

遠隔計測監視システム 2300
REMOTE MEASUREMENT & MONITORING SYSTEM 2300

デマンド監視装置
設置参考資料

日置電機株式会社 環境ビジネス課

2014年6月作成 03版

目次

1. 取引用メータの設置場所	p.2
2. デマンド監視装置の取付・配線方法の概要	p.2
3. 機器の構成と外形寸法	p.3
4. 組み立てと取り付け方法	p.4
5. 配線接続方法	p.5
6. 配線図・部品表	p.6
7. 既設デマンド監視装置更新のご提案	p.8
8. 施工後の確認方法	p.9

【凡例】

高機能版ソフト

ソフトウェア:9688-30 デマンド監視ソフト
通信モジュール:2354 メモリモジュール

基本版ソフト

ソフトウェア:9688 デマンド監視ソフト
通信モジュール:2353 LANモジュール

本器は、取引用メータのパルス出力が、50,000パルス/kWh専用のデマンド監視装置です。
本紙で記載している会社名、および製品名は、それぞれ各社の登録商標もしくは商標です。

1. 取引用メータの設置場所

1 屋内自立盤内(工場に多いパターン)

電気室内に設置された自立盤内に、「取引用メータ」が納められています。
この盤は、電力会社により管理・封印されています。



電力需給用
複合計器
(取引用メータ)



2 キュービクル内(店舗やビルに多いパターン)

キュービクル(受電設備)内に、「取引用メータ」が設置されています。取引用メータの全体、またはその下部が覆われ、封印されています。



下部が封印された
取引用メータ

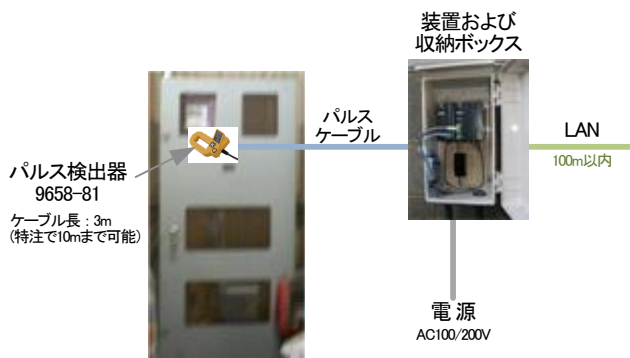


全体が封印された
取引用メータ

2. デマンド監視装置の取付・配線方法の概要

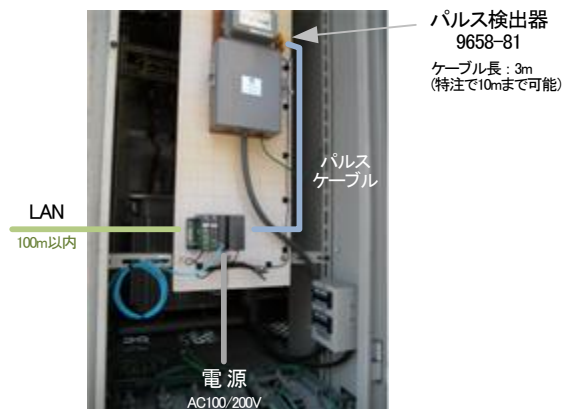
1 屋内自立盤での取付・配線方法

自立盤の近くに、装置を収納するボックスを取り付ける配線例です。
パルス検出用のケーブル長は、標準品は「3m」です。
特注で「10m」品のご提供が可能です。



2 キュービクルでの取付・配線方法

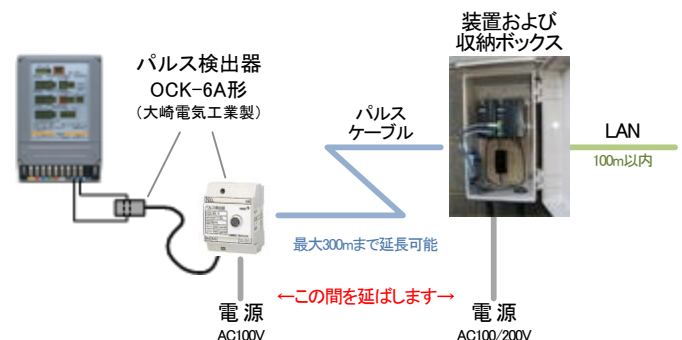
キュービクル内に装置の取付スペースがある場合は、
下図のように取り付けおよび配線します。
パルス検出用のケーブル長は、標準品は「3m」ですが、
特注で「10m」品のご提供が可能です。



