

# GNSS/LTE/BLE 搭載 DCM iG347B 納入仕様書

## 第 1.0 版

納入先		
社名	日付	承認

発行元	
承認	作成

## 改版履歴

版数	日付	承認者	改版者	改版内容
0.1	2019年2月1日		HND	ドラフト作成
0.2	2019年2月20日		HND	iAN261-L2GW 追加
0.3	2019年11月11日		OHNO	オプション仕様変更、梱包仕様変更
1.0	2019年12月4日	NKJM	OHNO	0.3版を正式版として改版

## 1. 適用

本仕様書は、株式会社 IDY（アイディーワイ）が納入する GNSS/LTE/BLE 搭載 Data Communication Module（型式名：iG347B）の納入仕様書です。

## 2. 概要

iG347B（以下、「本機」という）は、LTE Cat.1 および BLE5.0 を装備し、本機に接続された機器から情報を受信し、GNSS 位置測位情報と共にサーバへ送信する機能を有します。本機と各種機器を UART シリアル通信で接続することも可能です。

## 3. 構成

本機は以下 3 つのユニットで構成されています。型番等は[別紙 1.製品構成表]をご参照ください。

1) iG347B 本体（Type A もしくは Type B）

2) アンテナ

- GNSS/LTE/BLE 一体型アンテナ iAN261-L2GW（オプション）
- GNSS 平面パッシブアンテナ（オプション）
- LTE 平面パッシブアンテナ（オプション）

3) 電源ケーブル

- 外部電源/UART 供給用 I/F ケーブル（オプション）
- 電池充電用 USB ケーブル（オプション）

## 4. ラインナップ

本機は 2 つのラインナップをご用意しています。

Type A： 外部電源（5V~12V）駆動、Bluetooth なし

Type B： バッテリー駆動、Bluetooth あり

注1. 赤色でマークした箇所は設計中であり変更される可能性を含んでいます。

注2. 黄色でマークした箇所は最新の版数で変更・追記された箇所です。

5. 仕様

項目	仕様		備考
CPU	STM32L072RZ Core: ARM 32-bit Cortex-M0+ (clock: 32MHz) RAM: 20 KB ROM: 192 KB FLASH with ECC + 6 KB data EEPROM with ECC		ST Micro
メモリ	SPI FLASH	16MB	
センサ	加速度センサ	3軸加速度センサ	LIS2DH12
電源	DC 入力	Operable Voltage DC5~12V	
	2次電池	リチウムイオン Sanyo UR18650ZY Typ.2500mAh	

LTE 通信	LTE Band	3GPP Release 9 Long Term Evolution(LTE) Band 1 (2100MHz), Band 19 (850MHz)	u-blox LARA-R220-62B NTT docomo LTE Cat.1 日本仕様
	Tx Output Power	Power Class 3 (23dBm)	
	Rx Sensitivity	Band 1 (2100MHz) Typ.-104.0 dBm Channel bandwidth = 5 MHz Typ.-101.0 dBm Channel bandwidth = 10 MHz Typ.-99.0 dBm Channel bandwidth = 15 MHz Typ.-98.0 dBm Channel bandwidth = 20 MHz Band 19 (850MHz) Typ.-105.0 dBm Channel bandwidth = 5 MHz Typ.-102.5 dBm Channel bandwidth = 10 MHz Typ.-100.5 dBm Channel bandwidth = 15 MHz	

GNSS	Receiver Type	72-channel u-blox M8 engine GPS L1C/A, SBAS L1C/A, QZSS L1C/A, QZSS L1-SAIF, GLONASS L1OF, BeiDou B1I, Galileo E1B/C	u-blox NEO-M8U-0
	Operation limits	Dynamics	≤ 4 g
		Altitude	50,000 m
		Velocity	500 m/s
	Velocity accuracy	0.5 m/s	50% @ 30 m/s
	Heading accuracy	1 degree	
	Position error during GNSS loss	< 60 s signal loss typ. 10% distance Travelled	Typical error incurred without GNSS as a percentage of distance travelled
	Max navigation update rate, High Navigation Rate output	20 Hz	
	Max navigation update rate	2Hz	Rates with SBAS and QZSS enabled for > 98% fix report rate under typical conditions
	Navigation latency High Navigation Rate output	<10 ms	
	Max sensor measurement output rate	100 Hz	50% @ 30 m/s
	Heading accuracy	0.3 degrees	
	GNSS Horizontal position accuracy	GPS & GLONASS Without SBAS 2.5m With SBAS 1.5m GPS Without SBAS 2.5m With SBAS 1.5m GLONASS Without SBAS 4m With SBAS - BeiDou Without SBAS 3m With SBAS - Galileo Without SBAS TBC With SBAS -	Without SBAS: CEP, 50%, 24 hours static, -130dbm, > 6 SVs  With SBAS: CEP, 68%, open sky, > 6 SVs, HDOP ≤ 1.5  TBC: To be confirmed when Galileo reaches full operational capability
	Time-To-First-Fix (TCXO)	GPS & GLONASS Cold start 26s Hot start 1s	All satellites at -130 dBm, except Galileo at -127

