
- 



## NIRS 12.5 mm 2 mm

200 nm~2500 nm80%

:

0.5 mm = 175 L (: **67401300**)

1 mm = 350 L (: **67401310**)

2 mm = 700 L (: **67401320**)

5 mm = 1750 L (: **67401330**)

10 mm = 3500 L(: **67401340**)

**h x l x w = 35 mm x 12.5mm x 12.5 mm**

**= 8.5~15 mm**

XDS Rapidliquid Analyzer NIRS DS2500 Liquid  
Analyzer DS2500



## OMNIS NIR

OMNIS NIR Analyzer

(6.7401.300; 6.7401.310; 6.7401.320; 6.7401.330;  
6.7401.340)

# OMNIS

A WHOLE NEW LEVEL OF PERFORMANCE

## OMNIS

WindowsTMOMNIS

:

- 10MNIS
- 
-

# OMNIS

A WHOLE NEW LEVEL OF PERFORMANCE

OMNIS Stand-Alone: 1  
OMNIS Stand-Alone1 OMNIS 1  
:  
- OMNIS  
- Metrohm USB  
- RS-232 (:)

# OMNIS

A WHOLE NEW LEVEL OF PERFORMANCE

Quant Development  
OMNIS Software



OMNIS Sample Robot S – WSM (1T/2P)  
OMNIS Sample Robot S – WSM 2 1 2 120 mL 32  
2 Sample Robot S L OMNIS Sample Robot 4 7  
4



OMNIS 25 x 75 mL (PP)  
25 OMNIS & OMNIS: 6.01402.0006.01402.003  
6.1459.400  
: (PP)



2848 mm

28 ~ 48 mm OMNIS Sample Robot Pick&Place