3 パルス検出用ケーブルが3m以上必要な場合

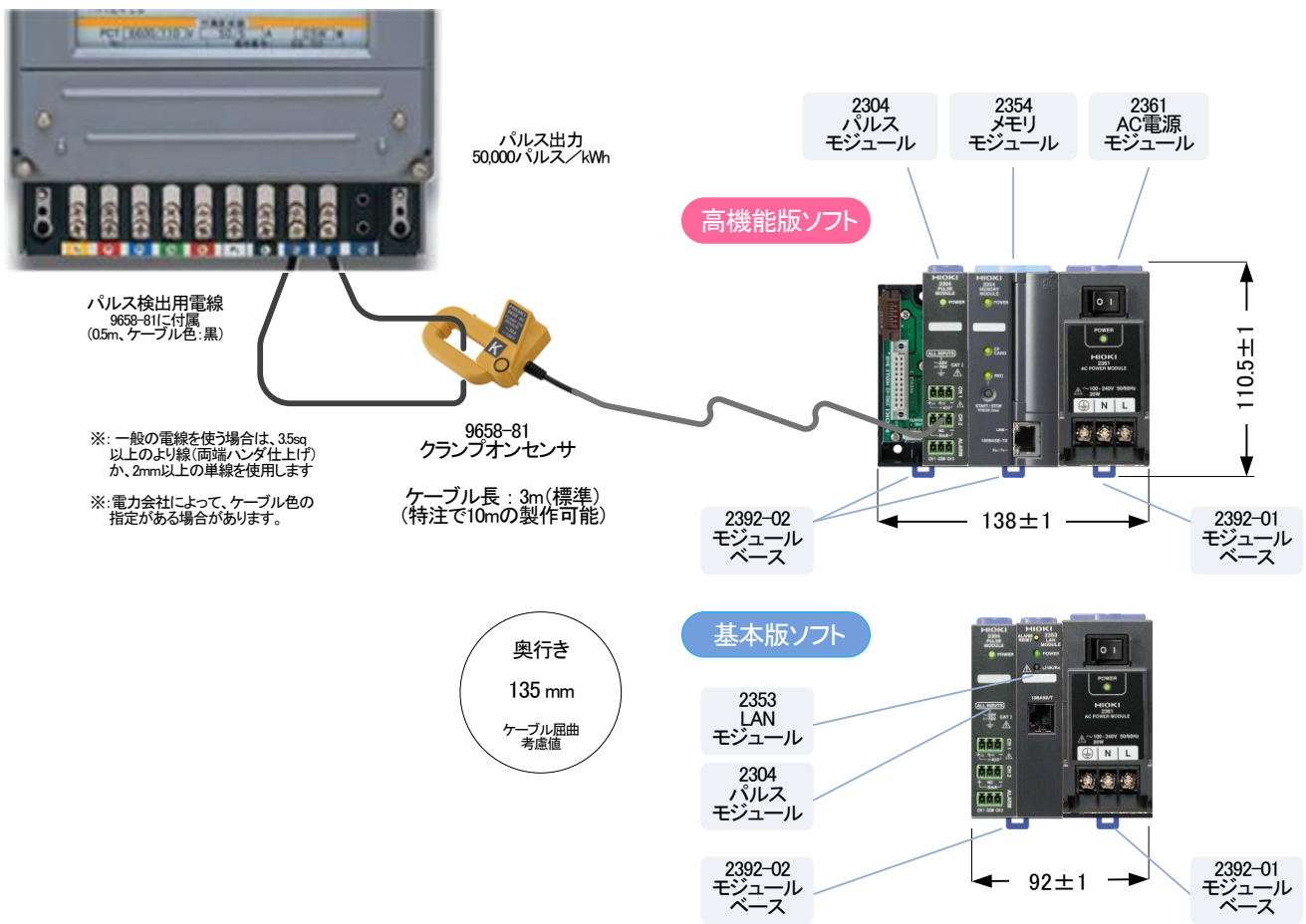
弊社で提供できるケーブル長は、10mまでです。
LANのケーブル長が100m以上(デマンド監視装置と監視用パソコン間、または最寄りのHUB間)となってしまう場合、パルス検出器の出力ケーブルを延長します。
この場合、パルス検出器は9658-81ではなく、OCK-6A形(大崎電気工業製)などを利用します。

※中部・関西電力管内では、OCK-6形となります。
取引用メータの種類によっては、パルス検出器が異なりますので、設置前にメーカー、電力会社に確認する必要があります。

