

サーモパイル型 赤外線アレイセンサのご紹介

PythPits series

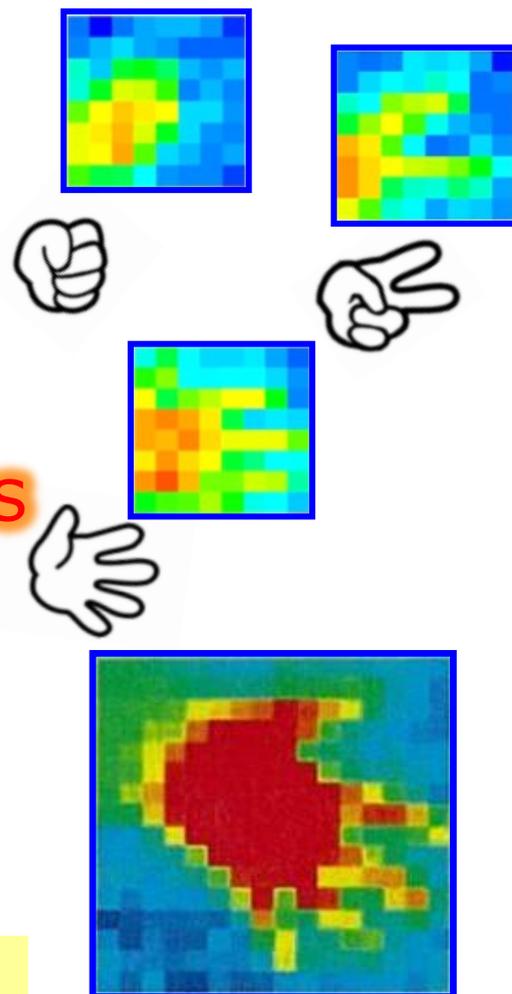
アヴネット株式会社

Apr-2019

サーモパイル型赤外線センサ概要

サーモパイル型センサは、画像処理を必要とせず、対象物の温度分布を信号処理可能にします。

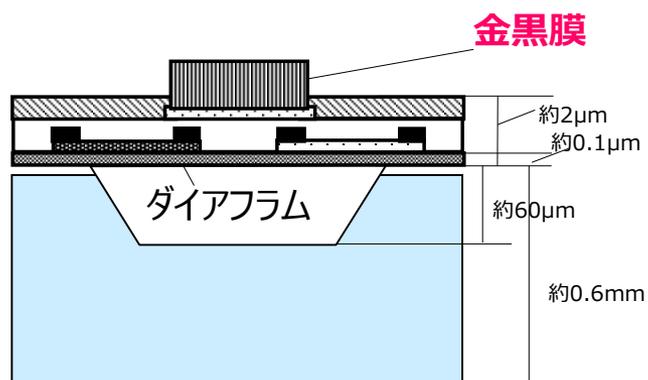
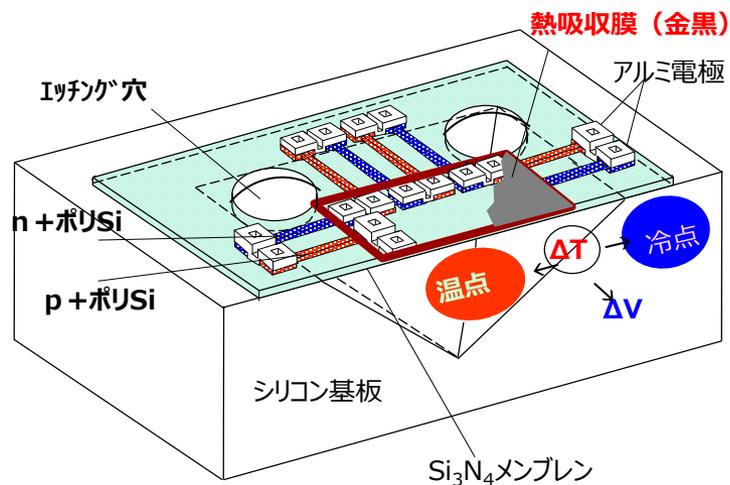
放射温度表示例



