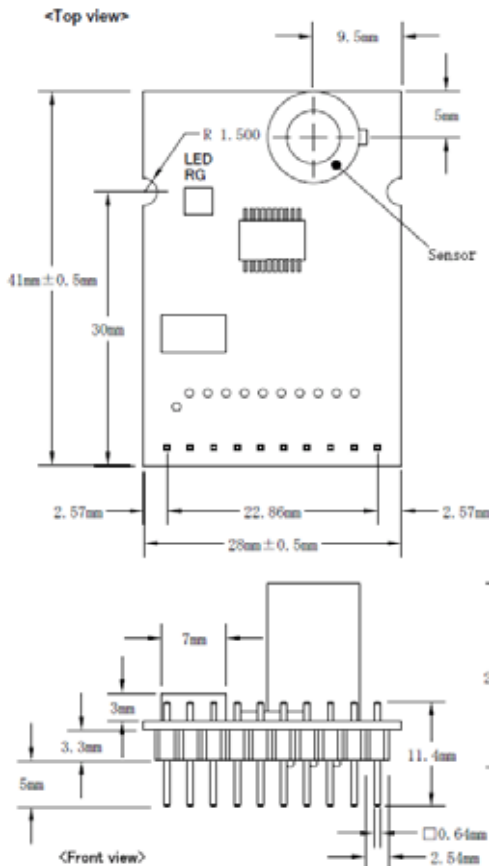


**FIS3082-02 Refrigerant gas sensor module (R410A)**  
**納入仕様書 (SPECIFICATIONS)**

**案 3 (Draft 3)**

品番 (Model No.)	FIS3082-02XX
品名 (Product Name)	冷媒検知モジュール(R410A) Refrigerant gas sensor module
仕様番号 (Spec. No.)	U-1012-02
発行日 (Issued on)	2011年10月21日 (October 21, 2011)
適用製品 (Applied product)	一般用 (for general purposes)



書類 (Document)	日付 (Date)	名前 (By)
作成 (Created)	2011年10月21日 October 21, 2011	黒江 靖 Yasushi Kuroe
承認 (Approved)	2011年10月21日 October 21, 2011	松本晋一 Shinichi Matsumoto
発行 (Issued)		
発行先 (To)	数量 (copies)	日付 Date
顧客 (Customer)		
代理店 (Agent)		
FIS		

サイン (Signature)

顧客 (Customer): \_\_\_\_\_

代理店 (Agent): \_\_\_\_\_

FIS: \_\_\_\_\_



**SPECIFICATIONS****F i S** FIS Incorporated

Parts Name 冷媒検知モジュール (R410A) Refrigerant gas sensor module(R410A)

Specification No.

Model FIS3082-02XX

U-1012-02

**1. 目次 Contents**

<b>1. 目次 CONTENTS</b>	<b>1</b>
<b>2. 適用 SCOPE</b>	<b>2</b>
<b>3. 品番・品名 PARTS NAME/NUMBER</b>	<b>2</b>
<b>4. 絶対最大定格 ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS</b>	<b>2</b>
<b>5. 推奨駆動条件 RECOMMENDABLE DRIVING CONDITIONS</b>	<b>3</b>
<b>6. 外観 EXTERNAL VIEW</b>	<b>3</b>
<b>7. コネクタ入出力仕様 CONNECTOR PIN SPECIFICATIONS</b>	<b>4</b>
<b>8. 初期動作 INITIAL OPERATION</b>	<b>5</b>
<b>9. センサ駆動仕様 SENSOR DRIVING SPECIFICATIONS</b>	<b>5</b>
<b>10. 警報仕様 ALARM SPECIFICATIONS</b>	<b>5</b>
<b>11. 故障出力 (MAL) MALFUNCTION OUTPUT</b>	<b>6</b>
<b>12. リセット RESET</b>	<b>6</b>
<b>13. 未使用端子 (CAL) (MODE) NON-USE TERMINALS</b>	<b>6</b>
<b>14. 品質データ (SERIAL) (RST) QUALITY DATA</b>	<b>6</b>
<b>15. LED 出力仕様 LED OUTPUT SPECIFICATIONS</b>	<b>8</b>
<b>16. 機械的特性 MECHANICAL CHARACTERISTICS</b>	<b>8</b>
<b>17. 品番、製造ロット番号 MODEL NO. AND PRODUCTION LOT NO.</b>	<b>9</b>
<b>18. 耐湿材 ANTI-HUMIDITY MATERIAL</b>	<b>9</b>
<b>19. タイミングチャート TIMING CHART</b>	<b>9</b>
<b>20. 回路図 (CIRCUIT DRAWING)</b>	<b>10</b>
<b>21. 取扱の注意事項 NOTES</b>	<b>10</b>
<b>22. 関連資料 RELATED DOCUMENTS</b>	<b>11</b>
<b>23. 品質保証 QUALITY ASSURANCE</b>	<b>11</b>
<b>24. 仕様書の取扱い HANDLING OF THIS SPECIFICATION</b>	<b>11</b>

添付資料 (Attached documents);

製品図面 (Product drawing, 2pages)

**履歴 (Revision history)**

	日付 Date	内容 Contents	作成者 Created by
案1 Draft 1	2010年10月11日 October 11, 2010	案1作成 Draft 1 created	黒江 靖 Yasushi Kuroe
案2 Draft 2	2011年7月19日 July 19, 2011	案2作成 Draft 2 created	黒江 靖 Yasushi Kuroe
案3 Draft 3	2011年10月21日 October 21, 2011	案3作成 Draft 3 created	黒江 靖 Yasushi Kuroe

## SPECIFICATIONS

**F i S** FIS Incorporated

Parts Name	冷媒検知モジュール (R410A) Refrigerant gas sensor module(R410A)	Specification No.
Model	FIS3082-02XX	U-1012-02

### 2. 適用 Scope

この仕様は R410A などの HFC 冷媒ガスモジュールに関するものである。  
This specification applies to HFC refrigerant gas module such as R410A.