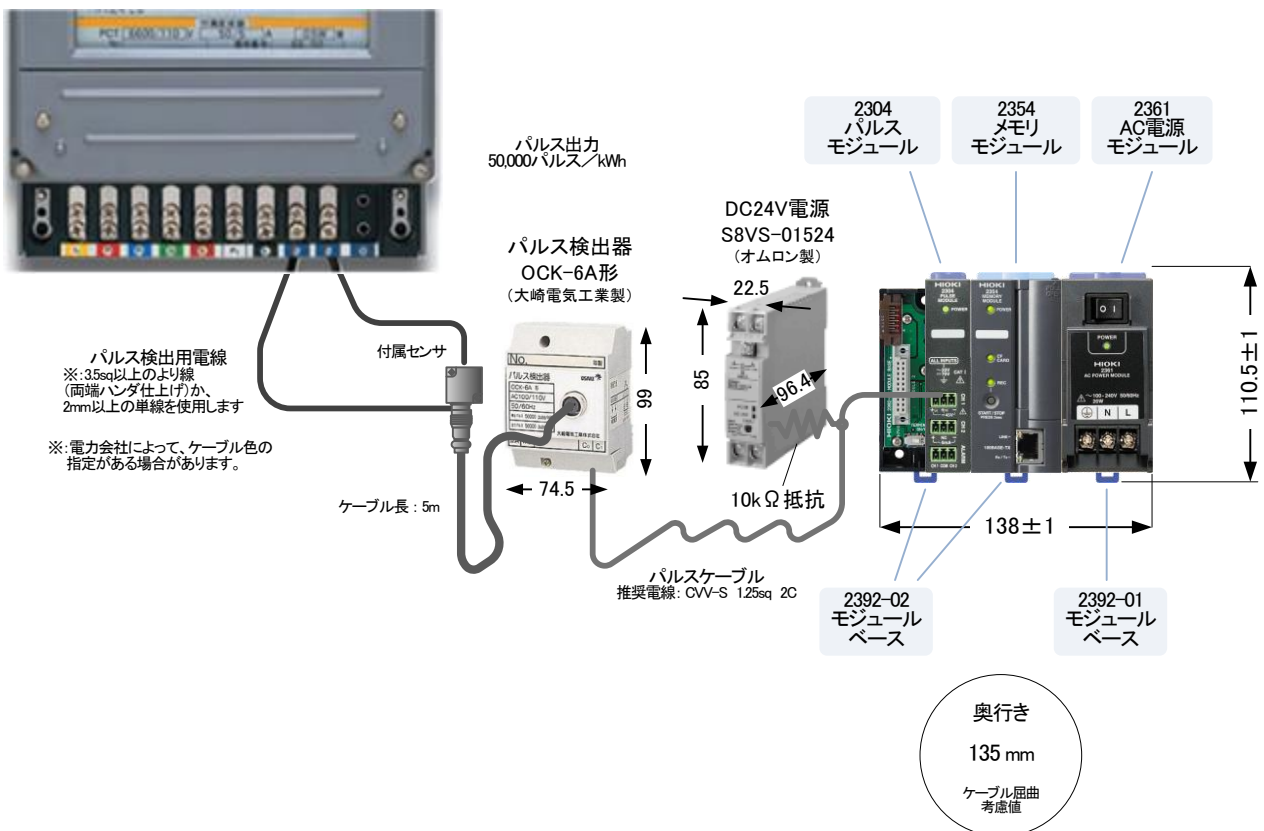


3. 機器の構成と外形寸法

1 9658-81クランプオンセンサをパルス検出器として使用した場合



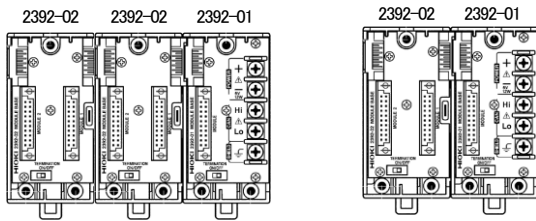
2 他社製のパルス検出器を使用した場合 (例:大崎電気工業製OCK-6A形)



4. 組み立てと取り付け方法

1 モジュールベースの組み立て

モジュールベースの側面を合わせて組み立てます。

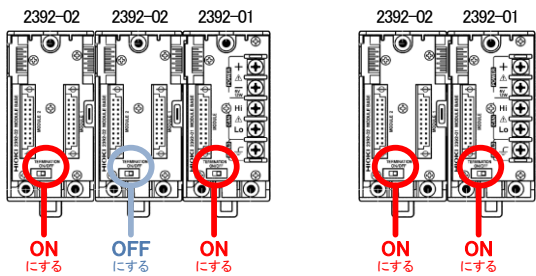


高性能版ソフト

基本版ソフト

2 終端スイッチの設定

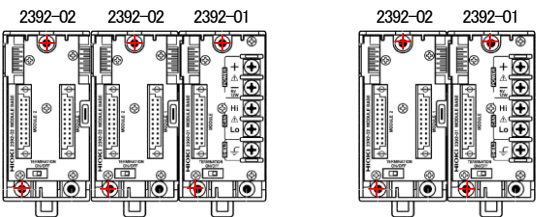
TERMINATIONスイッチを設定します。



工場出荷時は、「OFF」となっていますので、必ず**設定してください**。

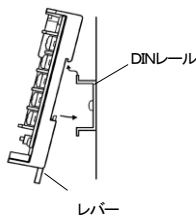
3 モジュールベースの取付方法1

直接壁付け(ベース板付け)する場合、M4以下・首下6mm以上のネジで下図の箇所をネジ止めします。



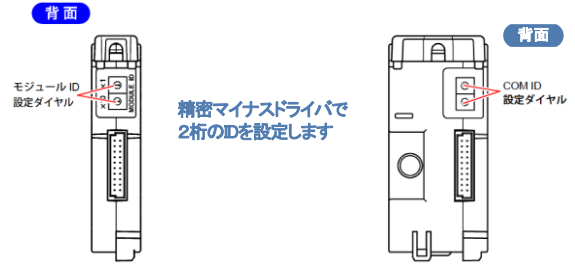
4 モジュールベースの取付方法2

DINレールを使用する場合、レバーを引き下げ、DINレールに下図のようにモジュールベースを取付後、レバーを上げ固定します。



5 ID番号の設定

通信モジュール(COM)と、計測モジュール(MODULE)のID番号を設定します。
ID番号は、指定された番号を設定ください。
(詳しくは、ソフトウェア設定マニュアルのp.2を参照してください)