センサチップ
(16x16, 256画素)

高画素化を進めることで、単なる温度検知だけでなく、人間と犬などの他の動物との区別が可能になります。

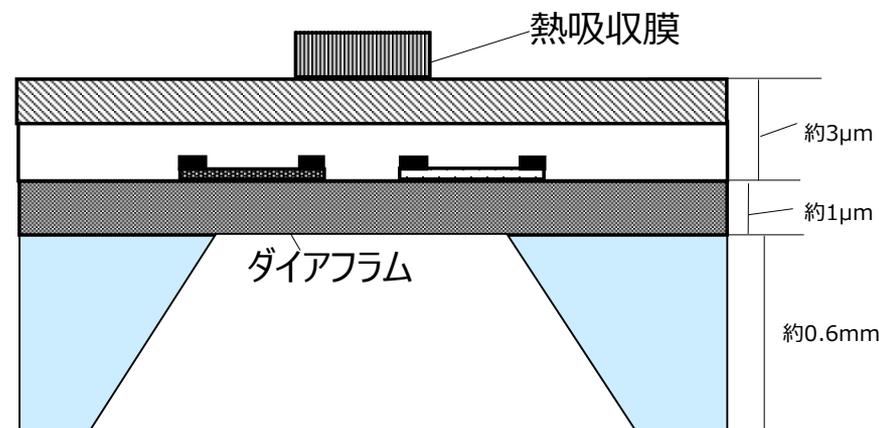
サーモパイル型赤外線センサの構造と特長



**NPCサーモパイル
(表面抜きバルクマイクロマシニング)**

PythPits series

- 高速応答
- 素子の小型化が容易
- 素子のアレー化が容易



**従来他社
(裏面抜きバルクマイクロマシニング)**

サーモパイル技術の応用例

インフラ
異常検知・保全



家電・業務機器



見守り・介護



人検知・省エネ・セキュリティ



新規用途



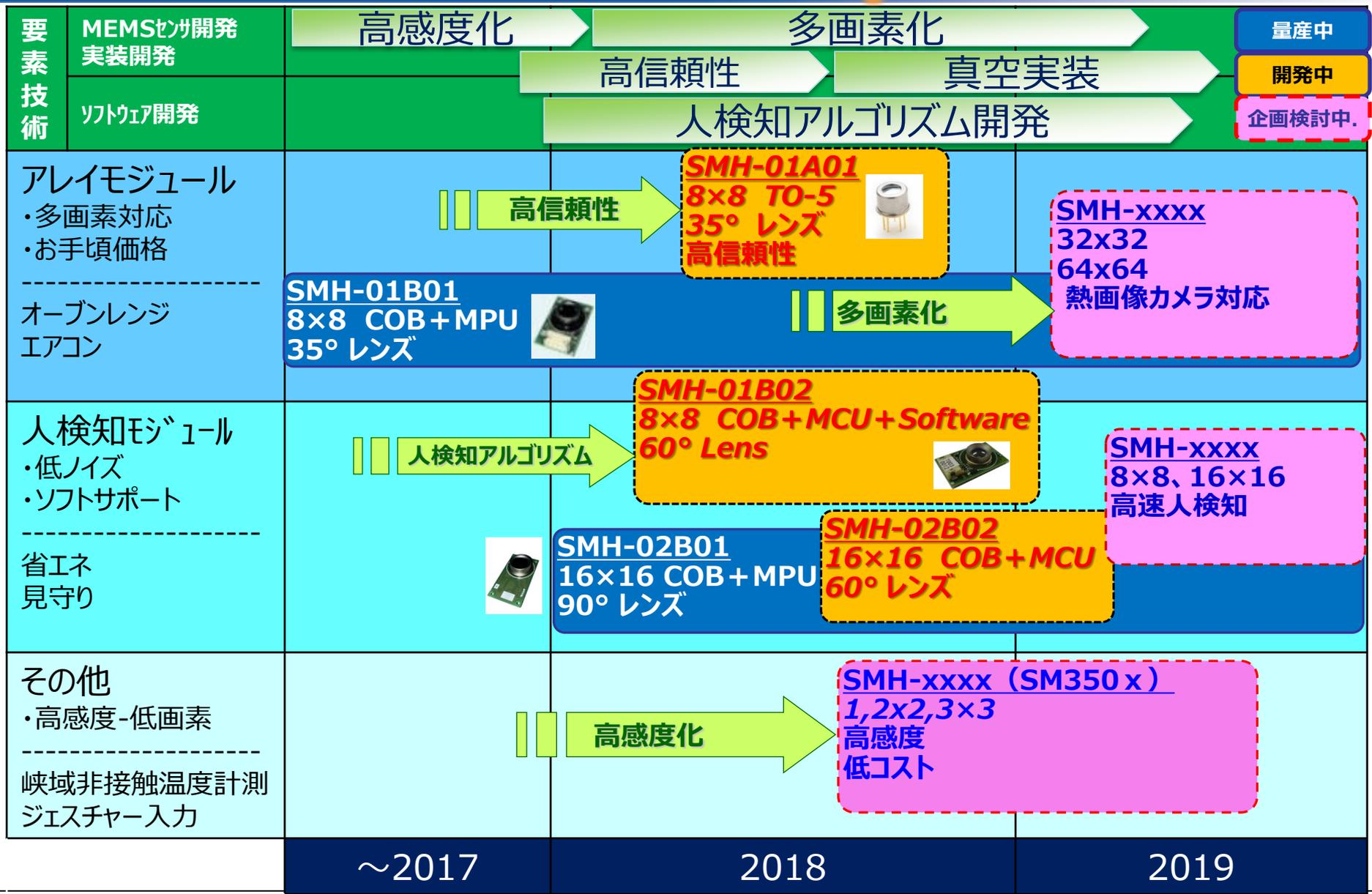
* 写真はイメージです

赤外線センサ 商品Line up

PythPits series NPC

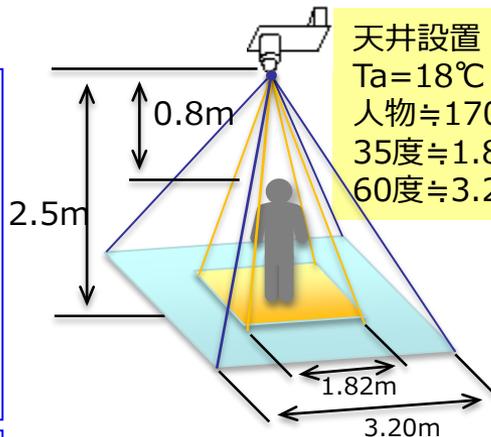