		<p>Aided starts 3s</p> <p>GPS</p> <p>Cold start 30s</p> <p>Hot start 1s</p> <p>Aided starts 3s</p> <p>GLONASS</p> <p>Cold start 31s</p> <p>Hot start 1s</p> <p>Aided starts 3s</p> <p>BeiDou</p> <p>Cold start 39s</p> <p>Hot start 1s</p> <p>Aided starts 7s</p> <p>Galileo</p> <p>Cold start 57s</p> <p>Hot start 1s</p> <p>Aided starts 7s</p>	<p>dBm</p> <p>Dependent on aiding data connection speed and latency</p>
	Sensitivity	<p>GPS &amp; GLONASS</p> <p>Tracking &amp; Navigation -160dBm</p> <p>Reacquisition -160dBm</p> <p>Cold start -148dBm</p> <p>Hot start -157dBm</p> <p>GPS</p> <p>Tracking &amp; Navigation -160dBm</p> <p>Reacquisition -159dBm</p> <p>Cold start -147dBm</p> <p>Hot start -156dBm</p> <p>GLONASS</p> <p>Tracking &amp; Navigation -160dBm</p> <p>Reacquisition -156dBm</p> <p>Cold start -145dBm</p> <p>Hot start -155dBm</p> <p>BeiDou</p> <p>Tracking &amp; Navigation -160dBm</p> <p>Reacquisition -155dBm</p> <p>Cold start -143dBm</p> <p>Hot start -155dBm</p> <p>Galileo</p> <p>Tracking &amp; Navigation -154dBm</p> <p>Reacquisition -152dBm</p> <p>Cold start -133dBm</p> <p>Hot start -151dBm</p>	<p>Demonstrated with a good external LNA.</p> <p>Limited for best DR performance.</p>
	Dead reckoning	対応 (ジャイロ内蔵)	

Bluetooth (Type B)	Bluetooth Qualification	Bluetooth version 5.0	u-blox NINA-B111-03B Type Bのみ
	Band support	2.4 GHz, 40 channels	
	Conducted output power	Typ. +4 dBm	
	Radiated output power (EIRP)	+7 dBm (with approved antennas)	
	Sensitivity (conducted)	-95 dBm	
	Data rate	1 and 2 Mbps GFSK	

