

# SALMATE-100シリーズ

## 特長

電量滴定式だから

煩雑な操作が不要/妨害イオンの影響を受けにくい/測定時間が短い/  
ランニングコストが安い/簡単メンテナンス

さらに

・用途に応じた演算機能を搭載しています。

**【電量滴定式塩分計】**

SALMATE-100<sub>Ver.5</sub> … フレッシュコンクリート、細骨材、水溶液の塩化物含有量測定

**【電量滴定式塩分計/単位水量測定器】**

SALMATE-100/W<sub>Ver.3</sub> … フレッシュコンクリート、細骨材、水溶液の塩化物含有量測定  
+フレッシュコンクリートの単位水量測定

**【電量滴定式塩分計/全塩分迅速法測定器】**

SALMATE-100/H<sub>Ver.3</sub> … フレッシュコンクリート、細骨材、水溶液の塩化物含有量測定  
+硬化コンクリート中の全塩分量測定(迅速法)

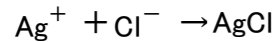
**【電量滴定式塩分計/全塩分迅速法測定器/単位水量測定器】**

SALMATE-100/M

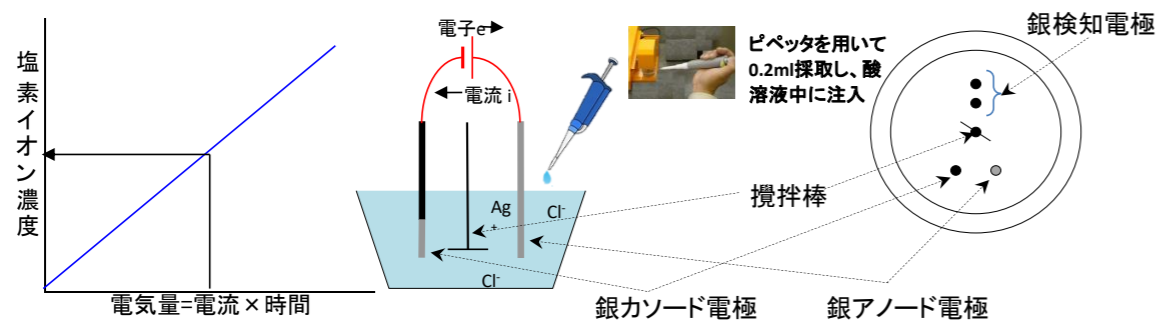
- ・テンキーによる対話型入力方式の採用により容易にデーター入力ができます。
- ・漢字プリンターの採用により用途に合った測定結果を解りやすく印字できます。
- ・高濃度測定用にオートレベル機能を搭載し、短時間で高濃度試料の測定ができます。  
(SALMATE-100初期型、SALMATE-100/V型比較)
- ・3電源(内部バッテリー、AC100V、DC12V)方式のため屋外での測定も容易にできます。

## 測定原理

0.2mLの試料を入れた酸緩衝液中の電解用銀電極間に一定の電流を流すと銀イオンが溶け出し塩素イオンと瞬時に結合し塩化銀の白色沈殿物を生成します。終点は塩素イオンが無くなり微量の余剰銀イオンの発生を検知用電極で検出します。本機では、測定開始から終点検知までの時間と電流を測定しています。



塩素イオン濃度は、電流量(電流×時間)と塩素イオン濃度が比例することを利用し測定します。



## 機種別対応モード

測定モード※	SALMATE-100 <sub>Ver.5</sub>	SALMATE-100/W <sub>Ver.3</sub>	SALMATE-100/H <sub>Ver.3</sub>	SALMATE-100/M
水溶液 (%)	○	○	○	○
細骨材(NaCl換算) (%)	○	○	○	○
フレッシュコンクリート (%)	○	○	○	○
単位水量測定 (kg/m <sup>3</sup> )	—	○	—	○
硬化コンクリート全塩分 (kg/m <sup>3</sup> )	—	—	○	○
外部データー出力	○	○	○	○