### 3. 品番・品名 Parts Name/Number

品名 Product Name: 冷媒検知モジュール(R410A) Refrigerant gas sensor module  
 品番 Model No.: FIS3082-02XX  
 顧客品番 Customer Model No.:

参考) (Reference)

品番体系      FIS 3X XX - XX XX

Code explanation

CX: ケース付 (C1 防水仕様)、NC: ケースなし

FIS 管理番号 (FIS administrative number)

対象ガス (Target Gas)  
 01:CH4/CO、11:H2/CO、21:LP/CO、31:CH4、41:H2、  
 51:CO、61:LP、71:organic solvent、81: refrigerant、  
 91:others

30: 低コスト電源タイプセンサモジュール  
 (Power-supply type low-cost sensor module)

- XXXX が付かない時は、ケースなしの FIS 標準仕様を意味する  
 (When -XXXX does not stick, it means the FIS standard specifications without the case)

### 4. 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

項目 Parameter	記号 Symbol	最大定格 Maximum Rating	備考 Remark
電源電圧 Power supply voltage	VDD	-0.3v ~ 6.0v	
入力電圧 Input voltage	VIN	-0.3v ~ VDD+0.3v	
出力電圧 Output voltage	VOUT	-0.3v ~ VDD+0.3v	
高温経験 High temperature	Ta	120 10 sec	
使用温度範囲 Operating temperature range	Top	-10 ~ 50	結露無きこと Without dew condensation
保存温度範囲 Storage temperature range	Tst	-40 ~ 60	結露無きこと Without dew condensation
その他 Others	有機溶剤 (IPA 等) やシロキサン化合物に汚染されないこと Should not be contaminated by organic solvents such as IPA, and siloxane compound.		

## SPECIFICATIONS

**F i S** FIS Incorporated

Parts Name 冷媒検知モジュール (R410A) Refrigerant gas sensor module(R410A)  
 Model FIS3082-02XX

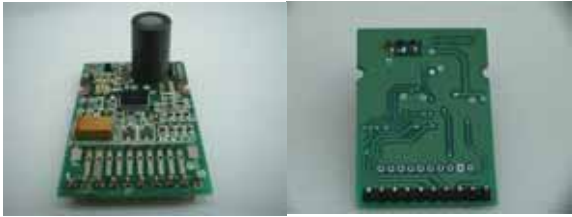
Specification No.  
 U-1012-02

### 5. 推奨駆動条件 Recommendable driving conditions

項目 Parameter	記号 Symbol	条件 Condition	備考 Remark
電源電圧 Power supply	VDD	DC5.0V ± 2%	
平均消費電流 Average current consumption	I <sub>p</sub>	35mA	1アンペアの電流容量を推奨する Recommend a current capacity of one ampere
入出力電圧 HI レベル High-level IO voltage	VIOH	VDD × 0.8 ~ VDD	
入出力電圧 LOW レベル Low-level IO voltage	VIOL	0V ~ VDD × 0.2	出力電流 5 mA Output current 5 mA
ガス警報検査前通電 Pre-heating time before gas alarm inspection		24時間以上 More than 24 hours	簡易検査の場合は前通電不要 No pre-heating is necessary for easy inspection
取付方向 Mounting direction		規程なし Any direction	

### 6. 外観 External view

ケースなし without case

外観	
ヘッダーピン Header Pin	実装ヘッダーピン品番 T10B-SQ JST 製 pitch 2.54mm
寸法 Dimensions	28 × 41 × 20 (H) mm
重量 Weight	5 g
取付方法 Mounting method	ピンヘッダー10ピンをP板にハンダ付け。 センサ側のクビレ部をネジ留めするか、ホットメルトで固定する。 Solder header pins to PCB. Tighten up a screw or gum up by hot-melt adhesive.

ケース付 with case

	
専用ケース組込、防水加工品	センサモジュールを専用ケースに入れ防水加工を施している
コネクタ Connector	実装コネクタ品番 BH10B-PASK JST 製 接続用コネクタ品番 PAP-10V-S JST 製
寸法 Dimensions	31 × 44 × 20 (H) mm
重量 Weight	16 g
取付方法 Mounting method	ケースに設けられた2箇所(の穴) 5mm にネジ止め

## SPECIFICATIONS

**F i S** FIS Incorporated

Parts Name 冷媒検知モジュール (R410A) Refrigerant gas sensor module(R410A)

Specification No.