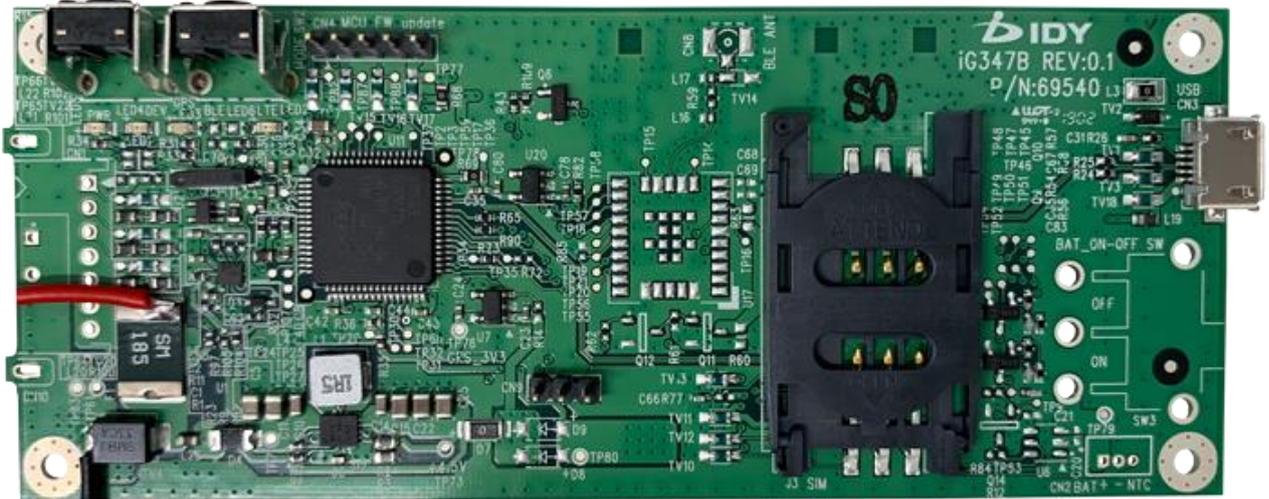
Antenna (オプション : iAN261-L2GW)	Frequency Range	LTE: 699~960MHz (MIMO) 1427.9~1510.9MHz (MIMO) 1710~2700MHz (MIMO) GNSS: 1580±25MHz Bluetooth (WiFi) 2400~2500MHz, 5150~5850MHz	
	V.S.W.R	699~960MHz ≤ 2.5 1427.9~1510.9MHz ≤ 2.5 1710~2700MHz ≤ 2.5 1580±25MHz ≤ 2.0 2400~2500MHz, 5150~5850MHz ≤ 2.5	
	Peak Gain	699~960MHz ≤ 3.0dBi 1427.9~1510.9MHz ≤ 3.0dBi 1710~2700MHz ≤ 2.5dBi 1580±25MHz ≥ 25dBi (with LNA) 2400~2500MHz, 5150~5850MHz ≤ 3.0dBi	
	Pull Test	≥ 6.0Kgf	
	Salt Spray	Temp.: 35°C; RH ≥ 95% NaCl solution ≥ 5%; Time: 24H	
	Humidity	85°C/12H; -40°C/12H RH ≥ 93%; Time: 24H	
	Thermal Shock	-40°C/30min. to +105°C/30min. Cycle: 24	
	Life (High Temp.)	105°C; Time: 24H	
	防塵/防水	IP56	

SIM	microSIM ソケット	eSIM も対応可能 (オプション)	
サイズ	基板サイズ	100 x 41 (mm)	コネクタ部除く
	ケースサイズ	TBD (お客様仕様に準じる)	
	アンテナサイズ	TBD (お客様仕様に準じる)	
重量	ケース	TBD (お客様仕様に準じる)	
	アンテナ	TBD (お客様仕様に準じる)	
温度	動作保証温度	-20 ~ +60℃ (0~ +40℃ for Battery Charge)	
	保存温度	-40 ~ +75℃	
	湿度	10% ~ 90%	
表示器	LED	5 Status LEDs (Power/LTE/GNSS/Device/BLE)	
スイッチ/ボタン	スイッチ	BATT ON-OFF SW	Type-B のみ
	ボタン	Reset ボタン	
		Mode ボタン (用途変更可能)	
I/F	USB	USB2.0 (Device) x 1	mini USB
	7pin Ext.Device I/F	DC5~12V input, GND, UART x 1 (Tx, Rx), RST, Reserved	IO 電圧 3.3V
	Antenna	LTE (50Ω) x 2 (デフォルト x1, オプションで x2) GNSS (50Ω) x 1 BLE (50Ω) x 1	
	Debug /FW update port	SWD I/F (5pin, pin header, MCU_RST/SWCLK/SWDIO/GND/MCU_VDD) on board	Factory use.

