

QCMATE MD

概 略 説 明 書

計測器機校正管理システム

 株式会社クオリメイト

「QCメイトMD」はISO9001の要求事項に対応しています。

初期のISO9001の取得目的は、大企業や輸出関連企業が、欧米市場での取引の円滑化や海外から取得依頼への要請に応えるために導入してきました。

その後ISO9001は、顧客満足度（CS）の工場に有効なことや、世界標準に合致した品質管理システムが社内で構築できるメリットも理解されてきたため、中小企業でも、品質の安定と製造コストの低減へ効果的であると理解され、急激に認証の取得が一般化しました。

このISO9001の要求事項の1つに「7.1.5 監視及び測定のための資源」がありますが、測定器やゲージの管理は、ISOの要求事項の中でも最も重要な要求事項であり、企業にとっても品質を維持する上での最重要課題の1つです。

従ってこの要求事項では、製品が規定要求事項に適合していることを実証するために、検査、測定、試験の装置を管理し、校正し、維持することを求めています。

「QCメイトMD」を利用して計測器管理を行うことは、ISO9001の要求する「測定器の校正管理業務」を正確かつ一番経済的に実現する方法と考えます。

ISO9001は、品質管理体制の確立を証明する世界標準です。

■ ISO9001は品質管理体制の確立を証明するグローバル・スタンダード

従来までの取引先との品質に関する取り決めは、信頼関係に基づく自主管理が基本的な考えでした。これは、今まで長年培ってきた製造元とお客様の商品への信頼が裏付けとなっているわけですが、これからの大競争時代を生き残っていくためには、この方法はもはや有効ではありません。品質を商品で保証する現物保証の考えは、新規のお客様や国際的な取引にはもはや通用しません。さらに中小企業の主なお客様である国内のほとんどの大企業がISO9001の取得を行った結果、取引先の全てのメーカーは、お客様の品質保証体制と切り離して商品を納入することはできなくなりました。

製造物責任（PL）の問題が起きた場合、裁判所から品質保証体制に対する「客観的な証拠」が製造元側から明確に提示できない企業は、不利な判定に甘んじなければなりません。

■ ISO9001取得のメリットは？

最近の国際化と大競争時代を生き抜くため、全ての企業でISO9001の認証取得を要求されています。この認証を取得するは、さまざまなメリットがあります。

- ② 新規取引の際に自社の商品の管理状態を客観的に証明でき、営業活動が有利となる。
- ② 製造物責任（PL）問題発生時に、生産体制や品質保証システムの正当さを客観的に立証できる。
- ③ お客様に対し品質保証体制がISO規格で実施しているとの証明や、商品の品質に対する信頼感（CS）を確保できる。
- ④ 全従業員で取り組むため、品質管理に対する社員の意識を高揚させ、安定した品質の商品を生産できる。

ISO9001が要求する、計測機器管理とは何か？

ISO9001では、メーカーが商品の品質や納期を購入者に対して保証するため、さまざまな要求事項を明確に示しています。

企業がこのISO9001の認証の取得や維持をしようとする場合、7.1.5「監視及び測定のための資源」は、要求事項であるため、正しく実行することが求められています。

「7.6 監視機器及び測定機器の管理」は管理手順として主に次のように規定しています。

- a) 定められた間隔又は使用前に、国際又は国家計量標準にトレース可能な計量標準に照らして校正又は検証する。そのような標準が存在しない場合には、校正又は検証に用いた基準を記録する。
- b) 機器の調整をする、または必要に応じて再調整する。
- c) 校正の状態が明確にできる識別をする。
- d) 校正の結果の記録を維持すること。
- e) 取り扱い、保守、保管において、損傷及び劣化しないように保護する。

以下略

この規定が要求する基本的な内容をまとめると、以下になります。

- ① **必要な正確さと精密さを持つ測定器を選定すること。**
- ② **使用する測定機器が、使用頻度に応じ規定した間隔で校正、調整されていること。**
- ③ **校正の基準とするゲージが、国家基準との間でトレーサビリティがとれていること。**
- ④ **合格していることの根拠となる記録を作成し、維持していること。**

この4項目のうち正しい測定器を選定するという第1項を除けば、要求事項は、

測定器の精度の維持管理と精度トレーサビリティの確立を行う

と言い換えることができます。

ここで対象となる測定機器は、ISO9001を取得している企業が保有するもの以外に、社外から借用しているものも含まれるので、注意が必要です。

「QCメイトMD」は、この「測定器の維持管理とトレーサビリティの確立」に答えるため、さまざまな機能をもっています。

「QCメイトMD」の手順に従って測定機器類の校正管理を行えば、ISO9001が要求する「監視機器及び測定機器の管理」方法を正確に実現できます。

■ 日本語・英語バイリンガル版なので海外工場でも正確な計測器管理が実現できます

「QCメイトMD」は、Windows11の英語版でも動作するので、日本企業の海外工場でも日本国内と同じ計測器管理システムを実現できます。

最近では、海外・日本国内で製造される製品は、同等品質が当たり前になってきています。企業の発展と安定のためにも、海外工場と国内工場の連携は大切です。「QCメイトMD」は、開発時から日本企業の海外工場の計測器管理も考慮していますので、安心して日本国内と同じ管理手法を海外工場にも展開できます。

測定器の精度の維持管理とトレーサビリティを確立する要件

■ 測定器が使用頻度に応じ、規定した間隔で、校正、調整されていること

① 計測器管理規定に従い、計測器毎に校正基準を設定できます

管理対象の計測器の校正作業手順は、通常は社内の「計測機器管理規定」や「計測機器定期検査要領書」などで規定されていますが、「QCメイトMD」ではこの社内基準書に基づいて計測器毎に検査項目や作業手順の細目が登録できるので、どの担当者が行っても決められた校正手順で正確な校正作業ができます。

◆ 校正履歴情報の入力画面

トレーサビリティを確立する校正基準ゲージを登録する

有効期限を自動設定する

過去の校正履歴を表示する

登録した器差公差から合否を自動判定する

器差の変化をグラフ表示する

校正箇所	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
摘要	00±1	20±1	40±1	60±1	80±1	100±2	120±3	平行度	平面度	深さ	内径	外径
目盛	0.00	20.00	40.00	60.00	80.00	100.00	120.00			20.00	15.00	ガクキズ
上側許容公差	0.00	+0.01	+0.01	+0.01	+0.01	+0.02	+0.03			+0.02	+0.02	ユルミ
下側許容公差	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.03			-0.02	-0.02	ナキコト
表示モード	相対値	相対値	相対値	相対値	相対値	相対値	相対値	文字	絶対値	絶対値	絶対値	文字
器差モード	両側公差	両側公差	両側公差	両側公差	両側公差	両側公差	両側公差	両側公差	以下	両側公差	両側公差	両側公差