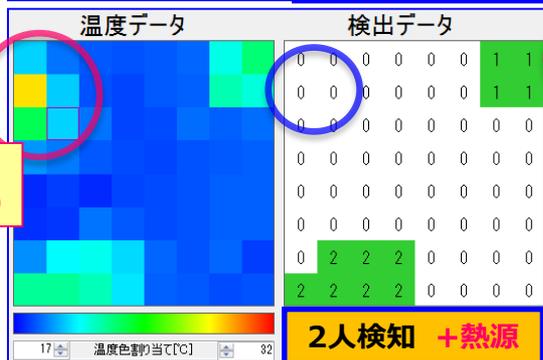
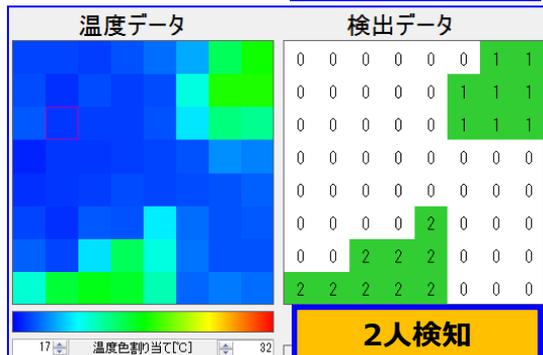
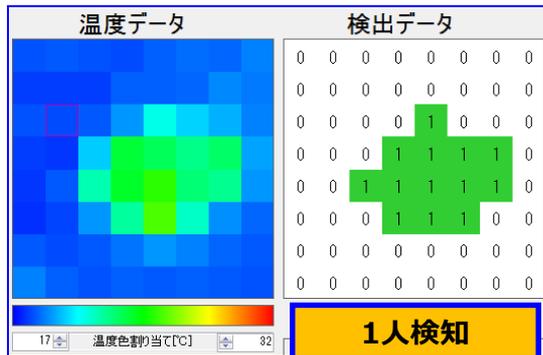
商品名		SMH-01B01	SMH-01B02	SMH-02B01	SMH-01A01
外観		 量産中	 開発中	 量産開始	 開発中
画素数		8 x 8 64画素	8 x 8 64画素	16 x 16 256画素	8 x 8 64画素
画角		35度	60度	90度	35度
Application		家電・空調・照明 (医療・自動車)	家電・空調・照明・人検知 (医療・自動車)	空調・照明・人検知 セキュリティ	家電・空調・照明 (医療・自動車)
推奨動作条件	電源電圧	5V+/-5%	5V+/-5%	5V+/-5%	5V+/-5%
	動作周囲温度	5~45℃ (-20~100℃)	5~45℃ (-20~100℃)	0~50℃ (-20~80℃)	-20~70℃
検出温度範囲		-20℃~250℃	TBD(-20℃~250℃)	-20℃~200℃	-20℃~600℃
放射温度分解能		+/-1.5℃	+/-1.5℃(TBD)	+/-1.5℃	—
出力感度		20mV/℃	20mV/℃(TBD)	40mV/℃	18mV/℃
FPS		4FPS/2FPS/1FPS	4FPS/2FPS/1FPS	4FPS/2FPS/1FPS/0.5FPS	~15FPS(電圧出力)
出力形式		デジタル出力	デジタル出力	デジタル出力	アナログ出力
I/F		I2C	I2C	SPI	—
A/D		10bit	10bit	10bit	—
モジュールサイズ		16 x 25 x 7.7mm	16 x 25 x 7.7mm(TBD)	19.8x36.8x11.19mm	—
Sample/MP日程		量産中	Sample有 / 2018/10月	2018年4月 量産開始	Sample(要問合せ) 2018/9月
評価ツール		有	有	有	—