6. 外観図

6-1. 本体基板

本製品は基板供給となります。



Type A 表面



Type A 裏面



Type B 表面



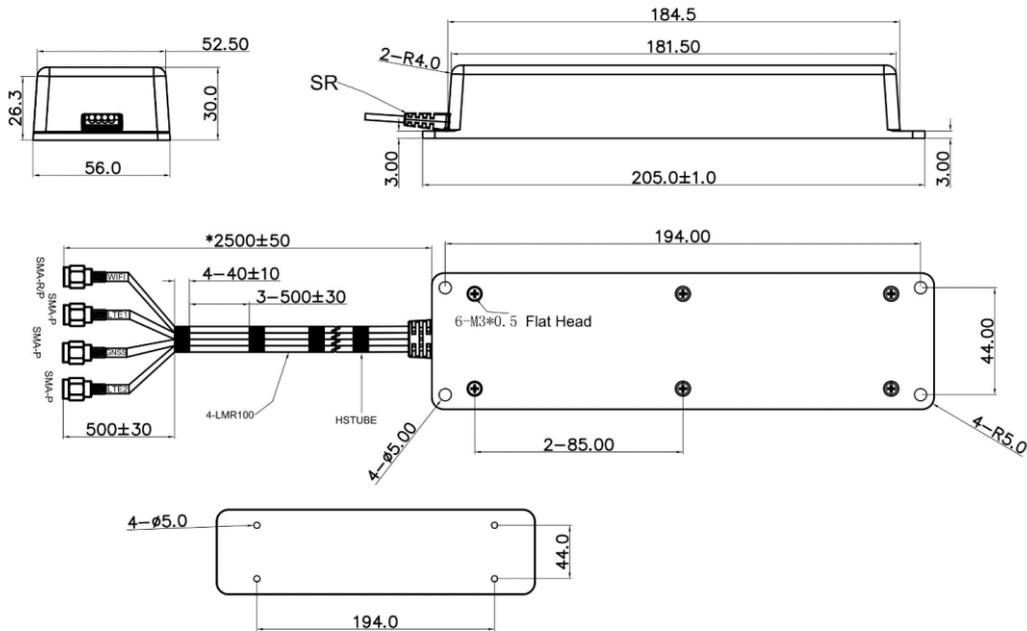
Type B 裏面

6-2. オプションアンテナ仕様

- GNSS/LTE/BLE 一体型アンテナ iAN261-L2GW
- 注) Surface Texture および Case Material は同等品に変更される可能性があります。

