

# 80x64 アレイセンサーモジュール

SSV80x64-01-41

SSV80x64-02-41

## 製品仕様書



アレイセンサーモジュール SSV80x64 シリーズをご検討頂きまして誠に有難う御座います。  
当製品を安全に正しくお使い頂く為に、お求めになる前、この製品仕様書をお読みになり十分に仕様をご確認下さい。

製造/販売元 **SSC株式会社**  
〒511-0911  
三重県桑名市額田 293  
TEL 0594-33-3080  
FAX 0594-33-3081

版数	年月日	備考
R00	2022年1月14日	初版
R01	2022年2月25日	コマンド追加、消費電流・動作環境修正

---

—— 目 次 ——

1. 概要.....	3
2. 特徴.....	3
3. ブロック図.....	3
4. 端子.....	4
4.1 端子機能.....	4
5. 定格／性能.....	4
5.1 定格.....	4
5.2 性能.....	5
5.3 視野イメージと画素.....	6
6. 通信.....	6
6.1 通信仕様.....	6
6.2 通信書式（コマンド）.....	7
6.3 通信書式（メッセージ）.....	10
7. 外形寸法図.....	12
7.1 SSV80x64-01-41.....	12
7.2 SSV80x64-02-41.....	12

## 1. 概要

本仕様書は、『80x64 アレイセンサーモジュール』の製品仕様書です。

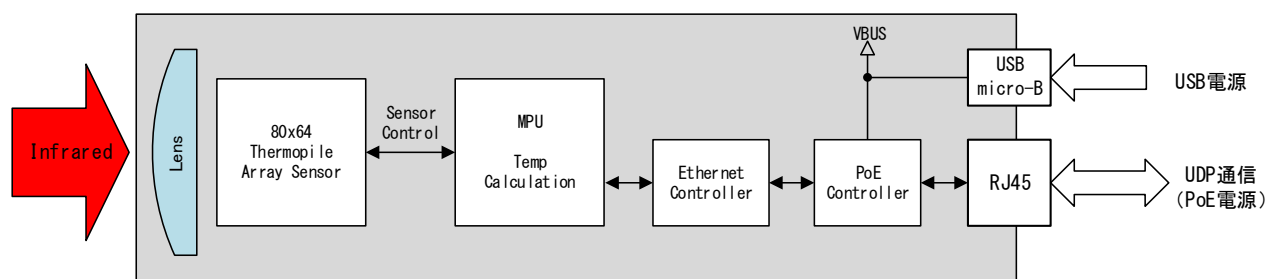
『80x64 アレイセンサーモジュール』は、80x64 画素でエリアの赤外線エネルギーを検知し、温度に換算するアレイセンサーモジュールです。

サーモパイル型アレイセンサーから赤外線エネルギーの信号を取り込み、各画素毎に温度換算したデジタルデータをネットワークインターフェース（UDP）より出力します。

## 2. 特徴

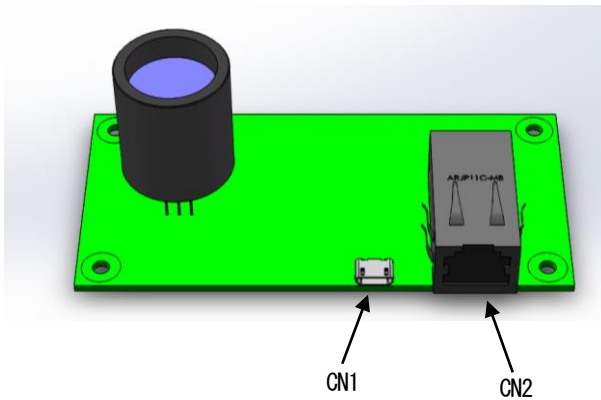
- ・ 80x64 構成5120 画素のアレイセンサーモジュール
- ・ 視野角は、用途により選択可能
- ・ 計測温度：0°C~250°C
- ・ フレーム計測速度を、1、2、4、8FPS と切り替え可能
- ・ 温度分解能0.1°C
- ・ 電力：PoE またはUSB