Model FIS3082-02XX

U-1012-02

### 7. コネクタ入出力仕様 Connector pin specifications

ピン番号 No.	名称 Name	入出力 I/O	形態 Active	機能 Functions
1 VDD	電源 Power supply	-	-	DC 5.0v ± 2%
2 VSS	GND	-	-	DC 0v
3 MAL	故障出力 Malfunction output	出力 Output ケースなし	L	故障出力 Malfunction output CMOS出力 CMOS output
		出力 Output ケース付	ON	故障出力 Malfunction output オープンコレクタ Open collector
4 Gas	警報出力 alarm output	出力 Output ケースなし	L	ガス警報出力 Gas alarm output CMOS出力 CMOS output
		出力 Output ケース付	ON	ガス警報出力 Gas alarm output オープンコレクタ Open collector
5 ( )	未使用 Non-use	-	-	未使用 Non-use
6 SERIAL	未使用 Non-use	出力 Output	H	品質データ出力 Quality data output センサ信号、使用日数、警報回数をシリアル出力 Serial output for sensor signal, used dates, the number of alarms CMOS出力 CMOS output
7 RST	未使用 Non-use	入力 Input	H	品質データ要求 Quality data request プルダウン Pull-down
8 CAL	未使用 Non-use	-	-	工場設定用 (For factory setting)
9 RESET	リセット Reset	入力 Input	L	リセット (Reset) プルアップ (Pull-up)
10 MODE	未使用 Non-use	-	-	工場設定用 (For factory setting)

## SPECIFICATIONS

**F i S** FIS Incorporated

Parts Name	冷媒検知モジュール (R410A) Refrigerant gas sensor module(R410A)	Specification No.
Model	FIS3082-02XX	U-1012-02

### 8. 初期動作 Initial operation

1. 通電初期の7秒間はセンサのウォーミングアップと故障判定を行う。この間は LED (GREEN) が 0.5 秒毎に点滅する。  
The early period of power-on for 7 seconds is sensor malfunction check and the warm-up. LED(GREEN) flashes for 0.5 seconds.
2. 通電開始から7秒後、通常監視モードに移行し、電源が停止されるまで通常監視モードを継続する。  
After the early period for 7 seconds, the module shifts to “Normal surveillance mode” which continues until power supply is turned off.
3. 通常監視モード中は LED(GREEN)が点灯。  
“Normal surveillance mode”: Green LED is lit.

### 9. センサ駆動仕様 Sensor driving specifications

1. センサは SB-43-XX を搭載し HFC 冷媒を検知する。本設計値に用いる冷媒ガスは R410A とする。  
The equipped sensor model is SB-43-XX, detecting refrigerant gas.  
The refrigerant gas to use for this design value is R410A.
2. センサのヒータ電圧はパルス駆動する。センサの回路電圧は連続印加する。  
Sensor heater voltage: PWM, Sensor circuit voltage: DC
3. モジュールに搭載されたサーミスタで温度補正をおこなう。  
Temperature influence is compensated by a thermistor on the module.

### 10. 警報仕様 Alarm specifications

項目 Item	仕様 Specifications	備考 Remark
1 段目警報 1st alarm	仕様 後日決定 Alarm Specification TBD	対象ガス R410A 5 秒間の遅延、自動復帰 5 seconds delay alarm, automatic return
	【FIS 出荷検査 FIS outgoing inspection】  0.08% 無警報のこと 0.08% should not alarm 0.12% 警報のこと 0.12% should alarm	設計値 Design value  警報開始 0.1%以上 Alarm starts at higher than 0.1%. 警報停止 0.07 以下 Alarm stops at lower than 0.07%.
2 段目警報 2nd alarm	仕様 後日決定 Alarm Specification TBD	対象ガス R410A 5 秒間の遅延、自動復帰 5 seconds delay alarm, automatic return
	【FIS 出荷検査 FIS outgoing inspection】  0.48% 無警報のこと 0.48% should not alarm 0.72% 警報のこと 0.72% should alarm	設計値 Design value  警報開始 0.6%以上 Alarm starts at higher than 0.6%. 警報停止 0.4 以下 Alarm stops at lower than 0.4%.
警報応答性 Alarm response	R410A 2%、30 秒以内 Within 30 seconds for 2% of R410A	
他ガスの影響 Noise gas influence	エタノール 1000ppm 無警報のこと Non-alarm for 1000ppm of ethanol	