校正日	00±1	20±1	40±1	60±1	80±1	100±2	120±3	平行度	平面度	深さ	内径	外径
2009/01/09 15:17:50	0.00	+0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	OK	1	20.00	14.99	OK
2008/01/01 00:00:00	0.00	+0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	OK	1	20.01	14.99	OK
2007/01/24 00:00:00	0.00	-0.01	+0.01	-0.01	0.00	+0.01	+0.01	OK	1	20.01	14.99	OK
2006/01/14 00:00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	+0.01	-0.01	OK	1	20.00	15.00	OK
2005/01/19 00:00:00	0.00	+0.01	-0.01	+0.01	-0.01	0.00	+0.01	OK	1	20.01	15.01	OK
2004/01/21 00:00:00	0.00	0.00	-0.01	0.00	+0.01	+0.01	-0.01	OK	0	20.00	15.00	OK
2003/01/12 00:00:00	0.00	0.00	0.00	-0.01	+0.01	+0.01	+0.01	OK	0	20.01	15.01	OK
2002/01/06 00:00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	OK	0	20.01	15.01	OK

② 使用頻度、重要度に応じた校正周期を計測器毎に設定できます

通常の場合、校正作業の基準となる計測器管理規定では、同じ型番や形状の測定器でも、使用頻度、使用現場、品質の重要度によって校正周期や校正方法は異なった規程をしているのが通常です。「QCメイトMD」は、判定の基準となる校正規格を個々の計測器毎に登録できるので、種類が多くて面倒なゲージ管理にも最適です。

校正対象の計測器は、設定した有効期限を基準に回収しますが、校正作業時に登録時に初期設定した校正周期をもとに、次の有効期限を自動的に表示します。

③ 回収指示書を自動的にメール送信できるので、回収漏れはありません

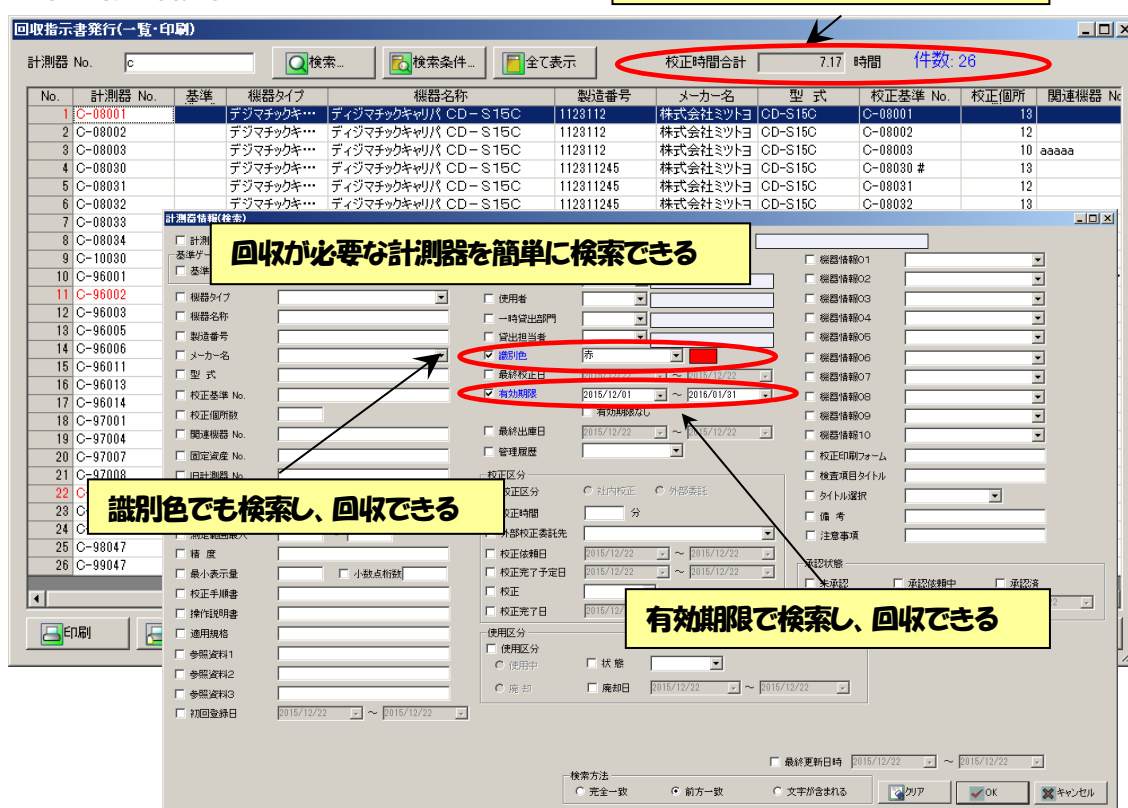
計測器を維持管理する時の一番の問題点は、校正が必要な測定器を製造現場より確実に回収することです。「QCメイトMD」は有効期限の近づいた計測器を自動検索後、回収指示書として自動的にメール送信できるので、校正が必要な測定機器をもれなく確実に回収できます。有効期限が切れた測定器を製造現場で使い続ける失敗を根絶できます。

さらにこのメール自動警告機能は、校正未完了の計測器を常時監視し、その状況を定期的に管理者にメールにて報告します。

ISOの認定審査やお客様の工場監査を受ける場合、有効期限が近づいた測定器を確実に回収できる仕組みの説明が求められます。「QCメイトMD」のこの機能を使うことで、お客様からの信頼される計測器の精度管理を実現できます。

◆ 回収指示書発行の画面

校正予測時間を自動計算できる



No.	計測器 No.	基準	機器タイプ	機器名称	製造番号	メーカー名	型式	校正基準 No.	校正箇所	関連機器 No.
1	C-08001		デジタルチェック...	デジタルチェックキャリブ CD-S15C	11231112	株式会社ミットヨ	CD-S15C	C-08001	13	
2	C-08002		デジタルチェック...	デジタルチェックキャリブ CD-S15C	11231112	株式会社ミットヨ	CD-S15C	C-08002	12	
3	C-08003		デジタルチェック...	デジタルチェックキャリブ CD-S15C	11231112	株式会社ミットヨ	CD-S15C	C-08003	10	00000
4	C-08030		デジタルチェック...	デジタルチェックキャリブ CD-S15C	112311245	株式会社ミットヨ	CD-S15C	C-08030 #	13	
5	C-08031		デジタルチェック...	デジタルチェックキャリブ CD-S15C	112311245	株式会社ミットヨ	CD-S15C	C-08031	12	
6	C-08032		デジタルチェック...	デジタルチェックキャリブ CD-S15C	112311245	株式会社ミットヨ	CD-S15C	C-08032	13	