## 3. ブロック図



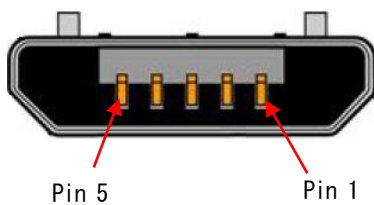
## 4. 端子

### 4.1 端子機能

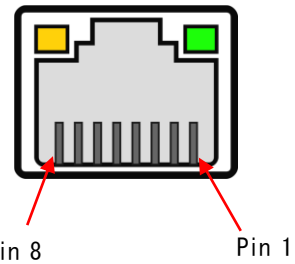


(1) CN1 (USB) より電源供給

(2) CN2 (PoE) より電源供給



コネクタタイプ : USB micro-B  
Pin 1 : VDD (+)  
Pin 5 : VDD (-)



コネクタタイプ : RJ45  
給電方式 : Alternative A Class1  
(ケーブルの信号線 1, 2, 3, 6 利用)

## 5. 定格／性能

### 5.1 定格

電源電圧	USB : DC 4.75 ~ 5.25V (Typ. 5.0V) 消費電流 (130mA)
	PoE : DC 44.0 ~ 57.0V (Typ. 48.0V) Class 1 (2.0W)
保存温度 (※1)	-20~80°C
使用温度範囲 (※1)	動作環境温度 : 0 ~ 65°C 温度補償範囲 : 5 ~ 50°C
保存湿度範囲 (※1)	95%RH 以下
使用湿度範囲 (※1)	95%RH 以下

※1・・・氷結及び結露無きこと

## 5.2 性能

視野角	SSV80x64-01-41	X方向：41°、Y方向：33°
	SSV80x64-02-41	X方向：90°、Y方向：70°
対象物温度精度 (※2)	±3°C or (対象温度-環境温度) × ±3% の大きい方 但し、環境温度5°C~50°Cの範囲内  (※3 図1：有効ピクセル範囲 太枠内)	
対象物温度範囲	0°C~250°C	

※2・・・計測条件：対象物（黒体）温度50°C、環境温度25°C近傍での各画素の全面に赤外線が入射する計測条件  
温度精度は、対象物の温度分布や環境温度変動、電源のノイズ状態等に大きな影響を受けますので、  
ご使用される環境において十分にご確認ください