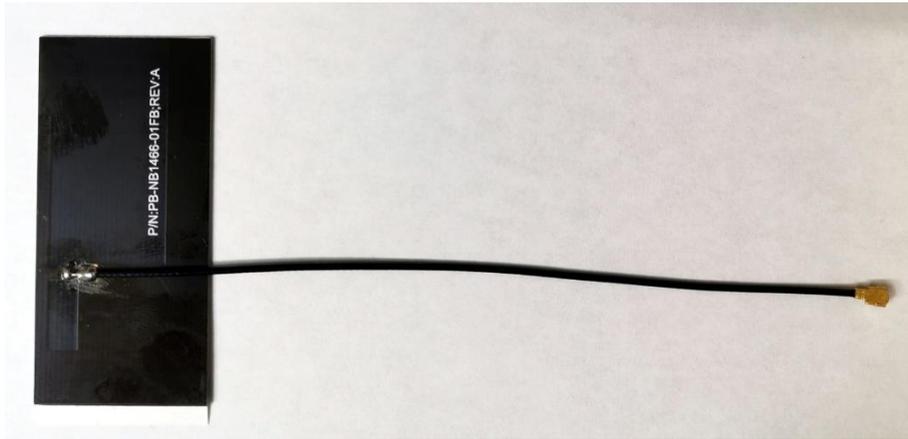


iAN261-L2GW イメージ



iAN261-L2GW 寸法図

➤ GNSS 平面パッシブアンテナ



Image

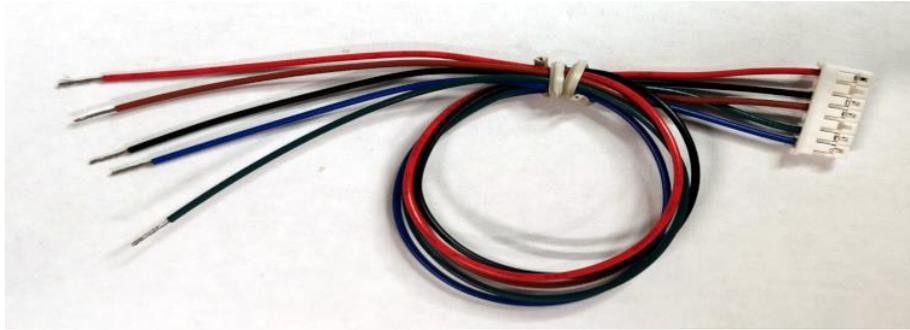
➤ LTE 平面パッシブアンテナ



Image

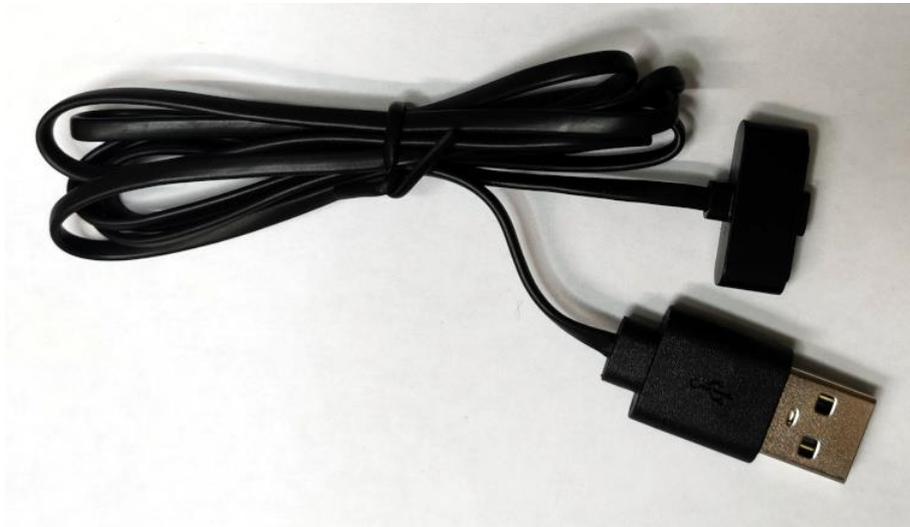