2304
パルスモジュール
MODULE ID

2354
メモリモジュール
COM ID

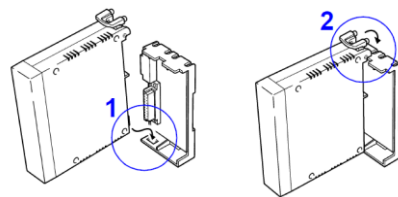
※:一系統のみの場合は、「COM ID:01、MODULE ID:01」と設定します。(工場出荷時は、ともに01となっています)

※:複数箇所を設置する場合は、COMID番号が重複しないようにします。

現場名	モジュール種類	COM ID	MOD. ID
A工場受電	メモリモジュール	01	-
	パルスモジュール	-	01
B工場受電	メモリモジュール	02	-
	パルスモジュール	-	01

6 モジュールベースにモジュールを取り付ける

- (1)モジュールベースの取り付け穴に、各モジュールの背面下の爪を引っかけます。
コネクタが結合するように、モジュールを起こします。
- (2)レバーを起こして、ロックします。
- (3)下図の並び順となるよう、取り付けます。



高性能版ソフト



2304
パルス
モジュール
2354
メモリ
モジュール
2361
AC電源
モジュール

基本版ソフト

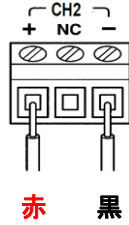
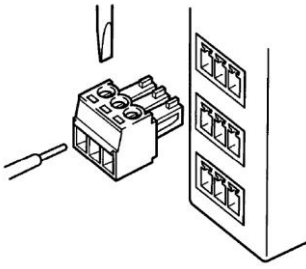


2304
パルス
モジュール
2353
LAN
モジュール
2361
AC電源
モジュール

5. 配線接続方法

1 2304パルスモジュールの配線接続

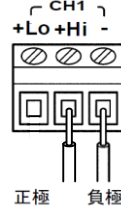
ケーブルの被覆をむき、下図のように端子台に差し込んで、精密マイナスドライバで締め付けます。
使用するパルス検出器の種類により、差し込むCHと接続端子が異なります。詳しくはp.6/7の配線図を参照してください。



赤 黒

CH2
9658-81クランプ
オンセンサを
使用する場合

使用電線: 9658-81付属ケーブル



正極 負極

CH1
他社製のパル
ス検出器を
使用する場合

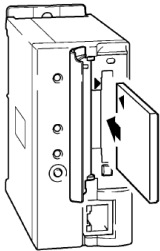
使用電線: CVW-S 125sq 2C
(ツイストのシールド線を使用)

高機能版ソフト

基本版ソフト

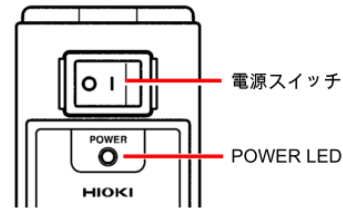
2 CFカードを取り付ける

カバーを開き、CFカードとケースの▼マークの向きを合わせて奥まで挿入し、カバーを閉めます。



4 電源を投入する

電氣的に安全であることを確認してから、電源モジュールの電源スイッチを「|」側に押しONします。「POWER LED」が緑色に点灯することを確認します。

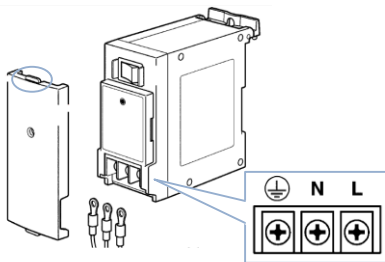


電源スイッチ

POWER LED

3 2361AC電源モジュールの配線

カバー上部を指で力を入れてカバーを外してください。電源スイッチがOFFであることを確認後、配線します。推奨ケーブル・圧着端子は以下の通りです。



使用電線: CVW 125sq 以上
使用圧着端子: M4丸型

5 電源投入後の確認

LED表示を確認します。

高機能版ソフト

POWER LED
・緑点灯: 正常
・赤点滅(高速):
モジュールベースの終端
スイッチを確認してください
(p.4参照)