赤外線センサ 開発ロードマップ

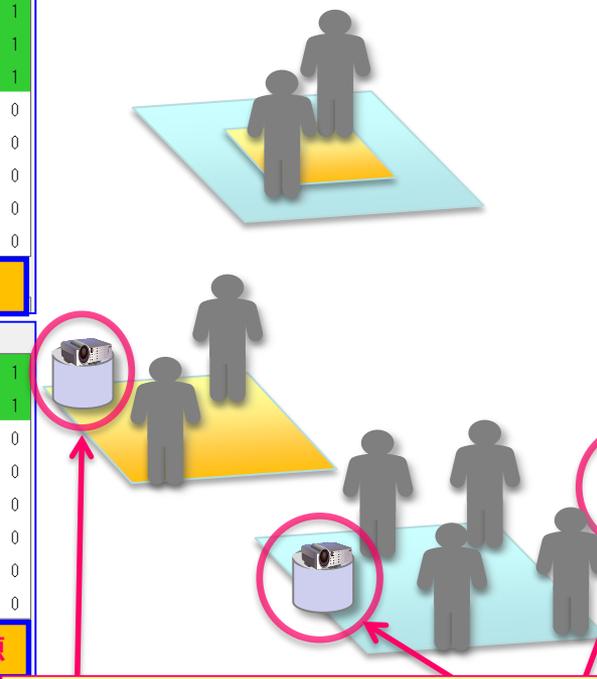
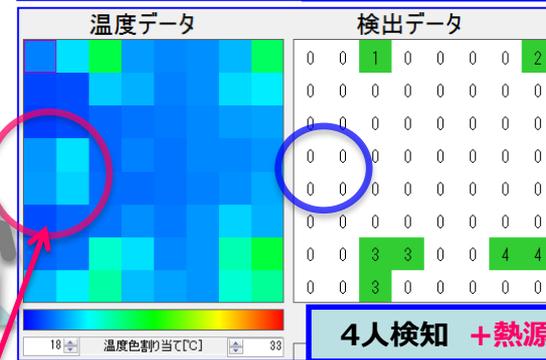
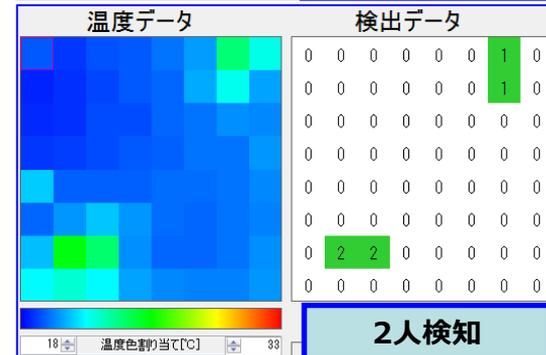
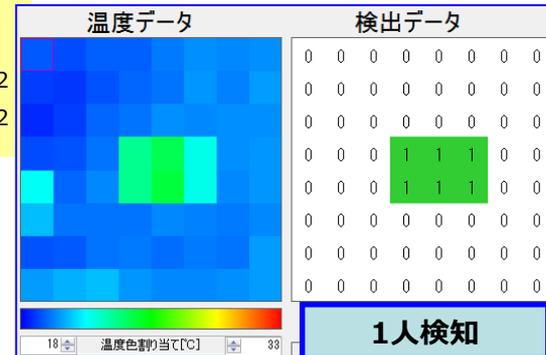


参考) 8x8画素+人検知ソフト 計測(例)

