

殿

No. HD-SHE-GT09814-A

受付 100001

New ~~Change~~

新規・~~変更~~

**Tentative User's Manual**

仮納入仕様書

User Code

品名 WYCAAVDX2

領印欄

We hereby the specification.

この書類の内容を確認し受領致しました。

Received by

〈御受領印〉

DATE : . .

--	--	--	--	--	--	--	--

DATE :

Submitted by TAIYO YUDEN CO., LTD.

太陽誘電株式会社 複合デバイス事業部 無線技術部

APPROVED 品証承認	DES.REVIEW 設計承認	CHECKED 確認	DESIGNED 担当



Control No.  HD-SH- GT09814 (2/2)	Control name Tentative specification report  仮納入仕様書	APPROVED	CHECKER	DRAWN	DESIGNED
					2010.06.04

(2) Document constituent list  
構成書類リスト

Control name 書類名	Control No. 書類番号	Document page 構成ページ
General items 一般事項書	HD-AG-A100001	1/8 ~ 8/8
Absolute maximum ratings 絶対最大定格書	HD-AM-A100001	1/1
Electrical characteristics 電気的特性書	HD-AE-A100001	1/3 ~ 3/3
Electrical characteristics 電気的特性書	HD-AE-B100001	1/1
Outline・Appearance 外形・外観図	HD-AD-A100001	1/1
Outline・Appearance 外形・外観図	HD-AD-B100001	1/1
Circuit schematic 内部回路図	HD-MC-A100001	1/1
Pin layout ピンレイアウト図	HD-BA-A100001	1/1
Test circuit 検査回路図	HD-AT-A100001	1/1
Instruction for Lot Number ロット番号解説書	HQ-BL-503	1/1
Handling Precaution 取扱注意要領	HQ-BA-522	1/2 ~ 2/2
The Terms of Reliability 信頼性条件書	RTxxxx-xxx	1/2 ~ 2/2
Packaging specification 梱包仕様書	HD-BB-B100001	1/2 ~ 2/2

Control No.  HD - A G - A 1 0 0 0 1 (1/8)	Control name  General Items  一般事項書	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
				/	2010.7.1

(1) Scope  
適用

This specification ("Specification") applies to the hybrid IC "WYCAAVDX2" for use **Wireless LAN UNIT** ("Product") manufactured by TAIYO YUDEN Co., Ltd. ("TAIYO YUDEN")  
本仕様書は、太陽誘電株式会社(“弊社”)により製造される **Wireless LAN**用ハイブリッドIC “WYCAAVDX2” (“本製品”)に適用する。

(2) Description  
内容

- ① User Code : WYCAAVDX2  
品名: WYCAAVDX2  
Type: WYCAAVDX2  
認証型式: WYCAAVDX2

Note: Please let us know this User Code (WYCAAVDX2) to order this Product.  
本製品を発注する時は、品名(WYCAAVDX2)をご使用ください。

- ② Function : Radio frequency transceiver Module (**IEEE802.11bg** standard conformity)  
機能 : 無線通信モジュール (**IEEE802.11bg** 規格準拠)

- ③ Application : Digital Art Frame  
用途 : デジタルアートフレーム

- ④ Structure : Hybrid IC loaded with silicon and Gallium arsenide compound monolithic semiconductor  
構造 : ガリウムヒ素化合物 モノリシック半導体を用いた混成集積回路  
Containment of hazardous substance in this Product  
\* This product conforms to RoHS Directive (2002/95/EC).  
本製品内の環境物質含有  
\* RoHS 指令(2002/95/EC)に適合しています。

- ⑤ Terminal : Data input-output ... 20pin FFC/FPC Connector  
"KYOCERA ELCO Corporation: 6239 020 001 800+"  
RF input-output ... Antenna  
電極 : データ入出力 ... 20 ピン FFC/FPC コネクタ  
"京セラエルコ株式会社: 6239 020 001 800+"  
RF 入出力 ... アンテナ

- ⑥ Appearance: Label on the bottom side  
外装 : 無外装  
基板裏面にラベル貼付

- ⑦ Mount : Mounted with M2 screw  
取付 : M2 のネジによる取り付け

Control No.  HD - A G - A 1 0 0 0 1 (2/8)	Control name  General Items  一般事項書	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
					2010.7.1

⑧ Notes:

その他:

a. Limitation of Warranty

保証

i) TAIYO YUDEN provide warranties only if the Product is operated under the condition set forth in this Specification.