CF CARD LED
・緑点灯: 正常
・消灯: CFカードが入って
いません

REC LED
・緑点灯: 記録中
・消灯: 記録停止中

基本版ソフト

LINK LED
・黄点灯: リンク中
(LANケーブルの接続が正常)
・消灯: LANケーブルが正常に接続さ
れていない、または他端の電源が
入っていない



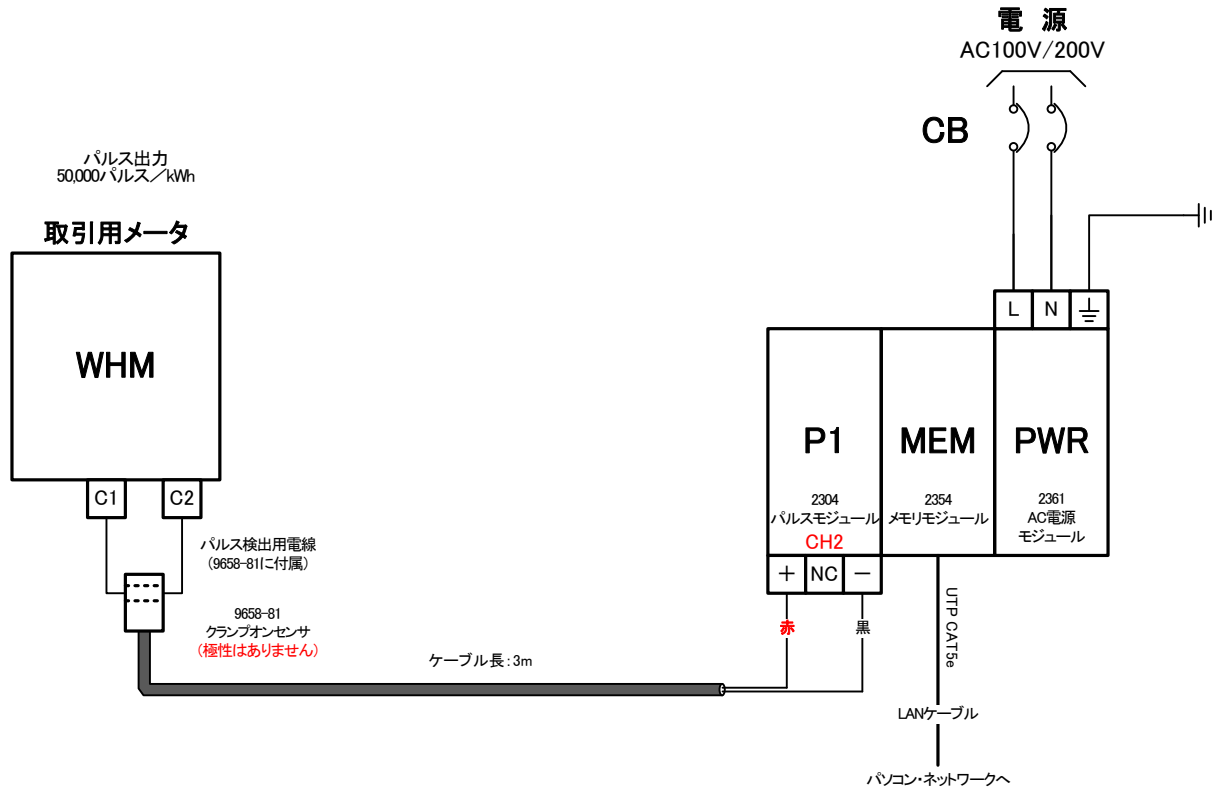
LINK/Rx LED
・緑点灯: リンク中
(LANケーブルの接続が正常)
・黄点滅: 通信中

POWER LED
・緑点灯: 正常
・赤点滅(高速):
モジュールベースの終端
スイッチを確認してください
(p.4参照)

6. 配線図・部品表

1 9658-81クランプオンセンサをパルス検出器として使用した場合

配線図



部品表 (ハードウェア)

タグ名称	品名	型番・仕様	メーカー	数量	備考
P1	パルスモジュール	2304	HIOKI	1	CH2
	クランプオンセンサ	9658-81		1	ケーブル長: 3m
MEM	メモリモジュール	2354		1	基本版ソフトは 2353LANモジュール
	PCカード 512M	9728		1	
PWR	AC電源モジュール	2361		1	
	モジュールベース	2392-01		1	2361用
		2392-02		2	基本版ソフトは1枚
CB	安全ブレーカ	2P 10A AC100V	—	1	