6-3. オプション電源ケーブル仕様

- 外部電源/UART 供給用 I/F ケーブル



Image

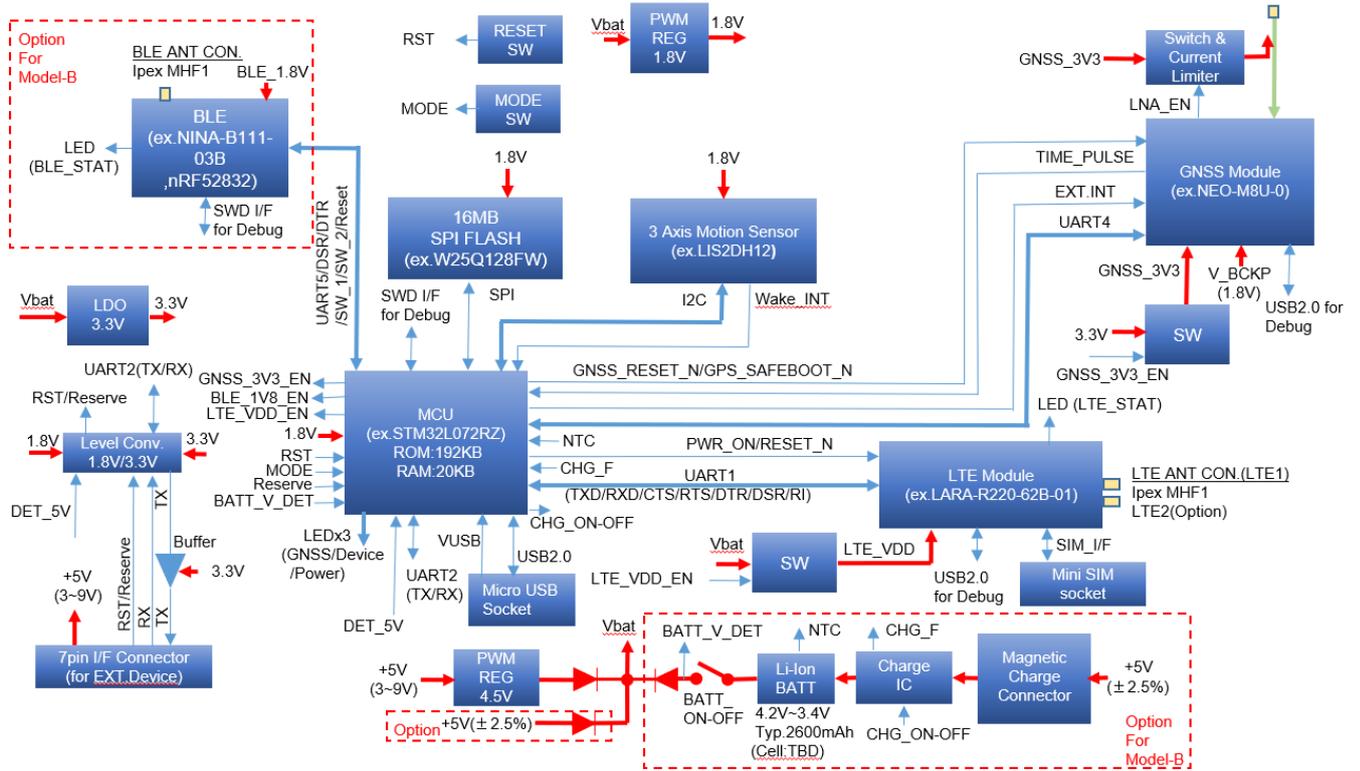
- 電池充電用 USB ケーブル



Image

7. 電気的仕様

7-1. ブロック図

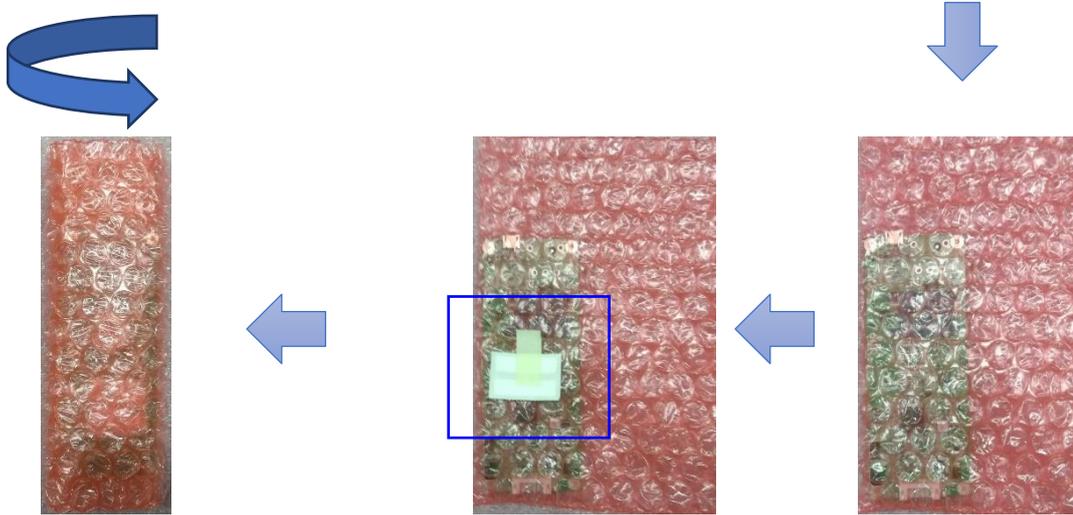
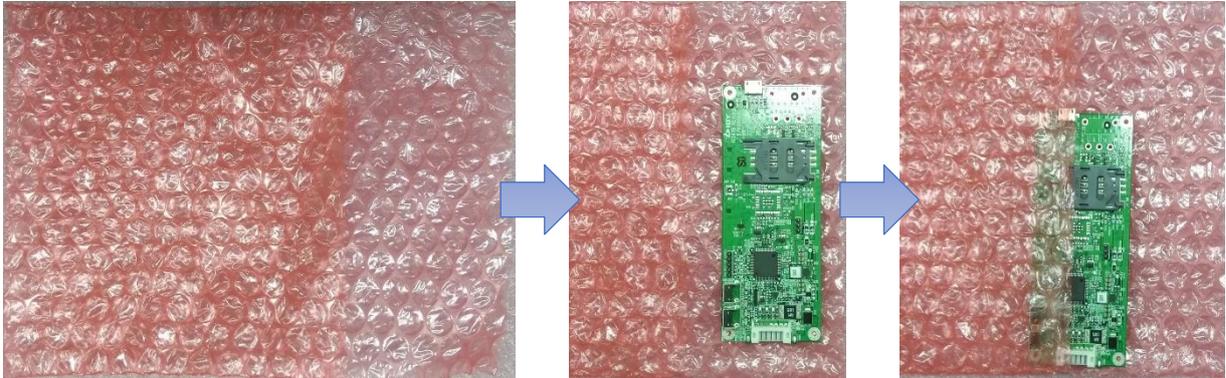