Please note that TAIYO YUDEN shall not be liable for any defect and/or malfunction arising from use of the Product under the terms and conditions other than the operating conditions hereof. In addition when this Product is used under environmental conditions such as over voltage which are not guaranteed, it may be destroyed in short mode. To ensure the security of customer's product, please add an extra fuse or/and a protection circuit for over voltage.

本製品の保証使用条件は本仕様書の通りです。

本保証条件以外の条件で御使用になった結果発生した不良・不具合につきましては、弊社は責任を負い兼ねますので御了承下さい。また、過電圧等本保証条件以外の条件で御使用になった場合、ショートモードで破壊する場合があります。安全性の確保のために、フューズや過電流保護回路等の追加をお願い致します。

ii) This Product is designed for use in products which comply with **IEEE802.11bg** Specifications. TAIYO YUDEN disclaims and is not responsible for any liability concerning infringement by this Product under any intellectual property right owned by third party in case the customer uses this Product in any product which does not comply with **IEEE802.11bg** Specifications (the "non-complying products"). Furthermore, TAIYO YUDEN warrants only that this Product complies with this Specification and does not grant any other warranty including warranty for application of the non-complying products.

本製品は **IEEE802.11bg** の規格に従って製造された製品であり、本製品の用途が **IEEE802.11bg** 規格以外もしくは当該規格に従わない製品（「**IEEE802.11bg** 規格外製品」）への使用の場合、弊社は第三者の知的財産権の侵害に基づきいかなる責任を負いません。また、弊社は本製品が本仕様書に準拠することのみを保証するもので、上記 **IEEE802.11bg** 規格外製品への応用についての保証等いかなる保証を行うものではありません。

iii) In some cases, TAIYO YUDEN may use replacements as component parts of Products. Such replacement shall apply only to component part of Products, which TAIYO YUDEN deems it possible to replace or substitute according to (i) Scope of Warranty provided in this specification (e.g. Electric Characteristics, Outline, dimension, Conditions of Use, Reliability Tests, Official Standard (Type Approvals etc.)) and (ii) Quality of Products. TAIYO YUDEN also ensures traceability of such replacement on production lot basis.

本製品を構成する部材の一部について、代替品を使用する場合があります。代替使用は、本仕様書に記載された保証範囲（特性、外形、使用条件、信頼性、公的規格（電波法等））、および品質に照らし、弊社にて代替（完全な置換え）が可能と判断致しました Wireless LAN IC 以外の部材を対象とさせて頂きます。尚、使用した部材種についての追跡性は製造ロット毎に確保されます。

Control No.  HD-AG- A100001  (3/8)	Control name  General Items  一般事項書	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
					2010.7.1

b. Instruction for Use (CAUTION)

使用上の注意事項

- i) Because Product is not designed for radiation durability, please refrain from exposing Product to radiation in the use.  
本製品は、耐放射線設計をしておりませんので、放射線のストレスを受ける環境下での使用は避けて下さい。
- ii) Communication between this Product and other might not be established nor maintained depending upon radio environment or operating condition of this Product and other products with wireless technology.  
本製品と本製品又は他製品の通信は、周囲の電波環境及び機器環境により確立又は維持し難くなる場合があります。
- iii) This Product operates in the unlicensed ISM band at 2.4GHz. In case this Product is used around the other wireless devices which operate in same frequency band of this Product, there is a possibility that interference occurs between this Product and such other devices. If such interference occurs, please stop the operation of other devices or relocate this Product before using this Product or do not use this Product around the other wireless devices.  
本製品は2.4GHz帯の周波数を使用しています。本製品を本製品と同じ周波数を使用した他の無線機器の周辺でご使用になりますと、本製品とかかる他の無線機器との間で電波干渉が発生する可能性があります。電波干渉が発生した場合、他の無線機器を停止するか、本製品の使用場所を変えるなど電波干渉の生じない環境でご使用下さい。
- iv) This Product mentioned in this Specification is manufactured for use in consumer products. Before using this Product in any special equipment (such as medical equipment, space equipment, air craft, disaster prevention equipment), where higher safety and reliability are duly required, the applicability and suitability of this Product must be fully evaluated by the customer at its sole risk to ensure correct and safety operation of those special equipments. Also, evaluation of the safety function of this Product even for use in general electronics equipment shall be thoroughly made and when necessary, a protective circuit shall be added in design stage, all at the customer's sole risk.  
本仕様書に記載されている本製品は、民生機器用として製造されております。従って、高度の安全性や信頼性が求められる医療用機器、宇宙用機器、あるいは防災機器等にお使いになるときには、本製品の適合性をお客様の独自の責任で十分に評価、検討され、判断下さい。又、一般機器において御使用になる場合にも、お客様の独自の責任で十分な安全性評価を実施され、必要に応じて設計時に保護回路等を追加して下さい。