<b>SPECIFICATIONS</b>		<b>F i S</b> FIS Incorporated
Parts Name	冷媒検知モジュール (R410A) Refrigerant gas sensor module(R410A)	Specification No.
Model	FIS3082-02XX	U-1012-02
<p><b>11. 故障出力 (MAL) Malfunction output</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 常時、センサの故障判定をおこない、故障の場合は LED (RED) と (GREEN) を 0.25 秒間隔で交互点滅し、故障信号を出力する。 Sensor is always checked for malfunction. In case of malfunction, red and green LEDs alternatively blink at an interval of 0.25 seconds.</li> <li>2. センサが正常に戻れば、故障信号は自動復帰する。 When the sensor returns to normal function, malfunction signal is automatically cancelled.</li> <li>3. この端子はモジュール内でプルアップしている。未使用の場合はこの端子をオープンにすること。 This terminal is connected to a pull-up resistor in the module. If this terminal is not used, leave it open.</li> </ol> <p><b>12. リセット RESET</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Low 信号を入力することにより、動作がリセットされ通電初期状態から動作を再開する。 A "Low" signal input resets the function and re-start the function from the pre-heating mode.</li> <li>2. この端子はモジュール内でプルアップしている。未使用の場合はこの端子をオープンにすること。 This terminal is connected to a pull-up resistor in the module. If this terminal is not used, leave it open.</li> </ol> <p><b>13. 未使用端子 (CAL) (MODE) Non-use terminals</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. これらの端子は工場用であり、量産仕様には使用しないこと。 These terminals are prepared for factory. Do not use them for mass production.</li> <li>2. モジュール内でプルアップしている。これら端子はオープンにすること。 This terminal is connected to a pull-up resistor in the module. If this terminal is not used, leave it open.</li> </ol> <p><b>14. 品質データ (SERIAL) (RST) Quality data</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. モジュールの品質確認用としてガスセンサ信号、使用日数と警報回数をデータ保存する。このデータは故障解析などの確認に使用する。量産機能としては保証しない。これら端子は量産機能には使用しないこと。これら端子は VD や GND に接続しないこと。 Gas sensor signal, used dates, and the number of alarms can be obtained through the SERIAL terminal for quality confirmation purpose only. No guarantee for mass-production use. Do not use this for mass-production. These I/O don t connect to VD and GND.</li> <li>2. このデータは端子 (RST) に 75msec 以上の HI を入力すれば、端子 (SERIAL) から直近のデータを 1 回シリアル出力する。 "HI" input to RST terminal for more than 75 msec releases one set of latest serial data.</li> <li>3. 通信仕様 9600bps、8bit、パリティなし、ストップビット 1 (ストップビット)、フロー制御なし、0 - 5vDC、ASCII、アクティブ Hi Transmitting protocol: 9600bps, 8bit, none parity, stop bits 1, no flow control, 0 to 5V DC, ASCII, Active Hi</li> <li>4. ハイパーターミナル等で出力を見る為には、端子 (SERIAL) の出力をトランジスタで反転させる事。 Reverse the output of terminal (SERIAL) with a transistor to see the output in Hyper Terminal.</li> </ol>		

## SPECIFICATIONS

**F i S** FIS Incorporated

Parts Name 冷媒検知モジュール (R410A) Refrigerant gas sensor module(R410A)

Specification No.

Model FIS3082-02XX

U-1012-02

### 5. シリアル出力の内容

Contents of SERIAL output

バイト番号 (Byte No.)	値 (Value)	内容 (Contents)
0 3	4 byte ASCII string	補正したセンサデータ (例 0739) (Compensated sensor data (e.g. 0739))
4	0x09	Tab
5 7	3 byte ASCII string	温度 (例+25) (Temperature (e.g. +25))
8	0x09	Tab
9 12	4 byte ASCII string	使用日数 (0 ~ 9999)(Used dates (0 to 9999))
13	0x09	Tab
14 15	2 byte ASCII string	警報回数 (0 ~ 99)(The number of alarm (0 to 99))
16	0x09	Tab
17 18	2 byte ASCII string	ステータスコード (Status code)
19 20	0x0D 0x0A	CR/LF

【シリアル信号例】(An example of serial signal)

```

Rev E0.01 FIS3082
Cal[abs] 800 600 400 300 600
ALM 0.10 0.60
G A S temp date AL1 AL2 stat
0.00 +23 0010 00 00 00
0.00 +23 0010 00 00 00
0.00 +23 0010 00 00 00
    
```

【データの意味】(Meaning of data)

```

Rev : ソフト番号 (Software No.)
GAS_Cal : 調整時のセンサデータ (Sensor data at calibration)
ALM: 警報設定濃度
HGAS : 補正したセンサデータ (Compensated sensor data)
temp : 温度 (Temperature)
date : 使用日数 (Used dates)
AL1 : 1 段目警報累積回数 (The accumulation number of 1st alarm times)
AL2 : 2 段目警報累積回数 (The accumulation number of 2nd alarm times)
Stat : 状態ステータス (Status)
    
```



## SPECIFICATIONS

**F i S** FIS Incorporated

Parts Name 冷媒検知モジュール (R410A) Refrigerant gas sensor module(R410A)  
 Model FIS3082-02XX

Specification No.  
 U-1012-02

### 15. LED 出力仕様 LED output specifications

項目 Item	内容 Contents
初期動作時 Initial operation	GREEN 0.5 秒間隔で点滅、RED 消灯 (緑の早い点滅) GREEN blinks at an interval of 0.5 sec. RED off (Quick GREEN blink)
通常動作時 Normal operation	GREEN 点灯、RED 消灯 (緑の点灯) GREEN lit, RED off (GREEN lit)
故障動作時 Malfunction	GREEN と RED 0.25 秒間隔で交互に点滅 (緑と赤の交互点滅) GREEN and RED alternatively blink at an interval of 0.25 sec. (GREEN/RED alternative blink)
Gas 警報 Gas alarm	GREEN と RED 1 秒間隔で同時点滅 (オレンジの点滅) GREEN and RED blinks at the same interval of one second (ORANGE blink)

### 16. 機械的特性 Mechanical characteristics

NO	項目 Parameter	内容、条件 Contents, conditions	規格 Specifications
1	引張強度 Tensile strength	ガスセンサ及びコネクタと基板間の引張強度 Between gas sensor and PCB, and connector and PCB	9.8N (1kgf)以上 More than 9.8N (1kgf)
2	振動 Vibration	振動加速度 1.3g Acceleration: 1.3G 振動数範囲 5 ~ 500Hz Frequency range: 5 to 500Hz 掃引方法 対数掃引 Condition of changing the sweep: Logarithmic 振動方向 3 方向 (X,Y,Z) Direction of vibration: 3 dimensions (X, Y, Z) 掃引時間 40 分 Duration of sweep: 40min 試験時間 各振動方向 1 時間 Duration: 1hr of each direction	警報仕様を満足する事 Should satisfy the alarm specifications.
3	落下衝撃 Drop and impact	高さ 1m から自由落下 Free release from the height of 1m 相手面(床)材質 コンクリート Floor material: Concrete 試験回数 3 回 Number of drops: 3 times	警報仕様を満足する事 Should satisfy the alarm specifications.