④ 有効期限をカラーでも識別できるので、現在の管理方法を継承できます

計測器の有効期限を管理するために、カラー識別できるシールを貼っている企業が多く見受けられますが、「QCメイトMD」はこの運用方法を取り入れることができます。

管理番号だけでは、使用している測定器が一見して有効期限内かどうかは、現場作業には解りません。カラー識別すれば誰でも簡単に機器が有効期限内かどうかを判断できます。

⑤ 必要な総校正作業時間をシステムが自動計算するので、作業計画が正確です。

校正を必要とする測定器の総校正作業時間をシステムが自動計算するので、品質管理部門で正確な校正作業の日程計画を立てることができます。

「QCメイトMD」では個々の測定器の校正作業時間を登録できます。従って校正を必要とする機器を台帳から検索する時、システムが自動的に校正に必要な作業時間を計算するので、正確な作業計画ができ、スケジュール管理の手助けになります。

■ 校正の基準とするゲージが、国家基準との間でトレーサビリティがとれていること

① 校正時に使用した基準器を登録できるので、トレーサビリティ体系図を自動作成できます

どの校正箇所はどの基準器で校正を行ったのかを、校正履歴データとして記録できます。従って基準ゲージの校正証明書の記載事項をもとに、ISO9001の要求事項である国際標準または国家標準との間に根拠のある関係をもつ装置や機器を用いて校正した、ということを明確に立証できます。また外部からの校正証明書とトレーサビリティ体系図のPDFファイルを校正記録として保存できるだけでなく、計測器の校正時に使用した全ての基準器のトレーサビリティ体系図も自動作成できます。その結果、監査時にこれらの証拠書類と体系図を瞬時に画面表示できます。

◆ 校正履歴情報画面

校正履歴情報画面のスクリーンショット。画面には校正作業の詳細情報が表示されています。黄色い注釈ボックスは「校正作業で使用した、基準器を登録できる」と述べています。

② 基準器も登録できるので、有効期限や上位の一次基準器へのトレースが実現できます

校正作業時に使用するブロックゲージなどの基準器を登録できます。さらに校正を外部委託した時に発行される校正証明書とトレーサビリティ体系図も統合して管理できます。

校正履歴情報画面のスクリーンショット。画面には校正作業の詳細情報が表示されています。黄色い注釈ボックスは「基準器の有効期限を表示できる」と述べています。別の黄色い注釈ボックスは「校正証明書とトレーサビリティ体系図を管理できる」と述べています。

◆ 社内校正で使った基準器のトレーサビリティ体系図作成・表示画面

トレーサビリティ体系図を自動作成できる

関連するすべての基準器を一覧表示する

◆ 外部校正の校正証明書とトレーサビリティ体系図の表示画面

外部校正した基準器のトレーサビリティ体系図

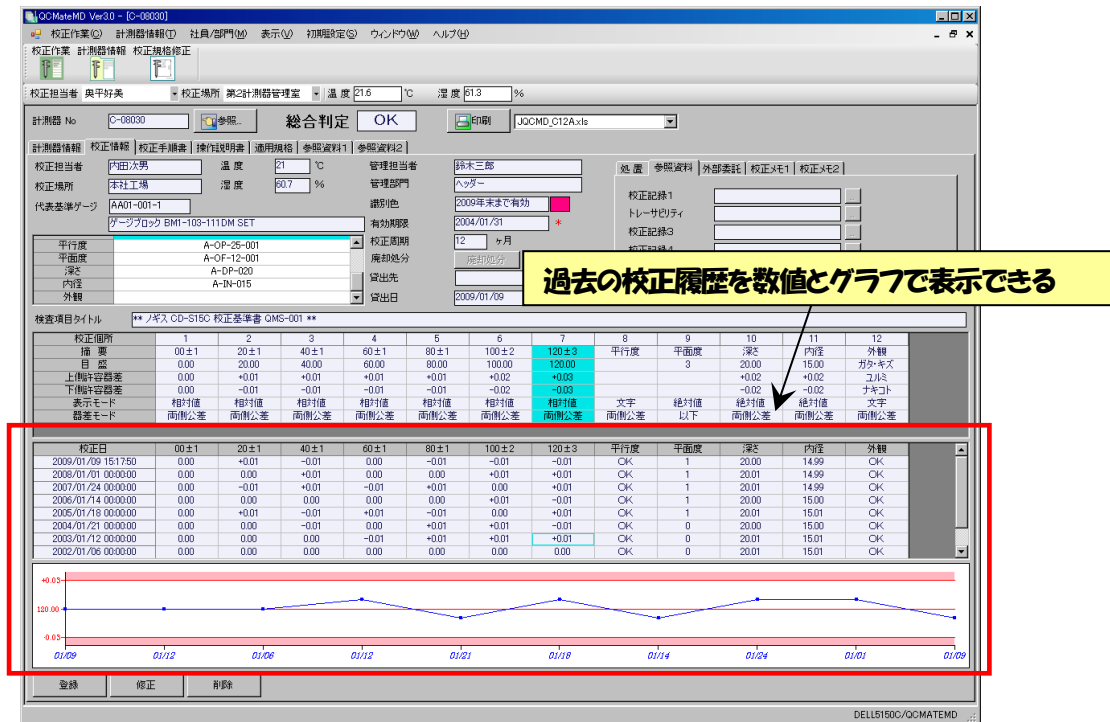
校正証明書

※ PDF形式に電子化した校正証明書、体系図を画面に自動表示できます。

③ トラブル発生時に使用した測定器の校正履歴をさかのぼってチェックできます

製品に問題が発生した場合、過去の測定器の校正作業担当者名、校正結果、校正時に使用した基準器、作業時のコメントのみならず、使用した基準器の管理状態も瞬時に画面表示できます。また基準器に問題があった場合、その基準器で校正した計測器もすべて検索できます。保存できる校正履歴データの期間（校正データの件数）の制限はありません。

◆ 校正履歴情報の画面



◆ 不合格となった基準器で校正した測定器を検索する画面

基準器使用計測器一覧

基準器

AA01-001-1

検索

機器タイプ

ブロックゲージ(Block Gauge)

機器名称

ゲージブロックBM1-103-111DM

基準器校正一覧表

No.	総合判定	校正日	有効期限	校正証明書	校正担当者
1	OK	2022/05/20	2040/05/31	JCSS校正証明書.pdf	村田妙子
2	OK	2022/05/20	2030/05/31		村田妙子
3	OK	2009/01/08	2040/11/15	JCSS校正証明書.pdf	奥平好美
4	OK	2008/12/26	2011/12/31	校正証明書1.pdf	
5	OK	2008/12/12	2009/12/31	校正証明書1.pdf	