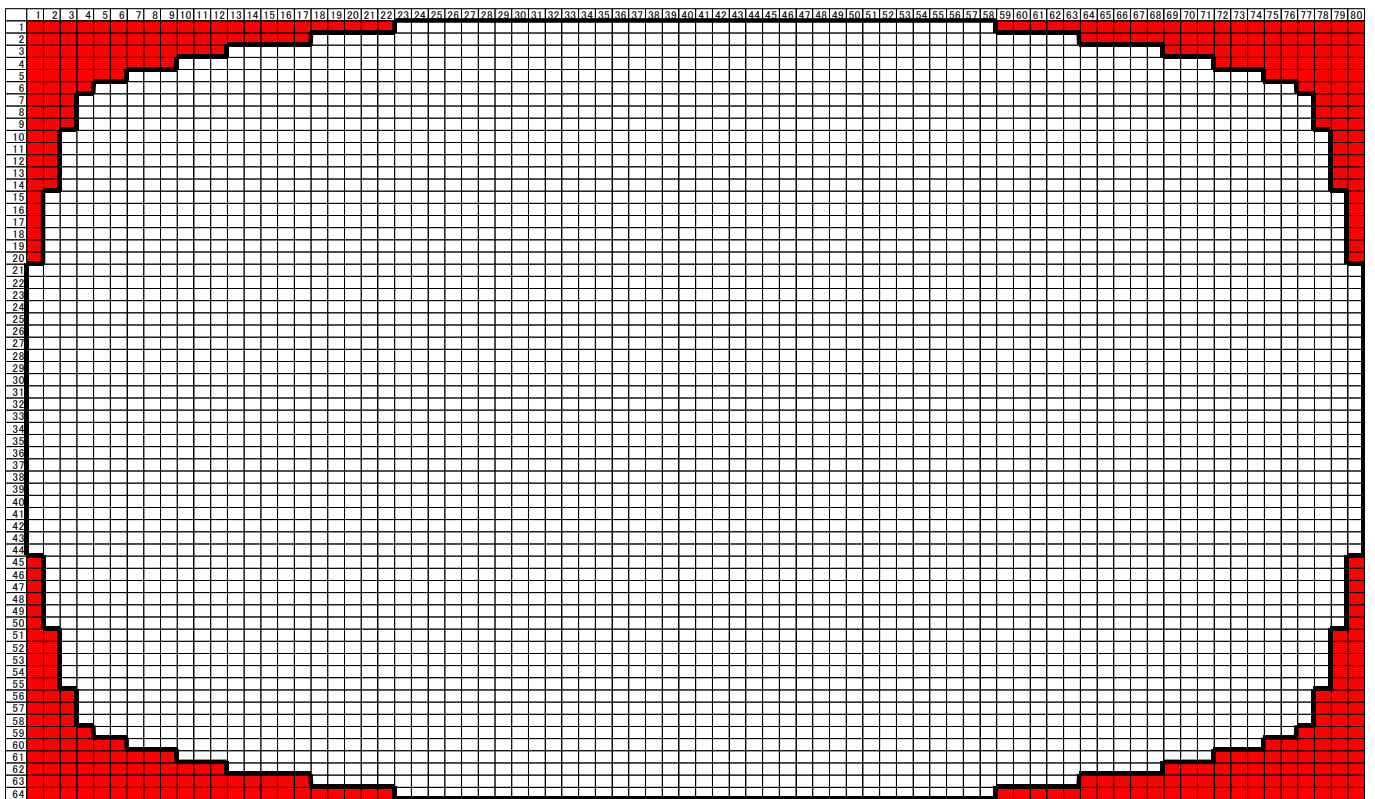
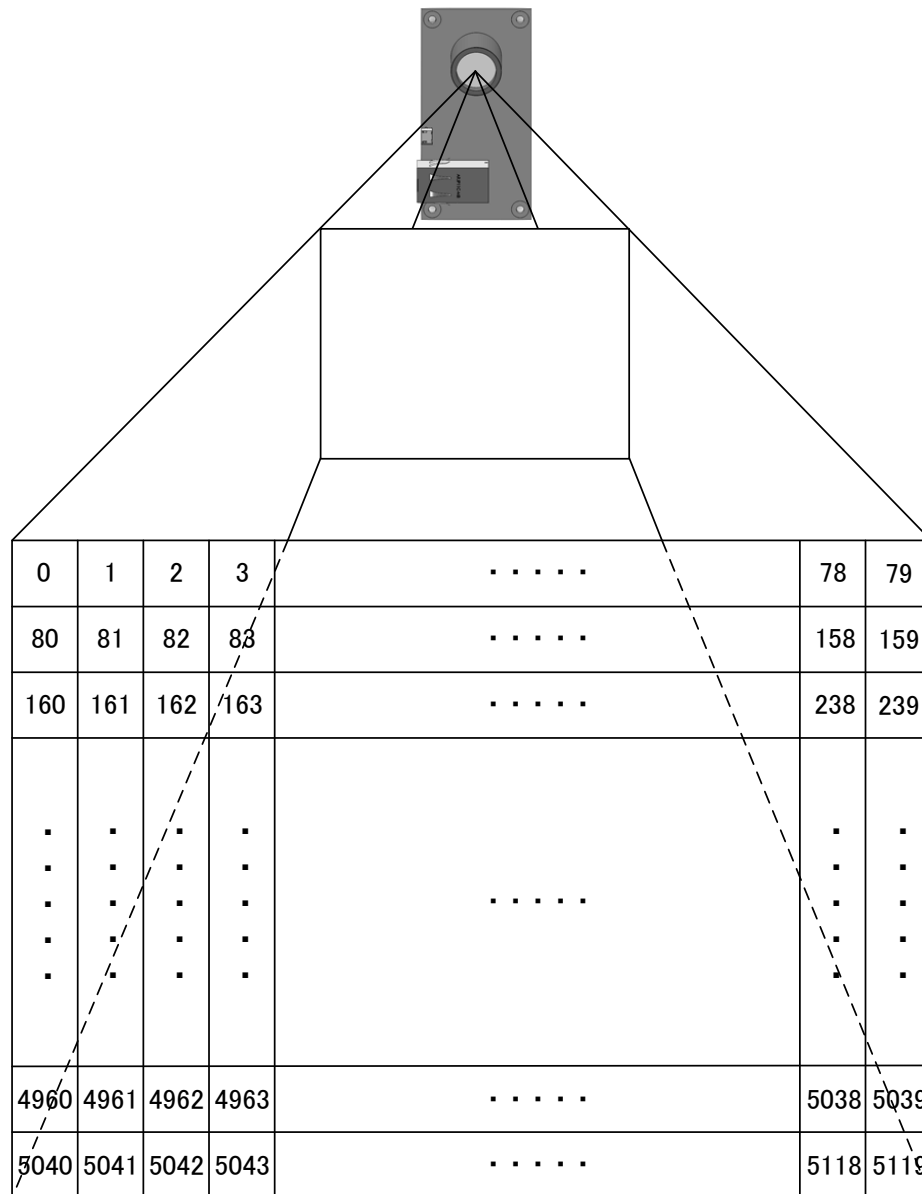