8x8画素 画角35度

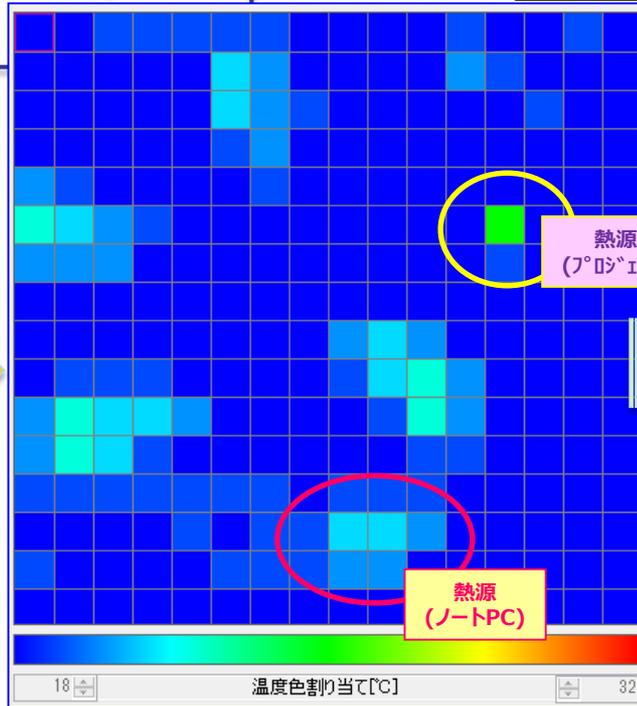
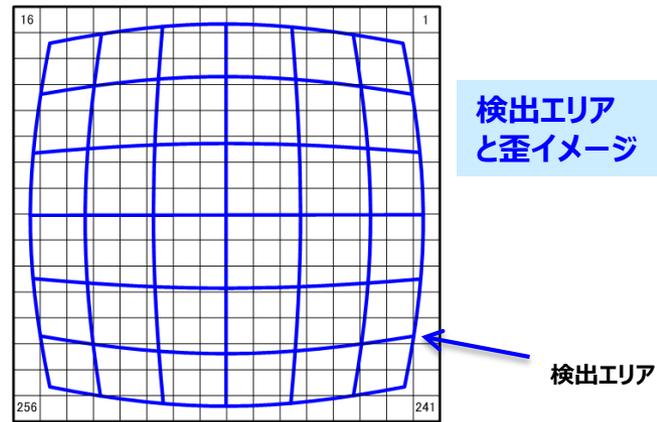
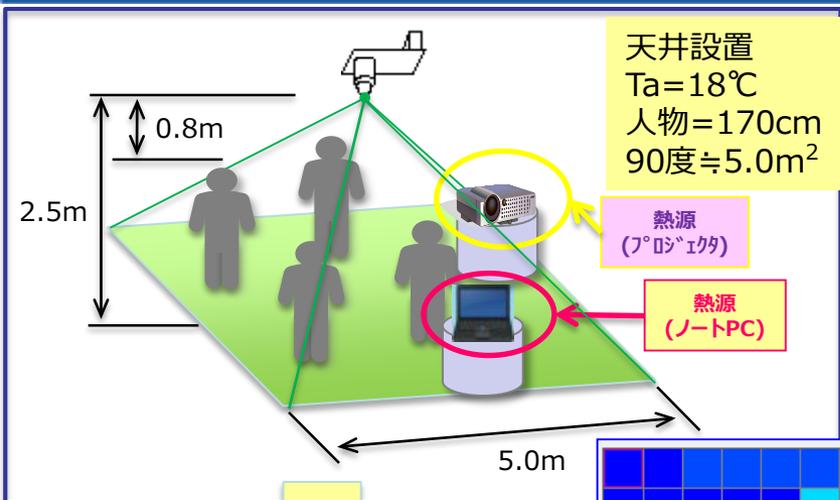


8x8画素 画角60度

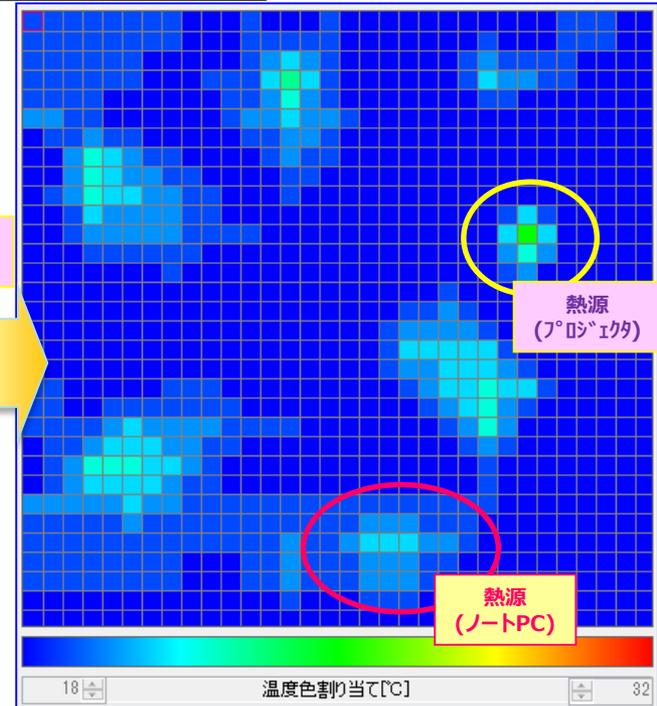


熱源(7°ポジクタ)は人検知ソフトでキャンセル処理

参考) 16x16画素 計測(例)



4人検知 + 熱源(プロジェクタ+PC)



仮想32x32表示