基準器の校正履歴

使用している計測器・副基準器

No.	計測器番号(直)	計測器番号(下)	基準器	機器名称	総合判定	校正日	有効期限	
1	C-08001			Caliper CD-S15C	OK	2022/11/30	2024/12/31	村田妙子
2	C-96002			Digimatic Caliper CD-S15C	OK	2024/11/19	2040/05/31	村田妙子
3	C-96011			ディジマチックキャリパ CD-S15C	OK	2024/11/19	2025/05/31	村田妙子
4	C-97001			ディジマチックキャリパ CD-S15C	OK	2024/01/19		村田妙子
5	M-97059			外側マイクロメータ MDC-25M	OK	2022/05/26	2040/06/30	村田妙子
6	M-97063							
7	M-97065							
8	M-97068							
9	M-97070			外側マイクロメータ MDC-75M	OK	2022/05/28	2040/11/30	村田妙子
10	M-97072			外側マイクロメータ MDC-50M	OK	2022/05/28	2040/11/30	村田妙子

選択した期間に使用したすべての計測を表示する

印刷

プレビュー

Excel保存

閉じる

■ 合格していることの根拠となる記録を作成し、維持していること

① 計測器管理規定に基づいた校正検査作業ができます

校正作業は、画面に表示されている検査項目に従って行います。校正作業時に検査が必要な項目は、社内の計測器管理規定に従って作成されているため、誰が行っても正しい手順で、計測器管理規定に基づいた校正作業ができます。

◆ 校正履歴情報の画面

使用した基準器を記録できる

校正規格に基づいた校正作業が実現できる

判定の合否判定基準となる器差を記録できる

校正箇所	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度	00±1	20±1	40±1	60±1	80±1	100±2	120±3	平行度	平面度	平行度	平面度	平行度
目盛	0.00	20.00	40.00	60.00	80.00	100.00	120.00	3	20.00	15.00	15.00	15.00
上側許容器差	0.00	+0.01	+0.01	+0.01	+0.01	+0.02	+0.03			+0.02	+0.02	ガウズ
下側許容器差	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.03			-0.02	-0.02	コリス
表示モード	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	文字	絶対値	絶対値	絶対値	文字
器差モード	南側公差	南側公差	南側公差	南側公差	南側公差	南側公差	南側公差	南側公差	南側公差	南側公差	南側公差	南側公差

校正日	00±1	20±1	40±1	60±1	80±1	100±2	120±3	平行度	平面度	平行度	平面度	平行度
2009/01/09 15:17:50	0.00	+0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	OK	1	20.00	14.99	OK
2008/01/01 00:00:00	0.00	0.00	+0.01	0.00	+0.01	+0.01	+0.01	OK	1	20.01	14.99	OK
2007/01/24 00:00:00	0.00	-0.01	+0.01	-0.01	+0.01	0.00	+0.01	OK	1	20.01	14.99	OK
2006/01/18 00:00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	+0.01	-0.01	OK	1	20.00	15.00	OK
2005/01/18 00:00:00	0.00	+0.01	-0.01	+0.01	-0.01	0.00	+0.01	OK	1	20.01	15.01	OK
2004/01/21 00:00:00	0.00	0.00	-0.01	0.00	+0.01	+0.01	-0.01	OK	0	20.00	15.00	OK
2003/01/12 00:00:00	0.00	0.00	0.00	-0.01	+0.01	+0.01	+0.01	OK	0	20.01	15.01	OK
2002/01/06 00:00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	OK	0	20.01	15.01	OK

② 校正作業時の検査内容や器差を記録できるので、合否判定の根拠が明確です

校正作業時に記録が必要な、温度・湿度、使用基準器、校正担当者名、器差、校正作業内容、処置などの重要な項目が入力でき、測定器差の合否判定はシステムが自動的に設定します。この合否判定は、計測器管理規定に基づいているため、計測器が正しく管理されていることを客観的に証明できます。

また判定の基準となった計測器管理規定、計測器の取り扱い説明書などをPDF形式で電子化すれば、自動的に表示できるので、不明な点は画面で即時に確認できます。

一部のシステムで行われている合否判定だけの記録では、判定根拠が明確でないため、ISO9001の要求事項に対応しているといえません。

③ 校正結果の器差を入力すると、システムが自動的に合否判定します

計測器と基準ゲージと差である器差を入力すると、登録した校正規格に基づき、音とカラーで合否を自動判定します。従って、入力ミスがなくなり、不合格の計測器を見逃しません。

また目視などについては、限度見本の文書を画面表示できるので、正確な校正作業ができます。

④ 校正の結果をパソコンに記録できるので、長期間保存が簡単です

紙やExcelによる台帳方式では、大量の計測器の校正履歴情報を長期間保存するには不適です。しかしISO9001や製造物責任（PL）では、長期間にわたり品質保証に関する情報を保存することを義務づけています。「QCメイトMD」はパソコンを使うため、大量データの長期保存を簡単に実現できます。校正業務の省力化と高度な品質保証体制の達成を追求されているグローバル化の時代の製造業にとって、パソコンを利用しての解決方法が一番合理的です。

校正作業の初心者でも、社内規定に従った校正作業を行えます

「QCメイトMD」でISO9001の要求事項を満足する計測器の管理・保証体制が確立できても、運用規定が煩雑で面倒では、計測器管理作業の合理化を実現できません。

「QCメイトMD」は、品質保証の視点から長期的な運用を前提としたパッケージソフトとして開発しています。従って、導入時の初期投資費用が経済的であるばかりでなく、長期的な品質保証体制の維持と作業の合理化を最小限の費用で継続できます。

① 導入時の初期登録を簡単かつ効率よく行うための様々な工夫があります

製造現場で初めてパソコンを利用する場合、一番の難点は初期登録の面倒さです。「QCメイトMD」は、キー操作を最小限にするため、初期登録時に既に登録されている測定器の情報を画面に参照表示し、必要項目のみを変更後、登録することができます。これは同形状の機器の繰り返し入力が多いノギス、マクロ、ゲージなどの初期登録のスピードアップに最適です。

また、ExcelやACCESで計測器を管理している場合、標準で準備しているExcelデータ変換機能を利用することで、面倒な初期登録時間を短縮できます。

② 計測器管理規定に基づいた正確な計測器管理ができます

ISO9001では使用する測定器がタイプや使用頻度に応じ、社内で規定した間隔で回収後、校正作業を行うことを要求しています。「QCメイトMD」では、校正周期、校正項目、校正作業の判断基準などを計測器毎に登録できます。

新規購入した測定器を登録する場合、計測器管理規定で決められた通りに登録すれば、後は安心です。検査項目の検査忘れや、担当者による社内規定を逸脱した独自の判断はなくなります。

③ 強力な検索機能があらゆる問い合わせに対応しています

システムを長期間運用する場合、登録情報をさまざまな条件で問い合わせることが必要です。一般的なパッケージソフトでは、「計測器管理番号」からの検索に対応していますが、「QCメイトMD」では、全ての登録項目を複数組み合わせで検索できるので、必要なデータを瞬時に取り出せます。また検索したデータを、ユーザーがExcelでデザインした独自様式で出力できるので、今までマニュアル運用時に使用してきた文書の様式を変更する必要はありません。