Control No.  HD-AG- A100001 (4/8)	Control name  General Items  一般事項書	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
				/	2010.7.1

v) Japan Regulatory Information

日本規制情報

This product with a specific antenna is a radio system approved for Type Approval.

Please follow the instructions below on designing your product.

本製品は、特定アンテナとの組み合わせにおいて工事設計認証を受けた無線設備です。  
御社製品に搭載される場合、下記内容を遵守願います。

a) Please notify clearly below sentences on your product or in the product manual.

This product has a radio system which was approved as a radio station in a low power data communication system based on the Radio Law and the Telecommunication Business Law.

Name of the radio system: 001WWCA1186

御社製品あるいはマニュアルに下記文言を明示願います。

本製品には、電波法及び電気通信事業法に基づく小電力データ通信システムの無線局として、工事設計認証を受けた無線設備を内蔵しています。

無線設備名：001WWCA1186

b) Please design your set structure in which this module can be easily attached and taken off by end users (consumer public).

セット搭載方法は、エンドユーザー（一般消費者）にて本モジュールを容易に脱着できる構造として下さい。

c) This module is certified by Type Approval as the device which has SDIO Interface.

Please do not use other purposes except that of certified.

Please contact Taiyo Yuden for more details of purposes of this product.

本モジュールの用途は、SDIO インターフェイスを持つ装置として工事設計認証を受けています。  
規定されている用途以外の機器へは使用しないで下さい。

用途の詳細につきましては、弊社までお問い合わせ願います。

Control No.  HD-AG- A100001  (5/8)	Control name  General Items  一般事項書	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
					2010.7.1

vi) Canada Regulatory Information

カナダ規制情報

License-exempt low-power radiocommunication devices are required to describe following or equivalent sentences in user manuals in section 7.1.5 User Manual of Canadian regulations RSS-GEN. Therefore TAIYO YUDEN recommends describing an appropriate comment in your product manual.

カナダの規格 RSS-GEN では、7.1.5 User Manual の項目で、免許を免除された低電力無線通信機器に対して、以下の文面、または同等の内容をユーザーマニュアルへ記載することを要求しております。従って、同様に御社のユーザーマニュアルにも記載することを推奨します。

**Operation is subject to the following two conditions:** (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes: (1) il ne doit pas produire de brouillage et (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

動作は下記の 2 条件に従います。

- (1) 本装置は、妨害波の原因とはなりません。
- (2) 本装置は、好ましくない装置動作の原因となるどのような妨害波を受信した場合も受け入れます。

The following sentence has to be displayed on the outside of the device in which the module is installed:

“Contains Transmitter Module IC ID: 2388B-AF10”, or “Contains IC ID: 2388B-AF10”.

下記文章を、モジュールが搭載されているデバイスの外側に表示しなければなりません。

「IC ID: 2388B-AF10 の送信モジュールを含む。」または「IC ID: 2388B-AF10 を含む。」

To maintain compliance with IC's RF exposure guidelines, this equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator and your body.

本装置は、無線部と人体の距離を 20cm 以上離して、搭載、動作させる必要があります。

Your product has been applied to requests of ICES. In some applied regulations, there are mention requirements. Therefore please confirm applied regulations.