**SPECIFICATIONS****F i S** FIS IncorporatedParts Name 冷媒検知モジュール (R410A) Refrigerant gas sensor module(R410A)  
Model FIS3082-02XXSpecification No.  
U-1012-02**17. 品番、製造ロット番号 Model No. and production lot No.**

モジュールのコネクタに、以下の品番と製造ロット番号を記入したラベルを貼付する。

A label showing the model No. and production lot No. as below is attached on the connector.

FIS3082  
Y Y M M - D D品番 Model No.  
製造ロット Production lot No.

YY: 製造年; 西暦の下2桁

Two lower digits of production calendar year

MM: 製造月; 01~12 Month, 01 to 12

DD: トレース番号; 01~99 Tracing No. 01 to 99

**18. 耐湿材 Anti-humidity material**

必要な箇所に耐湿材を塗布する。

Anti-humidity material is painted on the necessary parts of the module.

**19. タイミングチャート Timing chart**

ノウハウや知的財産保護の為に未開示とする。

The timing chart is non-disclosure for the know-how and intellectual property protection.

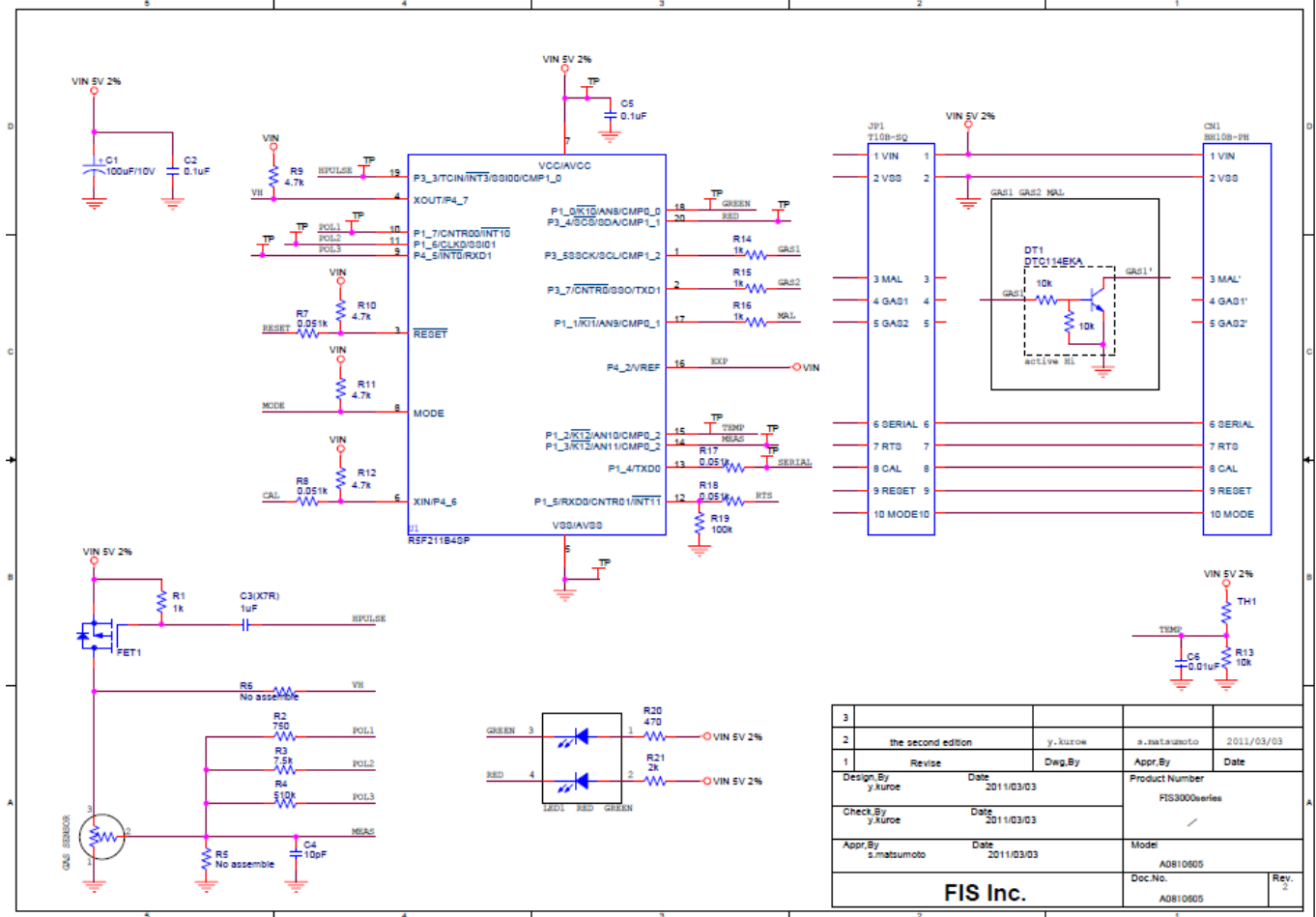
# SPECIFICATIONS

**FIS** FIS Incorporated

Parts Name 冷媒検知モジュール (R410A) Refrigerant gas sensor module(R410A)  
 Model FIS3082-02XX