④ 校正作業後、合格判定ラベルを自動的に印刷できます

校正作業後、自動的に合格した計測器のみ合格ラベルを発行できます。対応しているラベルプリンターは、キングジムのテプラと、ブラザー製ラベルプリンターです。

QL-820NWB



⑤ 印刷帳票はExcelでデザインできるので、現在の印刷様式を継承できます

「QCメイトMD」の印刷帳票はExcelをデザイン・ソフトとして使用しています。従って誰でも「QCメイトMD」の印刷コマンドをExcelのセルに入力すれば、印刷帳票の新規作成や変更ができます。従って現在使用している印刷帳票と同じデザインの帳票の作成が可能です。

長期間安心して使えるシステム環境で開発しています

「QCメイトMD」は、最新のWindows11環境で動作するパッケージソフトとして開発されていますので、長期間安心して使用できます。機能向上やOSのバージョンアップに伴うパソコン環境の変化に対応するため、定期的にバージョンアップを行っています。開発環境もマイクロソフト社の商品で統一しているため、安心して長期的な運用ができます。長期間使用するパッケージソフトとして常に最新のWindows環境で動作確認しているため、長期的な維持運用コスト（TCO）を最小限にできます。

① パッケージソフトなので、使い勝手が優れ、初期導入コストを最小限にできます

「QCメイトMD」はパッケージソフトとして開発されているので、導入時の初期費用を低減できます。またバージョンアップ時に、実際に「QCメイトMD」を使用している校正管理担当者殿の、使い勝手に関する貴重なご意見を反映していますので、長期的な使用に十分耐えるシステムとなっています。

② 定期的なバージョンアップを行っているので、システム環境の変化にも心配ありません

ウィンドウズのバージョンアップに伴う利用環境の変化や、実際に「QCメイトMD」を使っている担当のお客様からのご希望を反映するため、「QCメイトMD」のバージョンアップは一定間隔で行っていますので、長期間にわたり安心してご利用いただけます。
発売開始時の「QCメイトMD」Ver.1.0は、Windows95環境で動作確認していましたが、現在販売中のVer.8.10はWindows11の日本語・英語版で動作確認をしています。

③ ログインユーザー毎に操作権限を設定できるセキュリティ機能があります

校正業務で記録した校正履歴データを十年以上安全に保管するには、ハードウェア環境も大切ですが、データを安全に維持管理する仕組みも必要です。校正業務が正しく行われても、権限がないユーザーが校正データを変更できてしまえば意味がありません。「QCメイトMD」は、ログインユーザー毎にアクセス権限の設定とパスワードの有効期限を設定できるので、長期間のデータ保管を安心して実現できます。

④ 製造業の海外工場を含めた全社的な統合品質管理システムの構築が可能です

クオリメイトは、日本企業の海外工場を含めたグローバルな統合品質管理システムをお客様にご提供することを目指しています。その一環として「QCメイトMD」は、Windows11の日本語版または英語版の両方で動作を確認しています。

国内工場間、または海外工場を含めた計測機管理データの一元化を実現できるため、ムダをなくすだけでなく、緊急時に要求される他工場の計測機器の有無の確認などが、簡単に行えます。

⑤ データベースは、MS SQL Server2025のため、大容量データの長期間保存に最適です

「QCメイトMD」のデータベースは、マイクロソフト社の[SQL Server/2025]を採用しています。このSQL Serverは、Windows環境で一番採用件数が多いデータベースで、10年以上の長期間のデータ保存に最適です。また、またこのデータベースは、ExcelやACCESSとの親和性が高いため、お客様にとって拡張性と自由度が高いデータベースです。

無償版のMS SQL Server 2025 Express Editionは、最大容量が10GBの制限がありますが、管理対象の測定器が数万万台、必要なデータ保有期間が10年間以上でも、全く問題ありません。

参考例： 計測器数：4万台 保有期間：10年 データ容量：1～1.5GB程度

「QCメイトMD」に関して、よくある質問について

● 保存できる計測器や校正データの最大登録件数はどれくらいですか？

「QCメイトMD」が採用した無償版データベースMS SQL Server 2025 Express Editionは、10GBの容量制限がありますが、データ登録件数の制限はありません。4～5万台程度の計測機器の管理データを、10数年間保管する場合、無償版のMS SQL Server 2025 Express Editionで十分に対応できます。それ以上の数量の測定機器を長期間管理する場合、容量制限がない製品版SQL Serverのご購入をご検討下さい。

● クラウド環境で運用できますか？

「QCメイトMD」は、1台でからも運用できるクライアント・サーバー型のシステムで、オンプレミス環境で動作することが前提です。Web型システムではありません。ただし、クラウド上にデータベースと共有データを、クライアントPCにアプリケーションの「QCメイトMD」インストールすれば運用できます。

● 「QCメイトMD」のデータは、どのように保存されていますか？

校正データはパソコンのハードディスクに、マイクロソフト社のデータベース（MS SQL Server）形式で保存されています。従って、パソコンのハードディスクの故障が一番心配ですので、必ずデータベースと運用データのバックアップを定期的に行うようにして下さい。

● 蓄積したデータを表計算ソフトExcelに出力できますか？

蓄積したデータをExcel形式に出力するには、Excelで印刷様式のデザインと同じ方法で、データ出力用ファイルを作成して下さい。計測器の検索後、作成した出力用Excelファイルを選択し、[Excel変換] ボタンを押して、データをExcelファイルに出力できます。

The screenshot shows the '計測器管理台帳' (Measurement Instrument Management Ledger) window. At the bottom, the 'Excel変換' button is circled in red. The main area displays a table of instrument data with columns for No., 計測器 No. (Instrument No.), 機器タイプ (Instrument Type), 校正基準 No. (Calibration Standard No.), and 機器名称 (Instrument Name). A green box highlights the 'Excel変換された計測器情報' (Excel Converted Instrument Information) section.