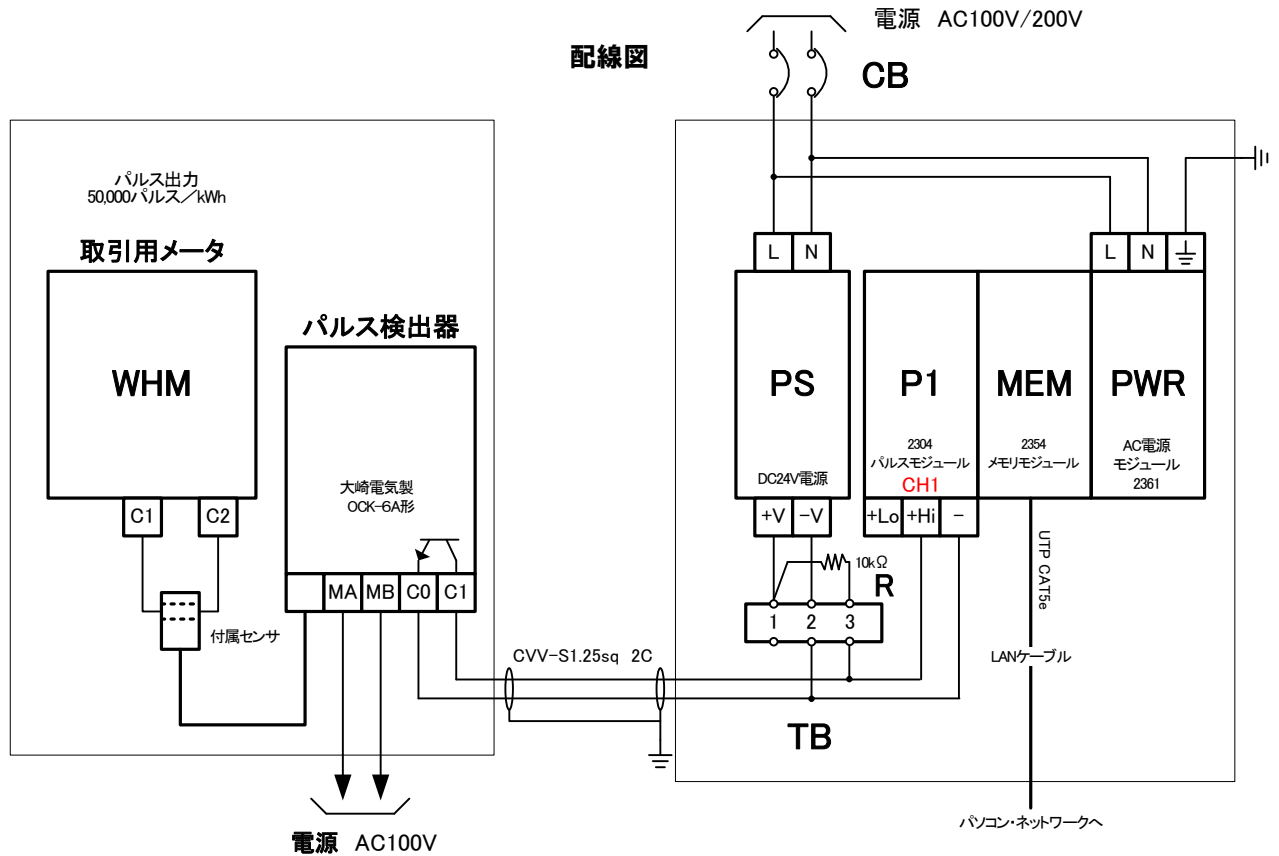
部品表 (ソフトウェア)

品名	型番・仕様	メーカー	数量	備考
スマートサイトユーティリティ プロ	9768	HIOKI	1	
デマンド監視ソフト	9688-30		1	基本版ソフトは9688
Excel	—	Microsoft	1	(記録データ貼付け用、必要に応じて)

部品表 (配線・取付用部材類)

タグ名称	品名	型番・仕様	メーカー	数量	備考
WHM	パルス検出用ケーブル	0.5m	—	1	9658-81に付属(色:黒)
PWR	電源用ケーブル	CVV 1.25sq	—	—	
		アース線 0.75sq	—	—	
MEM	LANケーブル	UTP CAT5e以上	—	—	
	収納用ボックス (参考例)	OP16-254A	日東工業	1	屋外用プラボックス

2 他社製のパルス検出器を使用した場合（例：大崎電気工業製OCK-6A形）



部品表（ハードウェア）

タグ名称	品名	型番・仕様	メーカー	数量	備考
P1	パルスモジュール	2304	HIOKI	1	CH1 +Hi端子
MEM	メモリモジュール	2354		1	基本版ソフトは 2353LANモジュール
	PCカード 512M	9728		1	
PWR	AC電源モジュール	2361		1	
	モジュールベース	2392-01		1	2361用
		2392-02		2	基本版ソフトは1枚
	パルス検出器	OCK-6A形	大崎電気工業	1	中部・関西電力ではOCK-6形の場合あり
PS	パワーサプライ	S8VS-01524	オムロン	1	DC24V電源
CB	安全ブレーカ	2P 10A AC100V	-	1	
TB	端子台	-	-	1	3極以上
R	リード付き抵抗器	10kΩ 0.25W	-	1	プルアップ用

部品表（ソフトウェア）

品名	型番・仕様	メーカー	数量	備考
スマートサイトユーティリティ プロ	9768	HIOKI	1	
デマンド監視ソフト	9688-30		1	基本版ソフトは9688
Excel	-	Microsoft	1	(記録データ貼付け用、必要に応じて)

部品表（配線・取付用部材類）

タグ名称	品名	型番・仕様	メーカー	数量	備考
P1	パルス伝送用ケーブル	CVV-S 1.25sq 2C	-	1	
WHM	パルス検出用ケーブル	IV 3.5sq	-	1	取引用メータC1-C2端子接続用
PWR	電源用ケーブル	CVV 1.25sq	-	-	
		アース線 0.75sq	-	-	
MEM	LANケーブル	UTP CAT5e以上	-	-	
	収納用ボックス（参考例）	OP16-254A	日東工業	1	屋外用プラボックス
	DINレール			1	35mm幅