Specification No.  
 U-1012-02

## 20. 回路図 (Circuit drawing)

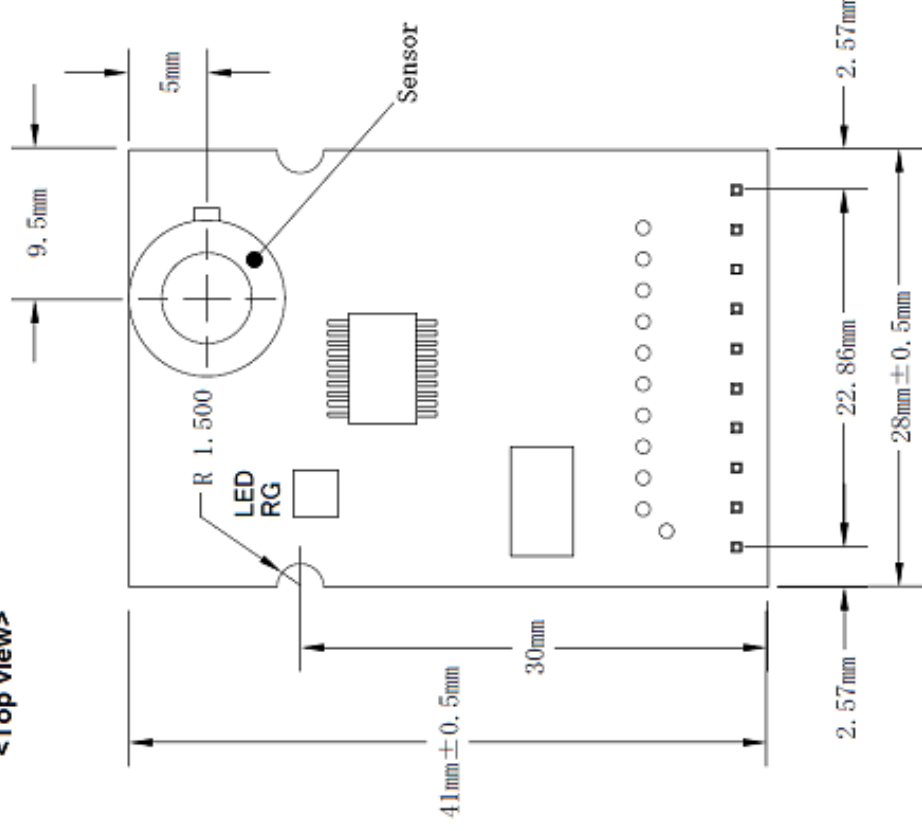


## 21. 取扱の注意事項 Notes

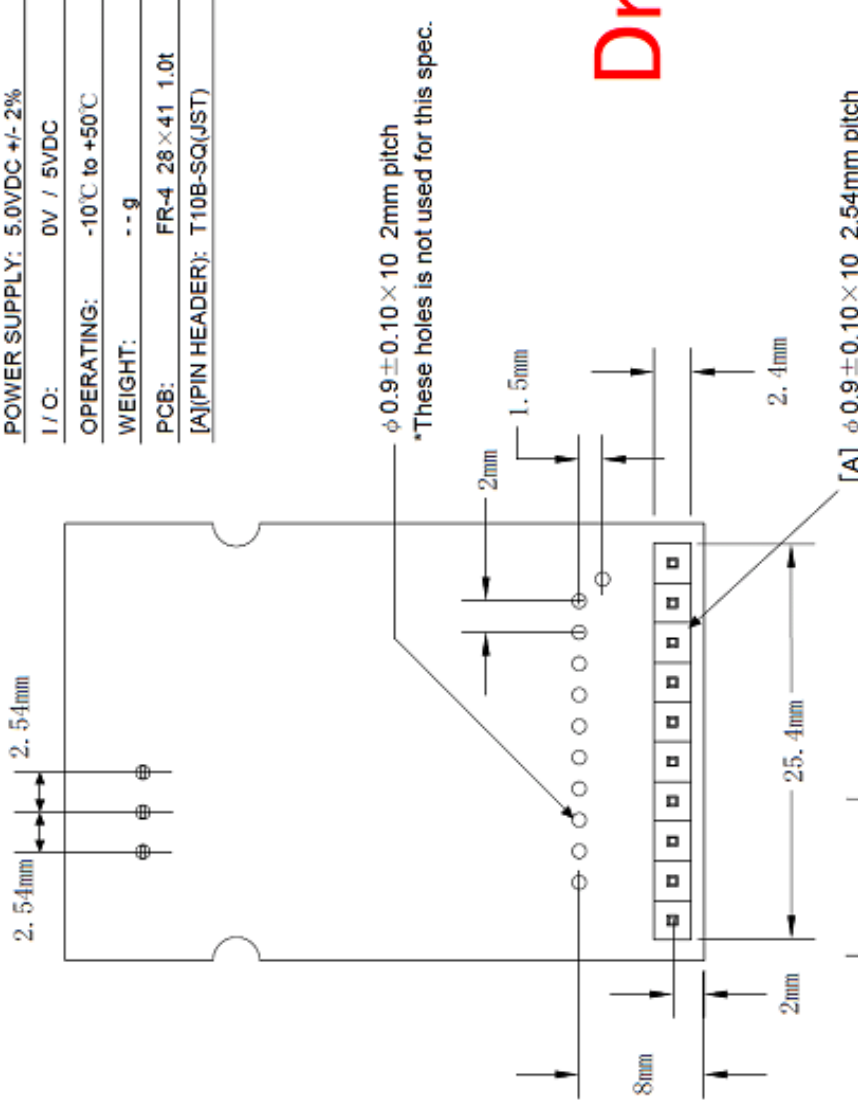
1. 量産製品に使用する場合、470 $\mu$ F以上の電解コンデンサーを電源ライン(VIN)に入れてください。突入電流1Aが5msec毎に0.17msec間流れます。  
 When the module is used for your mass-production, connect an electrolytic capacitor (more than 470 uF) to power supply line (VIN). Rush current 1A flows through during 0.17msec every 5msec.
2. 受入検査治具などで複数のセンサモジュールを1個の電源で接続する場合、各センサモジュールの電源ライン(VIN)に470 $\mu$ F以上の電解コンデンサーを治具に入れてください。  
 When more than one modules are connected to a single power supply for incoming inspection or other purposes, connect an electrolytic capacitor (more than 470 uF) to all the module power supply line (VIN), one capacitor to one line.
3. 誤作動を防ぐために、においの発生するペンキ、溶剤やシリコン接着材を本モジュール及びその近傍に置かないようにしてください。  
 Keep any paints, solvents, and silicone bonding agents away from the module to prevent the malfunction.