図1：有効ピクセル範囲

※3・・・対象物温度精度は、太枠内のピクセルになります。太枠より外側のピクセルは、許容誤差が  
大きくなり、精度が低下する可能性がありますので、ご注意ください

## 5.3 視野イメージと画素



## 6. 通信

設定の書き込み及びデータ読み出しは、イーサネットインターフェースにより行います

### 6.1 通信仕様

プロトコルタイプ	UDP
ポート番号	30444

## 6.2 通信書式 (コマンド)

制御コマンド1 (ホスト → モジュール) Bind されているホストのみ有効

コマンド	機能
d	1 フレーム分データを転送する
D	連続データ転送を開始する。(※連続データ送信中は受付禁止)
x, X	データ転送を停止する

フレームデータ (モジュール → ホスト)

データセット	内容
0	対象物温度 (ピクセル0) °C×10
1	対象物温度 (ピクセル1) °C×10
2	対象物温度 (ピクセル2) °C×10
3	対象物温度 (ピクセル3) °C×10
...	
5119	対象物温度 (ピクセル5119) °C×10
5120	環境温度 °C×10

※各データセットは、16 ビットで構成され、最初に下位バイト、次に上位バイトが送信されます

パケット詳細

パケット No.	パケット サイズ	内容
1	1283	Packet index 1 (8bit)、ピクセル0 ~ ピクセル640 のデータ
2	1283	Packet index 2 (8bit)、ピクセル641 ~ ピクセル1281 のデータ
3	1283	Packet index 3 (8bit)、ピクセル1282 ~ ピクセル1922 のデータ
4	1283	Packet index 4 (8bit)、ピクセル1923 ~ ピクセル2563 のデータ
5	1283	Packet index 5 (8bit)、ピクセル2564 ~ ピクセル3204 のデータ
6	1283	Packet index 6 (8bit)、ピクセル3205 ~ ピクセル3845 のデータ
7	1283	Packet index 7 (8bit)、ピクセル3846 ~ ピクセル4486 のデータ
8	1283	Packet index 8 (8bit)、ピクセル4487 ~ 環境温度のデータ、エンドフレーム

※各データセット (Packet index を除く) は、16 ビットで構成されています。

制御コマンド2 (ホスト → モジュール) Bind されているホストのみ有効

コマンド	機能
k	1 フレーム分データを転送する
K	連続データ転送を開始する。(※連続データ送信中は受付禁止)
x, X	データ転送を停止する

フレームデータ (モジュール → ホスト)

データセット	内容
0	対象物温度 (ピクセル0) K (ケルビン) ×10
1	対象物温度 (ピクセル1) K (ケルビン) ×10
2	対象物温度 (ピクセル2) K (ケルビン) ×10
3	対象物温度 (ピクセル3) K (ケルビン) ×10
...	
5119	対象物温度 (ピクセル5119) K (ケルビン) ×10
5120	電気オフセット0
5121	電気オフセット1
...	
6399	電気オフセット1279
6400	電源電圧
6401	環境温度 K (ケルビン) ×10
6402	PTAT0
6403	PTAT1
6404	PTAT2
6405	PTAT3
6406	PTAT4
6407	PTAT5
6408	PTAT6
6409	PTAT7