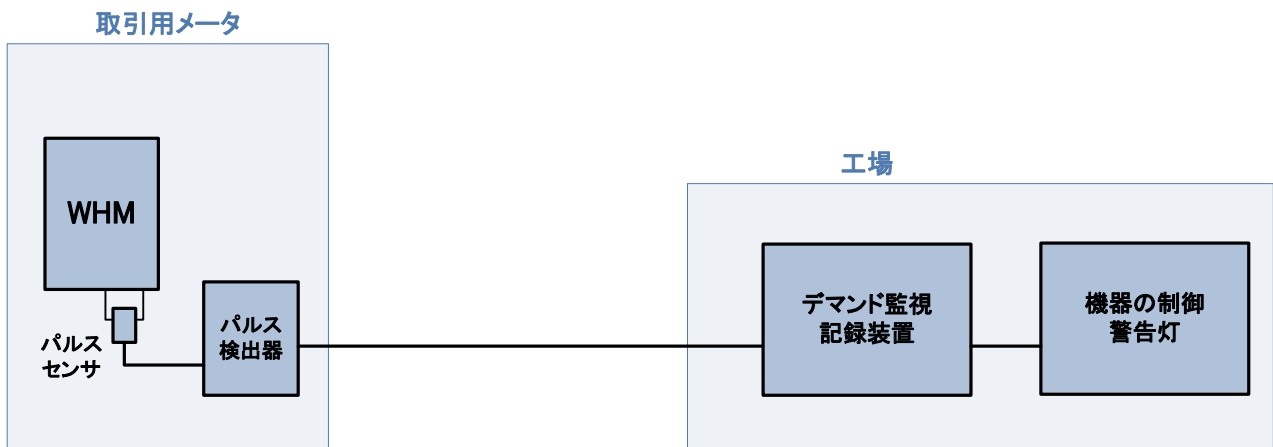
7. 既設デマンド監視装置更新のご提案

1 ご要望事項

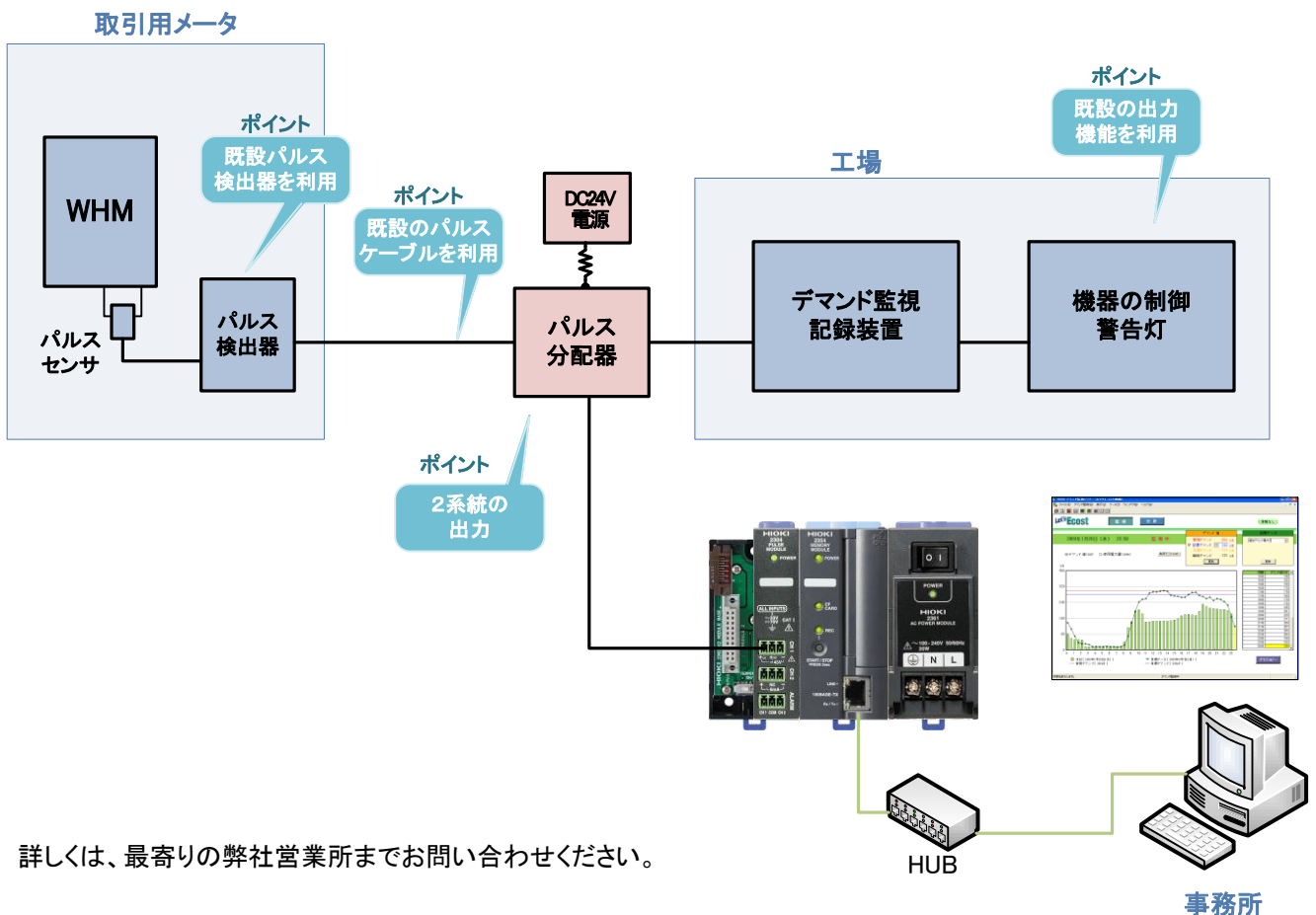
あるお客様から、デマンド監視装置の更新についてご相談をいただきました。

ご要望事項	理由
デマンド値をリアルタイムで監視したい	現在の設置場所にはスタッフが常駐しておらず、デマンド警報が出力されてもわからないため、スタッフが駐在する事務所等でリアルタイムに監視したい
記録データをパソコンで管理したい	プリンタで出力された数値をパソコンに手入力しているため、自動化したい
既設の機器(パルス検出器)は流用できないか？	機器の流用によるコストダウン
既設のデマンド監視は、制御回路を構築しており、この機能は活かしたい	

2 既存のデマンド監視装置



3 ご提案(配線図)



詳しくは、最寄りの弊社営業所までお問い合わせください。

事務所

8. 施工後の確認方法

1 機器の確認

No.	点検項目	確認方法
1	<ul style="list-style-type: none"> ・モジュールは、きちんとモジュールベースに取り付けましたか？ ・9658-81は、2304のCH2に接続しましたか？ ・2361へ電源は、供給されていますか？ ・2361の電源スイッチは、ONしていますか？ 	<ul style="list-style-type: none"> ・p.4の「6」を参照 ・p.5の「1」を参照 ・検電器、テスタなどで電源電圧を確認します ・p.5の「4」を参照
2	LEDランプは、きちんと点灯・点滅していますか？	<ul style="list-style-type: none"> ・p.5の「5」のLEDランプを確認ください ・TERMINATIONスイッチは、設定しましたか？（p.4の「2」を参照） ・2354にCFカードは挿入しましたか？（p.5の「2」を参照）
3	LANケーブルは、きちんと接続されていますか？	<ul style="list-style-type: none"> ・2354の場合、「LINKLED」は黄点灯していますか？ ・2353の場合、「LINK/RxLED」は緑点灯していますか？ ・LANケーブルの種類（ストレートまたはクロス）を確認してください ・HUBまたはパソコンの電源は入っていますか？