また、御社製品にはICESの要求が適用されます。適用される規格によっては記載要求事項が存在いたします。従って、対象規格のご確認をお願い致します。

In the case of ICES-003:

Example 1

**Canadian Radio Interference Regulations**

This digital apparatus does not exceed Class B limits for radio noise emissions from a digital apparatus as set out in the interference-causing equipment standard entitled “Digital Apparatus”, ICES-003 of the Industry Canada.

*Cet appareil numérique respecte les limites de bruits radio électriques applicables aux appareils numériques de Classe B prescrites dans la norme sur le matériel brouilleur: "Appareils Numériques", NMB-003 édictée par l'Industrie Canada.*

Example 2

This Class [\*] digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

*Cet appareil numérique de la classe [\*] est conforme à la norme NMB-003 du Canada.*

[\*] Insert either "A" or "B" but not both as appropriate for the equipment requirements.

ICES-003 の場合:

例文 1

カナダ無線妨害波規制

本デジタル装置は、妨害波の原因となる装置の標準規格であるカナダ産業 ICES-003 の「デジタル装置」に設定されているとおり、デジタル装置からの無線ノイズ放射に関するクラス B の限界を超えません。



Control No.  HD-AG- A100001  (6/8)	Control name  General Items  一般事項書	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
					2010.7.1

例文2

本クラス[\*]デジタル装置は、カナダの ICES-003 に遵守しています。

[\*]には、装置に適用される要件として、両方ではなく、“A”または“B”のどちらかを記載ください。

vii) FCC Regulatory Information

FCC 規制情報

Please describe contents mentioned below in users manual of your company.

下記記載内容を御社のユーザーマニュアルに記載ください。

CAUTION:

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

To maintain compliance with FCC's RF exposure guidelines, use only the supplied antenna.

Unauthorized antenna, modification, or attachments could damage the transmitter and may violate FCC regulations.

To maintain compliance with FCC's RF exposure guidelines, this equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator and your body.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference.

(2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

適合に責任を持つ当事者によって承認されていない変更、改造は、装置運用の認定が無効になります。未認定のアンテナを使用すること、改造すること、部品を追加することは、送信機にダメージを与え、FCC 規制違反となります。

本装置は、無線部と人体の距離を 20cm 以上離して、搭載、動作させる必要があります。

本装置は FCC 規則第 15 章に準拠しています。動作は下記の 2 条件に従います。

(1) 本装置は、有害な妨害波の原因とはなりません。

(2) 本装置は、好ましくない装置動作の原因となるどのような妨害波を受信した場合も受け入れます。

The following sentence has to be displayed on the outside of the device in which the module is installed:

"Contains Transmitter Module FCC ID: BBQAF10", or "Contains FCC ID: BBQAF10".

下記文章を、モジュールが搭載されているデバイスの外側に表示しなければなりません。

「FCC ID: BBQAF10 の送信モジュールを含む。」または「FCC ID: BBQAF10 を含む。」

Control No.  HD-AG- A100001  (7/8)	Control name  General Items  一般事項書	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
					2010.7.1