※各データセットは、16 ビットで構成され、最初に下位バイト、次に上位バイトが送信されます

パケット詳細

パケット No.	パケットサイズ	内容
1	1283	Packet index 1 (8bit)、ピクセル0 ~ ピクセル640 のデータ
2	1283	Packet index 2 (8bit)、ピクセル641 ~ ピクセル1281 のデータ
3	1283	Packet index 3 (8bit)、ピクセル1282 ~ ピクセル1922 のデータ
4	1283	Packet index 4 (8bit)、ピクセル1923 ~ ピクセル2563 のデータ
5	1283	Packet index 5 (8bit)、ピクセル2564 ~ ピクセル3204 のデータ
6	1283	Packet index 6 (8bit)、ピクセル3205 ~ ピクセル3845 のデータ
7	1283	Packet index 7 (8bit)、ピクセル3846 ~ ピクセル4486 のデータ
8	1283	Packet index 8 (8bit)、ピクセル4487 ~ 電気オフセット7 のデータ
9	1283	Packet index 9 (8bit)、電気オフセット8 ~ 電気オフセット648 のデータ
10	1283	Packet index 10 (8bit)、電気オフセット649 ~ エンドフレーム

※各データセット (Packet index を除く) は、16 ビットで構成されています。



設定コマンド (ホスト → モジュール) Bind されているホストのみ有効

コマンド	機能
a	フレームレート (FPS) を、1つ下げる (1FPS ← 2FPS ← 4FPS ← 8FPS)
A	フレームレート (FPS) を、1つ上げる (1FPS → 2FPS → 4FPS → 8FPS)
z	移動平均の今回値%を、一つ下げる (40% ← 60% ← 80% ← 100%)
Z	移動平均の今回値%を、一つ上げる (40% → 60% → 80% → 100%)
u	DHCP を無効にする
U	DHCP を有効にする
y	最低温度を取得する (Answer y を返す)
Y	最高温度を取得する (Answer Y を返す)
M	設定されているパラメータを取得する (Answer 1 を返す)
v	IP アドレスを取得する (Answer v を返す)

応答 (モジュール → ホスト)

Answer v	My IP: [IP]¥r¥n
[IP]	<d>. <d>. <d>. <d>
説明	IP アドレスがブロードキャストで送信されます

Answer y	Minimum temperature: [PIXEL]. [TEMP]¥r¥n
[PIXEL]	<d>
[TEMP]	<d>
説明	有効ピクセル範囲内の最小温度が送信されます (図1: 有効ピクセル範囲参照)

Answer Y	Maximum temperature: [PIXEL]. [TEMP]¥r¥n
[PIXEL]	<d>
[TEMP]	<d>
説明	有効ピクセル範囲内の最大温度が送信されます (図1: 有効ピクセル範囲参照)

## 6.3 通信書式 (メッセージ)

### Message 1 [センサー検索 (Search) ]

Message 1	Calling HTPA series devices	
Answer 1	HTPA series responded! I am Arraytype [AT] TABLE [TN]¥r¥n HTPA80x64d v. [MAJOR]. [MINOR]. [DATE]¥r¥n FPS: [FPS]¥r¥n MAC-ID: [MACID] IP: [IP]. [MSK] DevID: [DEVID]¥r¥n Emission: [EMISSION]¥r¥n DHCP: [DHCP]¥r¥n AVERAGE: [AVERAGE]¥r¥n	
[AT]	<0d>	アレイタイプ SSV80x64-xx-xx・・・11
[TN]	<0ddd>	レンズ種別 SSV80x64-01-xx・・・0124 SSV80x64-02-xx・・・0123
[MAJOR] [MINOR] [DATE]	<0h>. <0h>. <0hhhhhhh> バージョン番号	
[FPS]	<d>	
[MACID]	<0h>. <0h>. <0h>. <0h>. <0h>. <0h>	
[IP]	<0dd>. <0dd>. <0dd>. <0dd>	
[MSK]	<0dd>. <0dd>. <0dd>. <0dd>	
[DEVID]	<0ddddddddd>	
[EMISSION]	<0ddd> (放射率 1000 倍の値。0.010~1.200)	
[DHCP]	ON   OFF	
[AVERAGE]	<0dd> (今回% 40~100)※指数平滑移動平均	