2 機器の設定控え

設置場所名称	モジュール種類	COM ID	MOD. ID	2304 CH番号	取引用メータ CT比
[]	通信 2354/2353		-	-	-
	パルス 2304/2304-01	-			
[]	通信 2354/2353		-	-	-
	パルス 2304/2304-01	-			

※1:p.4の「**5**」で設定した内容を控えてください。

※2:取引用メータのCT比は、下記参照ください。

CT比は、「ソフトウェア設定マニュアル」のp.8の「**2**」で使用します。

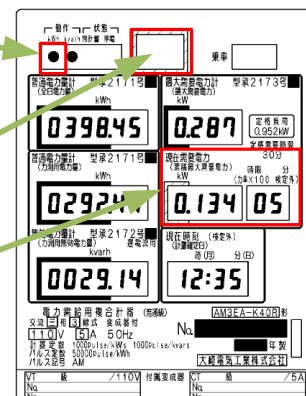
3 【参考】取引用メータでデマンド値を確認する方法

1. 瞬時デマンド値

- ストップウォッチを準備します。
- 動作状態表示部の「kWh」動作の点滅ランプを確認します。
- 点灯したタイミングでスタートさせ、10回目の点灯時までの時刻を計測します。
- 例えば12.22秒であった場合、1kW秒/2回の点滅ですので
 $5\text{kW秒} \div 12.22\text{秒} = 0.409$
 この値に、取引用メータの乗率(VT×CT比)をかけて
 (例 VT:6600/110=60、CT:100/5=20、乗率60×20=1200)
 $0.41[\text{kW}] \times 1200 = 492[\text{kW}]$
 この値が瞬時デマンド値となります。

2. 現在需要電力から予測する

- 現在計量時(「検針」の表示が出ていない時)の「現在需要電力」と「時刻」を記録します。
 例: 現在需要電力 0.134[kW]、時刻 05[分]
- 上記値から、30分後を予測します。
 $0.134[\text{kW}] \div 5[\text{分}] \times 30[\text{分}] = 0.804[\text{kW}]$
- この値に、取引用メータの乗率を(例×1200)かけて
 $0.804[\text{kW}] \times 1200 = \text{約}965[\text{kW}]$
 この値を予測デマンド値とします。



VT 6600/110 CT XXX/5