No.	計測器 No.	機器タイプ	校正基準 No.	機器名称
1	C-08001	デジタルマルチメータ	CD-S15C	ディジタルマルチメータ
2	C-08002	デジタルマルチメータ	CD-S15C	ディジタルマルチメータ
3	C-08003	デジタルマルチメータ	CD-S15C	ディジタルマルチメータ
4	C-08030	デジタルマルチメータ	CD-S15C	ディジタルマルチメータ
5	C-08031	デジタルマルチメータ	CD-S15C	ディジタルマルチメータ
6	C-08032	デジタルマルチメータ	CD-S15C	ディジタルマルチメータ
7	C-08033	デジタルマルチメータ	CD-S15C	ディジタルマルチメータ
8	C-96001	デジタルマルチメータ	CD-S15C	ディジタルマルチメータ
9	C-96002	デジタルマルチメータ	CD-S15C	ディジタルマルチメータ
10	C-96003	デジタルマルチメータ	CD-S20C	ディジタルマルチメータ
11	C-96005	Digimatic	CD-S15C	Digimatic Ce
12	C-96006	デジタルマルチメータ	CD-S15C	ディジタルマルチメータ
13	C-96011	デジタルマルチメータ	CD-S15C	ディジタルマルチメータ
14	C-96013	デジタルマルチメータ	CD-S20C	ディジタルマルチメータ
15	C-96014	デジタルマルチメータ	CD-S20C	ディジタルマルチメータ
16	C-97001	デジタルマルチメータ	CD-S15C	ディジタルマルチメータ
17	C-97004	デジタルマルチメータ	CD-S15C	ディジタルマルチメータ
18	C-97007	デジタルマルチメータ	CD-30	ディジタルマルチメータ
19	C-97008	デジタルマルチメータ	CD-30	ディジタルマルチメータ
20	C-98001	デジタルマルチメータ	CD-30	ディジタルマルチメータ
21	C-98045	ノギス	CDN-20C	CN形ノギス
22	C-98046	ノギス	CDN-20C	CN形ノギス

● 校正対象の計測器の校正規格を、運用開始後に変更できますか？

「QCメイトMD」は、登録時に設定した校正規格に基づいて校正作業を行い、自動的に合否判定しますが、長期間使用していると校正箇所を増やすことを求められることがあります。また校正規格の合否判定のもととなる許容器差を厳しくする必要が発生することもあります。QCメイトMDは、変更前と変更後の校正規格と履歴データを連続して記録できます。

● データの検索方法は固定ですか？自由にできますか？

項目の条件を組み合わせることで自由に検索できます。長期間の使用で膨大なデータが蓄積されますが、様々な検索条件を組み合わせることで自由に必要なデータを表示・出力できます。

画面表示された項目に
条件を入力して自由に
検索できる

● 製造現場から有効期限が近い測定器を100%回収したいのですが、可能ですか？

製造現場にある有効期限が近づいた計測器は、100%洩れなく回収できます。測定工具の校正作業で一番心配な有効期限が過ぎた測定具の回収洩れはありません。

パソコンを利用しない管理方法では、一般的に測定器にカラー識別をつけて管理していますが、カラー識別票が測定工具から外れてしまったため、回収を忘れてしまうケースがよく見られます。「QCメイトMD」の回収指示書発行機能 およびメール自動送信機能を使うことで、確実に校正が必要な機器を有効期限前に特定できるため、回収もれの心配はありません。

● 管理者が校正作業後にデータを確認後、承認する機能はありますか？

承認機能はあります。承認機能は、校正者の校正後、管理者が承認する2段階承認と、校正者の校正後、確認者が確認を行い、その後上級管理者が承認する3段階承認の両方に対応しています。承認済みの校正データはロックされるため、修正できなくなります。紙で計測器の校正データを管理している場合、入力ミス、書き間違い、記入もれ等を防ぐため確認が必要な場合がありますが、「QCメイトMD」では、システムがこれらの間違いをチェックしているため、一般的には2段階承認で十分です。

● 製造現場や実験部への計測器の貸出返却にも対応していますか？

同じ製品を繰り返して生産する製造業では、校正が完了した計測器を、次回の有効期限まで製造現場に貸し出し、有効期限が切れる前に回収を行い、校正結果に問題がないことの確認後、再度同じ計測器を製造現場に次の有効期限まで貸し出す方法が一般的です。

一方特殊品を製造する現場や実験部では、必要に応じて一時的に計量室（計量器保管棚）にある計測器を短期間借り、使用完了後に元の計量室（計測器保管棚）に返却する運用方法がよくあります。この運用方法では、有効期限内に計測器を保管棚から何度も出庫・入庫を繰り返します。「QCメイトMD」は、この両方の入出庫方法に対応しています。

- **記録できる校正規格項目の最大数はいくつですか？**

1つの計測器に対し、器差などを記録できる校正規格項目の登録最大数は、数字、文字情報を併せて1000個所です。従って、計測項目数が多い電気計測にも問題ありません。

- **カスタマイズに対応していますか？**

「QCメイトMD」は計測器の校正データを長期間保存する前提で開発しています。お客様が特殊な機能をご希望の場合は、ひとまずクオリメイトへご相談下さい。本システムは20年以上様々な業界で使用して頂いていますので、標準版のままで問題なく使用できると思いますが、ご希望内容をお伺いした上で、最適な解決方法をご提案致します。

- **貸出先に有効期限が近づいた計測器を自動的にメール送信できますか？**

QCMATEMDには、貸出先に有効期限が近づいた計測器の一覧表をメールにて自動送信する機能があります。管理者に未校正計測器の一覧表を自動メール送信できるため、校正業務が正常に行われているかを、管理者はモニターできます。

- **トレーサビリティ体系図を作成できますか？**

トレーサビリティ体系図はシステムが自動的に作成します。校正作業時に使用した基準器を登録すると、システムは自動的にその基準器を基準に、外部校正した社内最上級の外部校正した基準器までトレースし、作業画面に体系図を表示します。この体系図は印刷できますが、PDFファイル形式での出力にも対応しています。

- **ユーザー毎に操作権限を設定できますか？**

ユーザー毎に操作権限を設定できます。操作権限の設定は、ログイン・ユーザー毎に設定するため、「QCメイトMD」起動時にログイン・パスワード機能を使用する必要があります。また校正データの登録・修正機能を制限した「QCメイトMD」機能制限版（ビューワー版）を使用することでも、同様な操作の制限は可能です。

- **ラベルプリンターに対応していますか？**

キングジムのテブラ、およびブラザー製ラベルプリンターに対応しています。型式によっては対応できない可能性がありますので、技術的な詳細はクオリメイトに直接お問合せ下さい。QRコード付きのラベルを印刷する場合、ラベルプリンター・メーカーが提供しているデザイン・ソフト経由で印刷できます。

- **不合格となった基準器を使用して校正した計測器を検索できますか？**

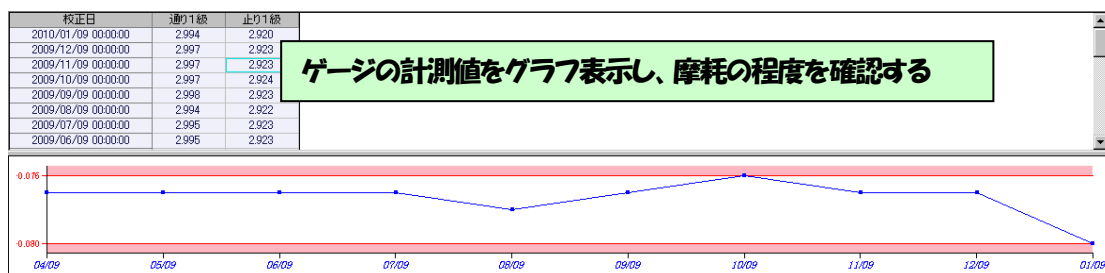
該当する基準器の管理番号を入力すると、その基準器を使用して校正した測定器と副基準器を検索できます。基準器および副基準器が不合格となった場合、その基準器で校正した計測器が問題ないかを確認する必要があるため、過去の校正履歴データを検索し、該当する計測器を一覧表示します。