### Message 2 [センサー接続解除 (Release) ] Bindされているホストのみ有効

Message 2	x Release HTPA series device
Answer 2	HW-Filter released¥r¥n

### Message 3 [IP アドレス設定] Bindされているホストのみ有効

Message 3	HTPA device IP change request to [IP]. [MSK].
[IP]	<0dd>. <0dd>. <0dd>. <0dd>
[MSK]	<0dd>. <0dd>. <0dd>. <0dd>
Answer 3	Device changed IP to [IP]. and Subnet to [MSK]. ¥r¥n
[IP]	<0dd>. <0dd>. <0dd>. <0dd>
[MSK]	<0dd>. <0dd>. <0dd>. <0dd>

Message 4 [センサー接続 (Bind) ]

Message 4	Bind HTPA series device
-----------	-------------------------

バインドを受け入れた場合

Answer 4	HW Filter is [IP] MAC [MACID]¥r¥n
[IP]	<Odd>. <Odd>. <Odd>. <Odd>
[MACID]	<Oh>. <Oh>. <Oh>. <Oh>. <Oh>. <Oh>

既にバインドされている場合

Answer 4	Device already bound.
----------	-----------------------

Message 6 [放射率 (ε) 設定] Bind されているホストのみ有効

Message 6	Set Emission to [EMISSION]
[EMISSION]	<Oddd> (放射率 1000 倍の値。0.010~1.200)

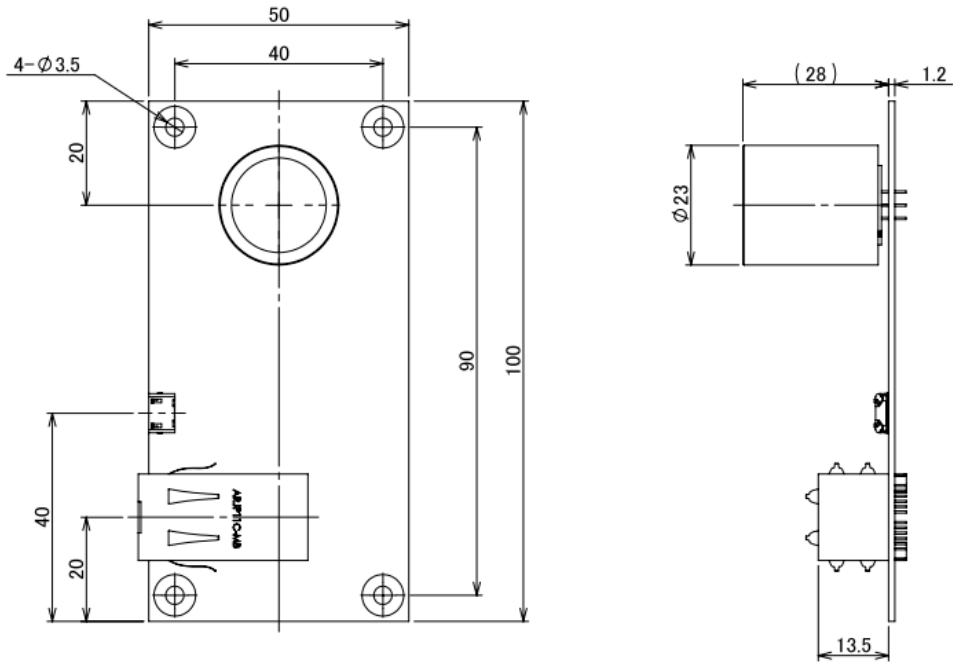
Answer 6	Emission changed to [EMISSION]¥r¥n
[EMISSION]	<Oddd> (放射率 1000 倍の値。0.010~1.200)

初期設定値

	内容	初期設定値
[FPS]	フレームレート	2FPS
[IP]	IP アドレス	192.168.240.122
[MSK]	サブネットマスク	255.255.255.0
[EMISSION]	放射率	1.000
[DHCP]	DHCP	有効
[AVERAGE]	移動平均	100%

## 7. 外形寸法图

### 7.1 SSV80x64-01-41



### 7.2 SSV80x64-02-41