c. Term of Support

サポート条件

- i) Incorporated Software was hard-wired on the Mask ROM IC. Please be informed that, by its nature, customer needs to apply a patch trap to this Product by yourself in order to maintain fundamental characteristics of this Product.  
内蔵ファームウェアは読み取り専用のMask ROMに書き込まれています。Mask ROMの性質上、本製品の基本特性を確保・維持するためのパッチトラップを御社にて施して頂く場合がございますので、予めご了承ください。
- ii) Notwithstanding Clause i) of c above, you may frequently have no measure (including patch trap) to correct the failure in Incorporated Software due to the nature of Mask ROM. Therefore, TAIYO YUDEN strongly recommends you fully evaluate applicability and suitability of this Product to your products before your decision to use this Product.  
前号にかかわらず、MaskROMの性質上、不具合を是正するための対策を施せない場合がございます。つきましては、本製品採用のご検討段階におかれましては、十分な評価・ご検証をして頂けますよう、お願い申し上げます。
- iii) Customer are requested to fully check and confirm by the start of mass production of this Product that (1)no bug, defect or other failure is included in firmware and driver (collectively called “Software” in this document) used with this Product, (2)no bug, defect or other failure arising from installation of this Product in which is contained Incorporated Software into customer’s products is included in Incorporated Software, and that Incorporated Software fully meets customer’s intended use, although TAIYO YUDEN sufficiently inspects or verifies quality of Incorporated Software.  
弊社では、本製品に適用されるファームウェアおよびドライバについて十分な品質評価・検証を行っておりますが、お客様におかれましても本製品の量産開始前までに、適用されるファームウェアおよびドライバに瑕疵やその他品質上の不具合、お客様の製品への組み込み上の不具合がない事を十分に評価され、お客様での本製品の使用用途に合致するものであることをご確認頂けますようお願い申し上げます。
- iv) Please note that TAIYO YUDEN is not responsible for any failure arising out of bugs or defects which you have not found in Incorporated Software prior to reaching an agreement of this Specification between customer and TAIYO YUDEN (including the bugs or defects found after customer’s acceptance and evaluation).  
納入仕様書の取り交わし前に未検証であったバグ等に起因する不具合（お客様にて評価、承認の上、量産後に発生した不具合）に関しては、弊社の保証範囲外とさせていただきますので、何卒ご了承ください。
- v) In the case that customer requests TAIYO YUDEN to customize the hardware or firmware of this Product in order to meet such customer’s specific needs, TAIYO YUDEN will make commercially reasonable effort to modify such hardware or software at customer’s expense; provide however, the customer is kindly requested to agree it doesn’t mean that TAIYO YUDEN has obligations to do so even in the case it is technically difficult for TAIYO YUDEN.  
お客様の都合により、ハードウェアおよびファームウェアのカスタム対応が必要となった場合、弊社はお客様の依頼により、有償にて本対応を行います。但し、カスタムの内容によりましては、対応できない場合がありますので、予めご了承ください。
- vi) Any failure arising out of this Product will be examined by TAIYO YUDEN regardless of before or after mass production. Customer agrees that once such failure is turned out not to be responsible for TAIYO YUDEN after aforesaid examination, some of the technical support shall be conducted by TAIYO YUDEN at customer’s expense; provided however, exact cost of this technical support can be agreed through the negotiation by the parties.  
お客様にて、量産適用前後を問わず、本製品に起因する問題が生じた場合、弊社は問題解決のために要因の検討を行います。この結果、問題の要因が弊社にないことが判明した後のお客様へのサポートにつきましては、一部有償とさせていただきますので、予めご了承願います。なお、この際のサポート費用につきましては、その都度両社協議の上、定めさせていただきます。

Control No.  HD-AG- A100001 (8/8)	Control name  General Items  一般事項書	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
					2010.7.1

vii) Do not alter hardware and/or firmware of this Product.

Please note that TAIYO YUDEN shall not be liable for any problem if it is caused by customer's alteration of Hardware or/and Firmware without Taiyo Yuden's prior approvals.

本製品はハードウェア、及びファームウェアの変更は行わないで下さい。

弊社の許可なく変更した場合に、その変更によって生じたすべての問題に対して弊社は一切責任を負いません。

d. Caution for Export Control

輸出注意事項

This Product may be subject to governmental approvals, consents, licenses, authorizations, declarations, filings, and registrations for export or re-export of the Product, required by *Japanese Foreign Exchange and Foreign Trade Law (including related laws and regulations)* and/or any other country's applicable laws or regulations related to export control.

In case you will export or re-export this Product, you are strongly recommended to check and confirm, before exporting or re-exporting, necessary procedures for export or re-export of this Product which is required by applicable laws and regulations, and if necessary, you have to obtain necessary and appropriate approvals or licenses from governmental authority at your own risk and expense.

本製品は、日本国の「外国為替及び外国貿易法」（関連法令・規則を含む）及び／又は諸外国の輸出管理関連法規に基づく輸出（再輸出を含む）申請、承認又は許可の対象となる場合があります。本製品を輸出（再輸出）する場合には、必ず事前にこれら関連法規が定める手続をご確認頂き、必要な場合には、お客様の責任と費用において、適切な承認・許可をお取りください。

e. Term of Warranty

保証期間

TAIYO YUDEN warrants only that this Product is in conformity with this Specification for one year after purchase and shall in no event give any other warranty.

弊社は納入後一年間、本製品が本仕様書を満足することを保証します。

本仕様に記載のない事項については協議の上解決するものとします。

f. Items of the Specification

仕様書の記載事項

i) Any question arising from the Specification shall be solved in good faith through mutual discussion by the parties hereof.