<b>SPECIFICATIONS</b>		<b>F i S</b> FIS Incorporated
Parts Name	冷媒検知モジュール (R410A) Refrigerant gas sensor module(R410A)	Specification No.
Model	FIS3082-02XX	U-1012-02
<p><b>22. 関連資料 Related documents</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 梱包仕様: (準備中) Packaging (under preparation)</li> <li>2. 製品図面: (別紙) Product drawing, attached sheet</li> </ol> <p><b>23. 品質保証 Quality assurance</b></p> <p>本製品は、ガスセンサモジュールとしての基本機能を、7年間維持するものとする。 This product shall keep the basic performance as a gas sensor module for a period of 7 years.</p> <p><b>24. 仕様書の取扱い Handling of this specification</b></p> <p>本仕様書は顧客とエフアイエス株式会社の両者間で取交される。 This specification shall be exchanged between customer and FIS Inc. 本仕様書に記載されていない内容は、両者協議の上判断する。 Other contents than specified in this specification shall be decided through mutual consultation between both parties. 本仕様書又は、本仕様書の一部は、相手の合意無しに、第三者に開示しないこととする。但し、納入品が経由する代理店を除く。 All or a part of this specification shall not be disclosed to any third parties without advance consent of the other party. The above mentioned third party excludes agent.</p>		

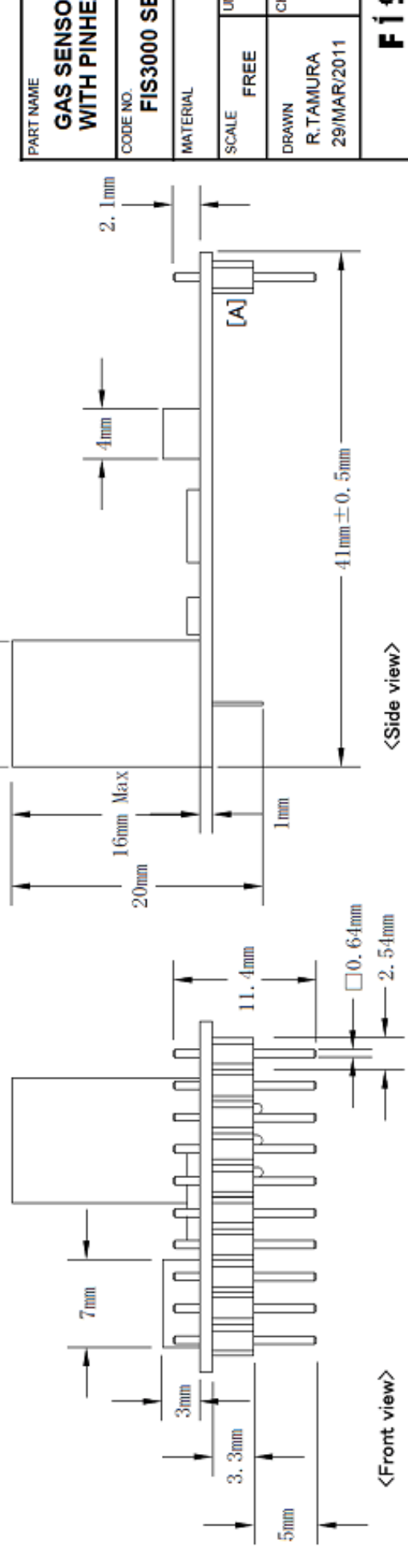
<Top view>



<Back view>



Draft



<Front view>

<Side view>

APPLICATION: GAS DETECTOR  
 GAS SENSOR: SB SERIES  
 POWER SUPPLY: 5.0VDC +/- 2%  
 I/O: 0V / 5VDC  
 OPERATING: -10°C to +50°C  
 WEIGHT: --g  
 PCB: FR-4 28×41 1.0t  
 [A](PIN HEADER): T10B-SQ(JST)