- **製造現場や設計技術者が、社内の計測器を確認する時に使用するビューワー版はありますか？**

「QCメイトMD」標準版は、校正データの登録・修正を行うため、校正資格者だけが使用する前提で開発しています。校正資格者でない設計者、現場担当者が、製造時に使用する計測器の在庫を確認する場合は、別売の機能制限版（「QCメイトMD」ビューワー版）を使用して下さい。これは「QCメイトMD」と同じ機能ですが、データの検索・参照と印刷のみに機能が制限されています。

● ゲージの校正值(器差)をグラフ表示できますか？

ピンゲージや栓ゲージなどは、実測値と摩耗限度値を比べて合否判定しますが、「QCメイトMD」はこの実測値を時系列的にグラフ表示できます。摩耗を示すグラフが限界値に近づいたかどうかをイメージで判断できるので、校正作業が正確で早くなります。



● 「QCメイトMD」の基準器とは何を指しますか？

マイクロメーターやノギスなどを社内校正する場合、通常はブロックゲージと比較し、器差を求めますが、この基準となるブロックゲージのことを「QCメイト」では「基準器」または「基準ゲージ」と呼んでいます。

一般的に、この基準器となるブロックゲージの管理は、計測器の製造元メーカーが発行する校正証明書とトレーサビリティ体系図で行いますので、これらの書類の記載内容を確認の上、大切に保管して下さい。

社内の基準器の校正を、製造元メーカーでない、認定事業者に校正を依頼する場合も同様に、事業者の特定二次標準器による校正作業時に発行される校正証明書とトレーサビリティ体系図を大切に保管しておいて下さい。

● JCSSマークの入った校正証明書とはどのようなものですか？

国家から認定された認定業者が発行した、トレーサビリティのある校正結果の証明書です。

1993年より計量法のトレーサビリティ制度が施行され、認定業者は通産省に届け出た特定二次標準器で、一般企業が使用している標準器を校正し、校正証明書を発行できます。この特定二次標準器は、法律で決められた指定校正機関または日本電気計器検定所で周期的に校正を受けています。認定事業者が校正をすると、JCSS(Japan Calibration Service System)のロゴマークが入った校正証明書が発行されます。このロゴマークの入った校正証明書を受けた被校正ブロックゲージ(基準器)は、国家標準にトレーサブルであると法律により保証されます。従って、校正証明書は社内の測定機器が国家標準にまでトレーサブルであることを証明する書類ですので、大切に保管しておいて下さい。

● QRコードを使用した計測器管理業務は対応可能ですか？

全ての計測器にQRコードをレーザーで印字して、効率よく管理することは可能です。校正作業時に、計測器のQRコードを、パソコンに接続したバーコード・リーダーから読み込み、該当の計測器の校正履歴情報を、瞬時にパソコン画面に表示できます。計測器に対応したバーコード刻印機は、市販のレーザーマーカをお勧めしますが、テプラなどで印字したラベルのQRコードでも問題ありません。

● 「QCメイトMD」のデータを、ユーザーが自由に集計できますか？

ExcelやACCESSを使えば、データの取り出しや印刷は可能です。「QCメイトMD」のデータはSQL Serverに保存されています。マイクロソフト社のデータベースソフトACCESSやExcelを利用すれば、ユーザーでも自由にデータを取り出し、集計できます。

- **廃却した測定器の、不要となった「QCメイトMD」の校正データはどうしますか？**

測定具を廃却しても、校正データを直ちに削除してはいけません。

お客様からデータ提出の依頼があった場合や、過去に出荷した製品のトラブルがあった時、トレーサビリティの観点から、製品の製造時に使用した測定機器の検証が必要になる可能性があるからです。製造物責任（PL）との関連もあり、可能ならば廃却後最低10年間程度はデータの保存をお勧めします。

- **校正データの登録、削除、変更などの作業履歴をログデータとして保存できますか？**

校正データの登録、修正、削除などの基本的な作業を誰がいつ行ったのかなどの管理履歴を自動的に記録する管理履歴機能は標準機能として含まれています。ただし、記録が必要な内容や目的はお客様により異なりますので、具体的なご希望内容をクオリメイトにお問合せ下さい。

- **国内や海外の遠隔地にある工場と計測器管理データを共有できますか？**

各工場間にVPN（Virtual Private Network：公衆回線をあたかも専用回線であるかのように利用できるサービス）が構築してあれば、問題なく計測機管理データを共有できます。実際に海外工場の「QCメイトMD」と本社のDBサーバーを接続して運用している企業も複数あります。

- **海外工場でも「QCメイトMD」を導入したいのですが、導入は可能ですか？**

「QCメイトMD」標準版は日本語・英語のバイリンガルに「対応しています。また動作確認も日本語と英語のWindows11で行っていますので、このWindows環境であれば海外工場での導入は可能です。

- **保有しているすべての測定器の定期的な校正は必要ですか？**

商品の品質に影響する測定器は、すべて校正の対象です。

校正対象外の測定器を、計測時に間違えて使用することを防ぐには、測定機器に管理対象外の区分シール等を貼り、誰が見ても解るようにしておく必要があります。

- **使用している基準器の国家標準がない場合、どう対応しますか？**

ISO9001:1994では、4.11.2 管理手順のb)項で、「... 標準がない場合、校正に用いた基準を文書化しておくこと」と規定しています。国家標準がない場合、何を最高位の標準器として校正するかを決め、社内の校正基準書に明記しておく必要があります。