本仕様書に疑義の生じた場合は、打ち合わせにより解決します。

ii) The language of this “General items” is Japanese and this “General items” shall be interpreted by Japanese Any copies of translation is a reference purpose only and is not binding on both parties hereto.

本一般事項書は、日本語の記載を主文とし、日本語で解釈されるものとします。翻訳による副本はあくまで参照の目的のみであり、両当事者を法的に拘束するものではありません。

Control No. HD-AM- A100001 (1/1)	Control name Absolute maximum ratings 絶対最大定格書	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
					2010.7.1

1. Maximum rating

Item	Symbol	Parameter	MIN	TYP	MAX	Unit	Condition
Supply voltage	VDD5		-0.3		6	V	Ta=25°C, GND reference
Input voltage 1	Vin1	Host Interface, digital I/O	-0.3		4.2	V	VDD5=5.0V, Vin2: On
Input voltage 2	Vin2	LDO_ENABLE	-0.3		VDD5+0.3	V	

2. Recommendation operating range

Item	Symbol	MIN	TYP	MAX	Unit	Condition
Operating supply voltage	VDD5	TBD	5.0	TBD	V	
Supply voltage ripple and spike noise	VDD5_m			TBD	mV/p-p	
Operating temperature range1 Module	Topr1	0	25	80	°C	Humidity =40%RH Note1,2
Operating temperature range2 LDO1	Topr2	0	25	100	°C	Humidity =40%RH Note1,2
Operating temperature range3 LDO2	Topr3	0	25	100	°C	Humidity =40%RH Note1,2
Storage temperature range	Tstg	-30	25	100	°C	Humidity =40%RH Note3

Notes:

1. Operating temperature range is set to satisfy products electrical characteristics in the short term.

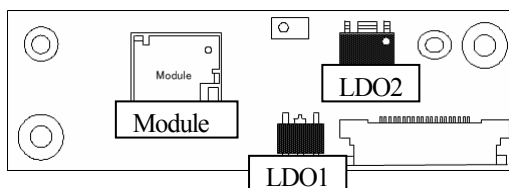
In terms of product life cycle when it is used in condition of varying from TYP standard in the long term, please refer to the reliability condition.

動作温度範囲は短期的に製品の電気的特性を満足する温度範囲です。

TYP 規格から大きく外れた条件で、長期ご使用の場合の製品寿命につきましては信頼性条件をご参照願います。

2. Operational temperature range is regulations the surface temperature of the Module ,LDO1 and LDO2 in the following drawing.

動作温度範囲は下記図面のモジュール、LDO1、LDO2 の表面温度について規定したものです。



3. Storage temperature range is the condition for transportation and storage in temporary.

Please keep it under condition of “reference data” (HQ-BA-\*\*) for long-term storage.

保存温度範囲は、輸送時や短期間の保管時の条件です。

長期保管時は、取扱注意要領の条件に従って保管して下さい。

Control No.  HD - AE - A 1 0 0 0 1 (1/3)	Control name Electrical characteristics  電気的特性書	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
					2010.6.4