PART NAME		<b>GAS SENSOR MODULE WITH PINHEADER(P2.54)</b>	
CODE NO.		<b>FIS3000 SERIES NC</b>	
MATERIAL			
SCALE	FREE	UNIT	
DRAWN	R.TAMURA	CHECKED	S.MATSUMOTO
29/MAR/2011			
<b>FIS</b>		JAPAN	

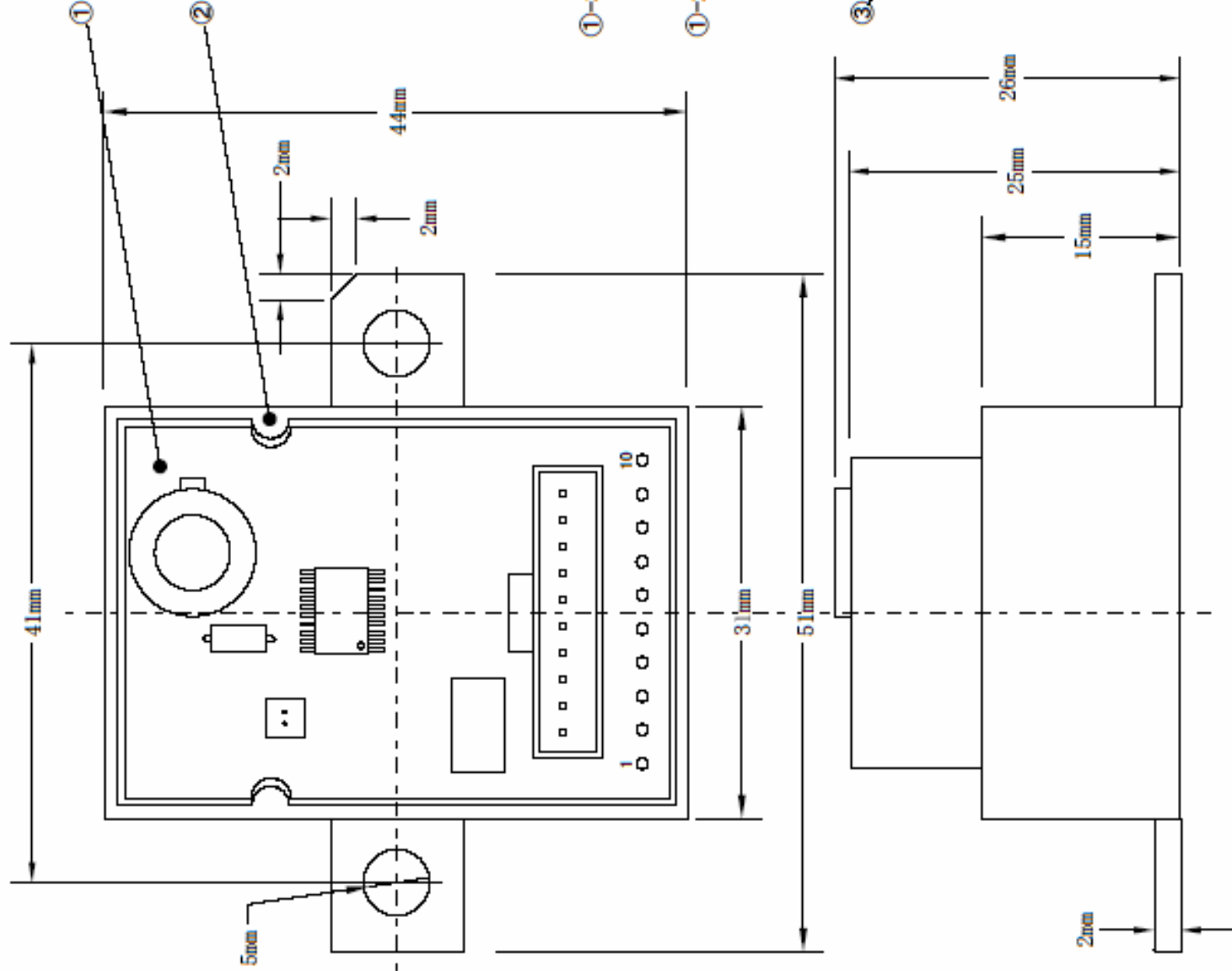
# Draft

APPLICATION : GASDETECTOR  
 GAS SENSOR : SB SERIES  
 POWER SUPPLY : 5.0VDC +/- 5%  
 I/O : 0V / 5VDC  
 OPERATING : -15°C to +65°C  
 WEIGHT : Approx18g

	PARTS NAME	SPECIFICATION
①	PCB ASSY	28 x 41 1.0T FR-4
①-1	SENSOR	SB SERIES
①-2	CONNECTOR	JST BH10B-PASK-1
①-3	THERMISTOR	
②	CASE	ABS, PANTONE 427C
③	POTTING MATERIAL	UL-94V0 URETHANE

Connector I/O Specification

- ①VIN(Power)
- ②VSS(Gnd)
- ③MAL(Sensor fault)
- ④OUTPUT 1(Alarm CO, Adjustment mode)
- ⑤OUTPUT 2(Alarm CH4, Adjustment mode)
- ⑥SERIAL(Serial signal)
- ⑦RST(Data request, Mode change)



PART NAME Case (with FIS3000)		MATERIAL ABS	COLOR PANTONE 427C
SCALE Free Scale	DRAW/IN R.TAMURA 23/JUN/2011	CHECKED	CODENO.
		<b>FIS</b>	
		JAPAN	