※導入後のソフト書き換えによるバージョンアップも対応出来ます。(有償)

## SALMATE-100<sub>Ver.5</sub>

### フレッシュコンクリート中の塩化物含有量測定器

専用のろ液抽出機を用いて軟練りから高強度・高流動コンクリートの塩分含有量測定が可能。

- 特殊用途の適用例
- ・PCシーシンググラウトの塩化物含有量測定
  - ・電気泳動によるコンクリート中の塩化物イオンの実効拡散係数試験
  - ・鋼橋の付着塩分量試験 他

## SALMATE-100/W<sub>Ver.3</sub>

### 国土交通省「レディーミクストコンクリート単位水量測定要領(案)」掲載手法の

#### 塩分濃度差法による単位水量測定器

**【塩分濃度差法】**

原理：一定量のコンクリートを採取し、濃度のわかっている食塩水を添加し、混合・攪拌後にろ液を採取し塩分濃度を測定します。食塩水がコンクリート中の練混ぜ水で希釈されることによる濃度変化から位水量を推定します。

特長：コンクリートのままで測定でき、ウェットスクリーニングの必要がありません。  
事前の室内試験等によるキャリブレーションが不要です。  
使用材料の特性値(骨材の密度等)の変動の影響を受けにくい測定方法です。

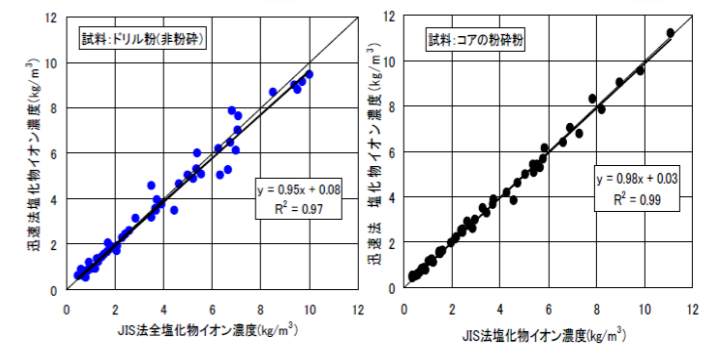
## SALMATE-100/H<sub>Ver.3</sub>

### 硬化コンクリート中の全塩分迅速法測定器

全塩分迅速測定法は、高速道路の維持・管理に必要な硬化コンクリート中の全塩分をJIS分析法、JCI分析法とほぼ同等の分析結果を現地で把握することを目的に開発された分析手法です。