### Electrical characteristics

#### DC Specifications

The Specification applies for Topr=25 degrees C, VDD5=5.0V

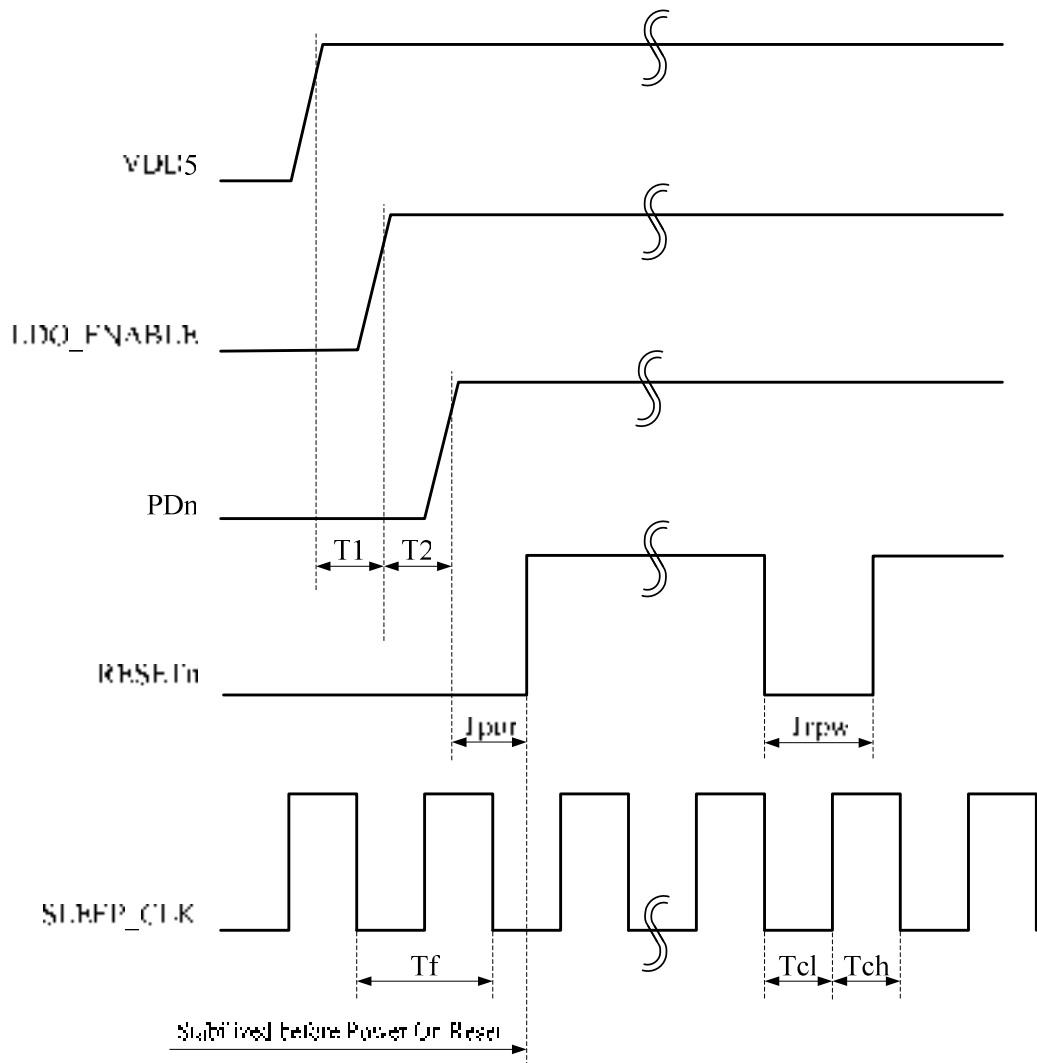
No.	Parameter	Condition	Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Remark
1	Normal supply voltage 1		VDD5	TBD	5.0	TBD	V	
2	Input low voltage 1	SD_CLK, SD_CMD, SD_D3, SD_D2, SD_D1, SD_D0, RESETn, PDn	VIL 1	-0.3		1.0	V	
3	Input low voltage 2	LDO_ENABLE	VIL 2	-	-	0.3	V	
4	Input high voltage 1	SD_CLK, SD_CMD, SD_D3, SD_D2, SD_D1, SD_D0, RESETn, PDn	VIH 1	2.0		VIO+0.3	V	
5	Input high voltage 2	LDO_ENABLE	VIH 2	1.0	-	-	V	
6	Output low voltage 1	SD_CMD, SD_D3, SD_D2, SD_D1, SD_D0	VOL 1	-		0.4	V	
7	Output high voltage 1	SD_CMD, SD_D3, SD_D2, SD_D1, SD_D0	VOH 1	2.57		-	V	
8	Peak Current 1	Burst Tx (54Mbps)	Iccp 1			400	mA	
9	Power consumption 1	Burst Tx (54Mbps)	Pcca 1		TBD		mW	1.024ms, Duty 10%
10	Power consumption 2	Continuous Rx (54Mbps)	Pcca 2		TBD		mW	
11	Power consumption 3	Burst Tx (11Mbps)	Pcca 3		TBD		mW	1.024ms, Duty 57%
12	Power consumption 4	Continuous Rx (11Mbps)	Pcca 4		TBD		mW	