iG347B ブロック図

8. 梱包仕様

8-1. 個装箱

当モデルは基板状態での納品になる為、個装箱は無く、バルク梱包になります。



PCB 上に貼り付けている  
シリアル番号を添付  
しています。

8-2. 集合箱

1 箱内に、120pcs (2pcs/区切 x 30 区切 x 2 段) 収納されます。



集合箱



底板



下段仕切り板



2pcs/区切



60pcs/段



中仕切り板



上段仕切り板

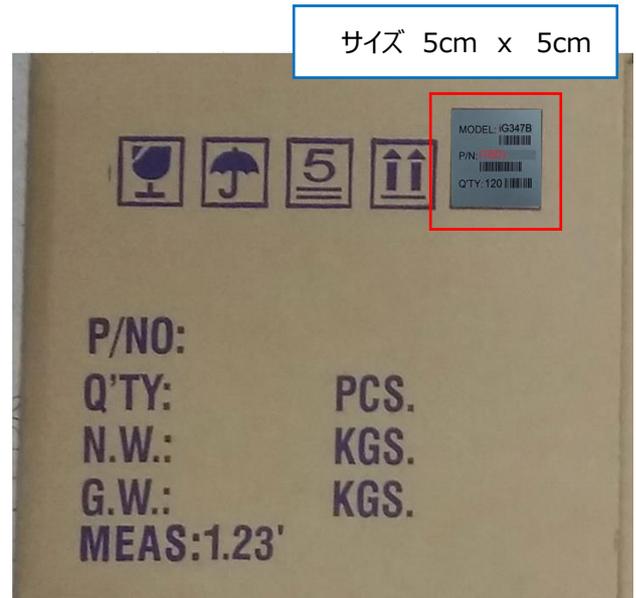
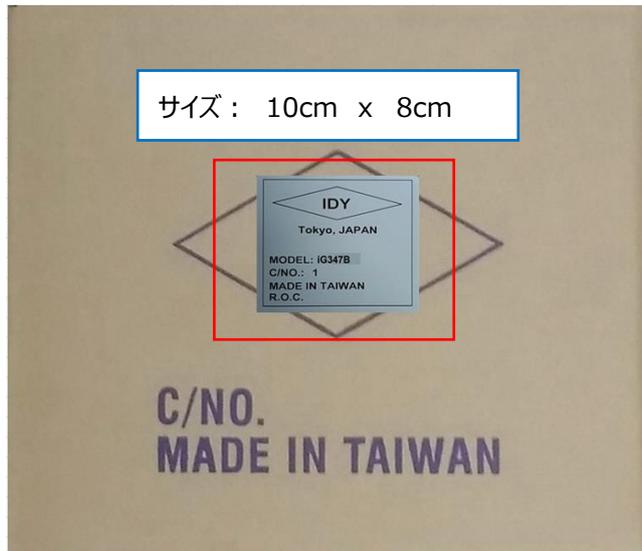


60pcs/段



上板

8-3. SHIPPING MARK

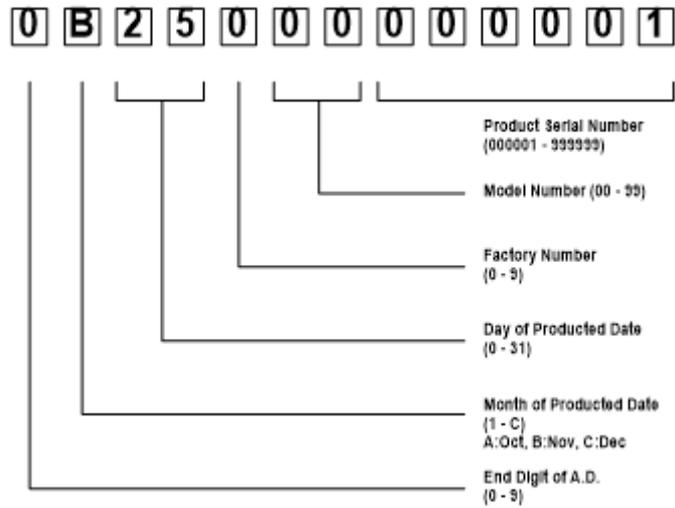


9. ラベル仕様

本体ボトム面に添付の製品ラベルについて、以下に説明します。

9-1. S/N : シリアルナンバー

以下の規約に従い、シリアルナンバーを付与します。



(\*1) Model Number : 35 (Type-A) / 36 (Type-B)

(\*2) Factory ID : 0 固定となります。

○ お問い合わせ



株式会社IDY

〒101-0025

東京都千代田区神田佐久間町二丁目8番地1 シャンピア秋葉原ビル5階

TEL:03-4400-7970 FAX:03-4400-7969