■「QCMイトMD」機能一覧表

基本機能	内 容
校正履歴情報管理	校正時の器差、基準器、校正者、温度などを履歴情報として記録します
トレーサビリティ体系図作成機能	校正時に使用した基準器のトレーサビリティ体系図を自動作成します
器差履歴グラフ表示機能	校正時の器差（校正値）の履歴の変化を折れ線グラフにて表示します
自動合否判定機能	設定した許容器差に従い、入力した器差を音と色で自動的に合否判定します
校正温度・湿度確認機能	校正時に管理規定で決められた温度と湿度が規定値内かを確認する機能です
管理履歴記録機能	校正作業の登録・修正履歴をログデータとして自動保存する機能です
校正規格履歴管理機能	校正規格変更時に変更前と変更後の規格を履歴として保存します
校正データ承認機能	管理者が校正データを承認後、修正不可にするロック機能です（2 / 3 段階）
カラー識別機能	計測器の有効期限をカラーで識別・表示する機能です
帳票自由作成・登録機能	印刷帳票をExcelで自由に作成でき、また印刷メニューに登録する機能です
日本語・英語切替え機能	日本語と英語表示に対応しているため、海外工場でも使用可能です
PDF承認機能	校正結果をPDFファイル形式で保存後、承認印を捺印する機能です
参照資料表示機能	校正時に必要な計測器管理規定、手順書、校正証明書などを表示する機能です
Excelファイル出力機能	任意の条件で検索した計測器・校正履歴情報をExcel形式で出力する機能です
ログインユーザー認証機能	登録したログインユーザーのみシステムを起動可能にするセキュリティ機能です
操作権限設定機能	ログインユーザー毎に操作権限を設定できます
計測機器貸出返却機能	製造現場への計測器の一時貸出と返却業務を行う機能です
計測器貸出頻度解析	一時貸出した計測器の使用頻度を解析する機能です
外部校正履歴記録機能	計測器の外部校正の依頼先と費用を記録する機能です
外部修理履歴記録機能	計測器の外部修理の依頼先、修理内容と費用を記録する機能です
基準器使用計測器検索機能	不合格となった基準器を使用して校正した計測器を検索します
校正作業時間計算機能	校正に必要な時間を計算し、校正作業の計画作成を助ける機能です
帳票印刷機能	内 容
回収指示書	有効期限が近づいた回収が必要な計測器を一覧表形式で印刷します
校正結果一覧表	計測器の規格、器差、有効期限などの校正履歴情報を印刷します
計測器管理台帳	計測器と校正履歴の各種の情報を、一覧表、単票形式で印刷します
承認依頼書	未承認、承認依頼中、承認済のリストを印刷します
作業日報・不合格リスト	作業日報及び不合格品となった計測器を印刷します
不適合一覧表印刷	不合格時に不合格品管理番号を割り付けた計測器の一覧表を印刷します
ラベル印刷	Brother、TEPRA製ラベルプリンターに対応しています（校正時または一括印刷）
トレーサビリティ体系図印刷機能	自動作成したトレーサビリティ体系図を一括で印刷する機能です
基準器使用計測器一覧印刷	基準器で校正した全部の計測器を一覧で出力します

初期設定・マスター関係	内 容
計測器情報	計測器の一般情報、校正情報、貸出先、ユーザー自由項目等を登録します
校正規格情報	校正基準書で定めた計測器の校正項目と規格を登録します（最大：1000項目）
校正履歴情報	校正作業内容と校正時の器差を履歴情報として保存します
管理履歴情報	校正作業内容と修正履歴をログデータとして自動的に保存します
校正資格者情報	校正資格者・管理者の情報を登録します
使用者・社員情報	貸出先(社員名、部課名、ライン名など)の情報を登録します（最大3階層）
工場・部門情報	貸出先が所属する工場や部署の情報を登録します（最大3階層）
用語登録機能	運用時に汎用的に使用する用語をマスター登録する機能です
タイトル名複数設定機能	画面タイトル名を、ユーザーが日常使用している社内用語に複数種類設定できます
校正規格表示項目設定機能	画面に表示する校正規格情報の項目の表示・非表示を設定します
合否判定音設定機能	校正データの自動合否判定時の判定音を設定する機能です
ユーティリティ	内 容
データ自動バックアップ機能	QCMATEMDのデータベースと共有データを自動的にバックアップします
Excelデータ変換機能	初期登録時にExcel形式の計測器情報をQCMATEMDのDBに書き込みます
校正規格一括コピー機能	初期登録時に校正規格情報を一括でコピーします
データメンテナンス機能	計測器管理番号の変更、組織変更に伴う部門変更等のデータを一括で変更します
PC接続状態監視機能	データベースに接続されているクライアントの場所とPC名を画面に表示する機能です
有効期限監視メール機能	有効期限・貸出期限が近づいた計測器のリストを管理者にメールで自動配信します
システムデータ共通設定機能	管理者だけがシステムの動作環境を一括で設定できる集中管理機能です
ユーザー権限設定機能	ログインユーザー単位で操作権限とパスワードを集中管理する機能です
オプション	内 容
工具室入出庫管理機能	工具室で行う計測器の入出庫管理に対応しています
QCMATEMD機能制限版	参照、印刷機能だけに制限した校正資格者以外が使用するビュー版（別売品）

■ 「QCメイトMD」 Ver.8.10 標準版の動作環境

● 動作確認したOS

Windows11 Professional (64bit) ※ 32bitには対応していません。

● パソコン

Windows11が快適に動作する高解像度パソコン。ディスプレイ解像度：1280 X 1024ドット以上

● プリンター

Windows11に対応したプリンター

● ラベルプリンター

キングジム製テプラ、ブラザー製ラベルプリンター

● データバックアップ装置

外付けハードディスク、またはネットワーク接続されたパソコンやサーバーのハードディスク

● 表計算ソフト「エクセル」

Excel必須：印刷時に表計算ソフトExcelを使用しているため

対応バージョン：Excel2016～2022 Excel365

● データベース

MS SQL Server2025 Express Edition（主にパソコンで使用、10GBの容量制限がある）

MS SQL Server 2025 Standard（主にWindows Serverで使用、容量制限はない）

Azure SQL Database2025（クラウド環境にて使用）

■ 「QCメイトMD」機能制限版（ビューワ版）※ 別売です。価格はお問合せ下さい

標準版と同じ機能ですが、登録・修正・削除の機能は使用できません。表示と印刷機能だけに制限されています。計量室以外の製造現場、技術開発部での使用を前提としています。

■ 「QCメイトMD」拡張機能開発事例

・ 工具室入出庫システム

（QRコード対応に対応した在庫場所から製造現場への計測器入出庫機能）

・ 測定器貸出予約システム

（開発技術部、実験部等で計測器を一時的な貸出を予約する機能）

■ 「QCメイトMD」の技術的な質問について

「QCメイトMD」に関するご質問は、弊社代理店または直接下記へ遠慮なくお問い合わせ下さい。



株式会社クオリメイト

電 話：0532-46-9390

FAX：0532-46-9394

info@q-mate.com

<https://www.q-mate.com>



〒441-8113

愛知県豊橋市西幸町浜池 3 3 3 - 9

豊橋サイエンスコア 3 0 6

電 話 : 0 5 3 2 - 4 6 - 9 3 9 0

F A X : 0 5 3 2 - 4 6 - 9 3 9 4

URL: <https://www.q-mate.com>

Email: info@q-mate.com

※Excel、ACCESS、SQL Serverは、マイクロソフト社の商品です。

※Windows11は、マイクロソフト社の登録商標です。

※デジマチックは、(株) ミットヨの登録商標です。