迅速法の概要



ドリル粉(非粉砕)でのJIS法との比較      コア粉砕粉でのJIS法との比較

## SALMATE-100/M

### 電量滴定式塩分計/全塩分迅速法測定器/単位水量測定器

CI only (水溶液)	フレッシュコンクリート	単位水量測定	全塩分迅速法
2015.11.16 13:00 塩化物イオン濃度 測定No.001 ブランクOK オートレベル 濃度 1. 0.001 2. 0.002 3. 0.002 平均:0.0017 備考:	2015.11.16 13:00 フレッシュコンクリート の塩化物量 測定No.001 ブランクOK オートレベル 配合名27-18-20N 設計単位水量 180kg/m <sup>3</sup> 濃度 含有量 1. 0.015% 0.027kg/m <sup>3</sup> 2. 0.016% 0.029kg/m <sup>3</sup> 3. 0.016% 0.029kg/m <sup>3</sup> 平均0.016% 0.028kg/m <sup>3</sup> 備考: スランプ18.0cm スランプフロー000×000mm <sup>2</sup> (*) 空気量4.5% コンクリート温度20.0℃	2015.11.16 13:00 フレッシュコンクリート 中の単位水量 測定No.001 ブランクOK オートレベル 配合名24-18-20N 設計単位水量 176kg/m <sup>3</sup> 添加食塩水塩分濃度 0.708% 食塩水添加量 250ml 容器の容積 1518ml 単位セメント量 320kg/m <sup>3</sup> 単位細骨材量 886kg/m <sup>3</sup> 単位粗骨材量 963kg/m <sup>3</sup> 細骨材吸水率 1.56% 粗骨材吸水率 1.2: 1 設計空気量 4.5% 実測空気量 4.2% 塩化物イオン濃度 濃度 1. 0.015% 2. 0.016% 3. 0.016% 平均 0.016% 塩化物含有量0.028kg/m <sup>3</sup> 食塩水添加後塩化物イオン濃度 1. 0.343% 2. 0.346% 3. 0.345% 平均 0.345% 推定単位水量 178.0kg/m <sup>3</sup> 設計値との差+2.0kg/m <sup>3</sup> 備考: スランプ18.0cm スランプフロー000×000mm <sup>2</sup> (*) 空気量4.5% コンクリート温度20.0℃	2015.11.16 13:00 硬化コンクリート中の 全塩分迅速測定 測定No.001 ブランクOK オートレベル コンクリートの単位容積質量 2300kg/m <sup>3</sup> 試料質量 10.3g 加熱蒸留水質量 52.1g 溶出助剤添加量 2.0g 濃度 1. 0.018% 2. 0.019% 3. 0.016% 平均 0.018% 塩化物含有量 2.09kg/m <sup>3</sup> 備考:
細骨材(NaCl換算) 2015.11.16 13:00 細骨材の塩分量 測定No.001 ブランクOK オートレベル 濃度 NaCl換算値 1. 0.005% 0.008% 2. 0.005% 0.008% 3. 0.005% 0.008% 平均 0.005% 0.008% 備考:			

(※)印字前に要・否の選択をして下さい。

仕様

測定方法	電量滴定式
測定範囲	0.001~3.000% (※但し、0.001~0.01%はサンプル量を増して測定可能)
測定精度	測定精度正確度 ±(0.4%/測定時)以内
	0.050~0.700%(Cl <sup>-</sup> /water時)
	同時再現性 CV±3%以内(0.100%/water時)
サンプル量	0.2mL
応答時間	約30秒間(0.3%Cl <sup>-</sup> /water時)
測定回数	約10回(0.3%Cl <sup>-</sup> /water時) 約20回(0.15%Cl <sup>-</sup> /water時)
表示方法	20行液晶カラーディスプレイ、感熱漢字プリンター
環境温度	0~40℃
電源	内部バッテリー(充電式)、AC100V、DC12V(車載シガーライター端子)
外形寸法	W325×D290×H135mm
質量	4.8kg(本体:バッテリー装着時)
本体付属品	ピペット、チップ、酸緩衝液、標準液、予備電極、他

販売店

製造元 株式会社中研コンサルタント  
 URL <http://www.chuken.co.jp/>  
 〒551-0021  
 大阪市大正区南恩加島7-1-55

取扱窓口 高知技術センター  
 〒785-0052  
 高知県須崎市押岡123  
 TEL:0889-42-8693 FAX:0889-42-8694



電量滴定式塩分計

# SALMATE-100 シリーズ

- 【電量滴定式塩分計】: SALMATE-100<sub>Ver.5</sub>
- 【電量滴定式塩分計/全塩分迅速法測定器】: SALMATE-100/H<sub>Ver.3</sub>
- 【電量滴定式塩分計/単位水量測定器】: SALMATE-100/W<sub>Ver.3</sub>
- 【電量滴定式塩分計/全塩分迅速法測定器/単位水量測定器】  
 全測定機能搭載モデル: SALMATE-100/M

主な特長

- ・カラー液晶ディスプレイ採用(全角15桁×20行)
- ・オートパワーオフ機能搭載(内部バッテリー使用時)
- ・プリンター部の防塵機能性向上
- ・外部データ出力機能(CSV形式、SDカード)他

日本非破壊検査協会規準  
**NDIS 3433 : 2017**  
 「硬化コンクリートの塩化物  
 イオン量の簡易試験方法」  
 完全準拠品



国土交通省  
 「レディーミクストコンクリート単位水量測定要領(案)」掲載手法