Control No. HD-AE- A100001 (2/3)	Control name Electrical characteristics 電気的特性書	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
					2010.6.4

### AC Specifications

The Specification applies for Topr=25 degrees C, VDD5=5.0V

No.	Parameter	Condition	Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Remark
1	VDD5 high to PDn high		T1	0			ms	
2	LDO_ENABLE high to PDn high		T2	0			ms	
3	PDn high to RESETn high		Tpor	1			ms	
4	RESETn pulse width		Trpw	1		20	us	
5	External sleep clock frequency		Tf		32.768		kHz	
6	External sleep clock high time		Tchl	40			ns	
7	External sleep clock low time		Tchl	40			ns	



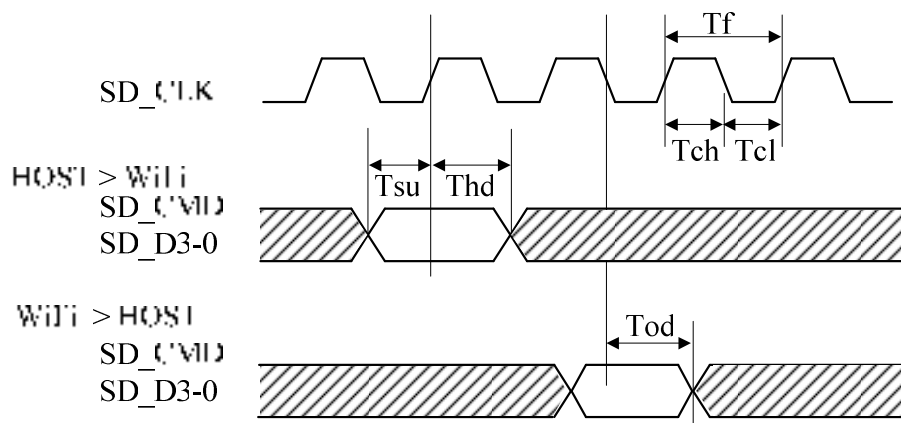
Timing Diagram for Power Up Sequence

Control No. HD-AE- A100001 (3/3)	Control name Electrical characteristics 電気的特性書	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
					2010.6.4

**SDIO Interface Specifications**

The Specification applies for Topr= 25 degrees C , VDD5=5V

	Parameter	Condition	Min	Typ	Max	Unit	Remark
1	Input SDIO_CLK Frequency	Tf	0		25	MHz	
2	Input SDIO_CLK High Time	Tch	10			ns	
3	Input SDIO_CLK Low Time	Tcl	10			ns	
4	Input SDIO_CMD, Data[3-0] Setup time	Tsu	5			ns	
5	Input SDIO_CMD, Data[3-0] Hold time	Thd	5			ns	
6	Output SDIO_CMD, Data[3-0] Delay time	Tod	0		14	ns	



Control No.  HD-AE- B100001 (1/1)	Control name Electrical characteristics  電気的特性書	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
					2010.6.4

These Specification applies for  
VDD5= 5.0V  
Ta=25 degree C

**IEEE\_802.11b/g**

No	Parameter	Symbol	Spec			Unit	Remark
			Min	Typ	Max		
1	Carrier Frequency Tolerance	IFT1	-48	0	48	kHz	11b/11M
		IFT2	-48	0	48	kHz	11g/54M
2	Output Power	POW1	11.0	13.0	15.0	dBm	11b/11M
		POW2	10.0	12.0	14.0	dBm	11g/54M
3	Spectrum Mask	1 <sup>st</sup> Side Lobe M1b			-30	dB	11b/11Mbps @POW1
		2 <sup>nd</sup> Side Lobe M2b			-50	dB	
		1 <sup>st</sup> Side Lobe M1g			-20	dB	11g/54Mbps @POW2
		2 <sup>nd</sup> Side Lobe M2g			-28	dB	
		3 <sup>rd</sup> Side Lobe M3g			-40	dB	
4	EVM	EVM1			35	%	11b/11M Peak @ POW1
		EVM2			5.6	%	11g/54M Rms @ POW2
5	RX Sensitivity	SEN1		-85	-76	dBm	11b/11M @ PER<8%
		SEN2		-71	-65	dBm	11g/54M @ PER<10%

Note

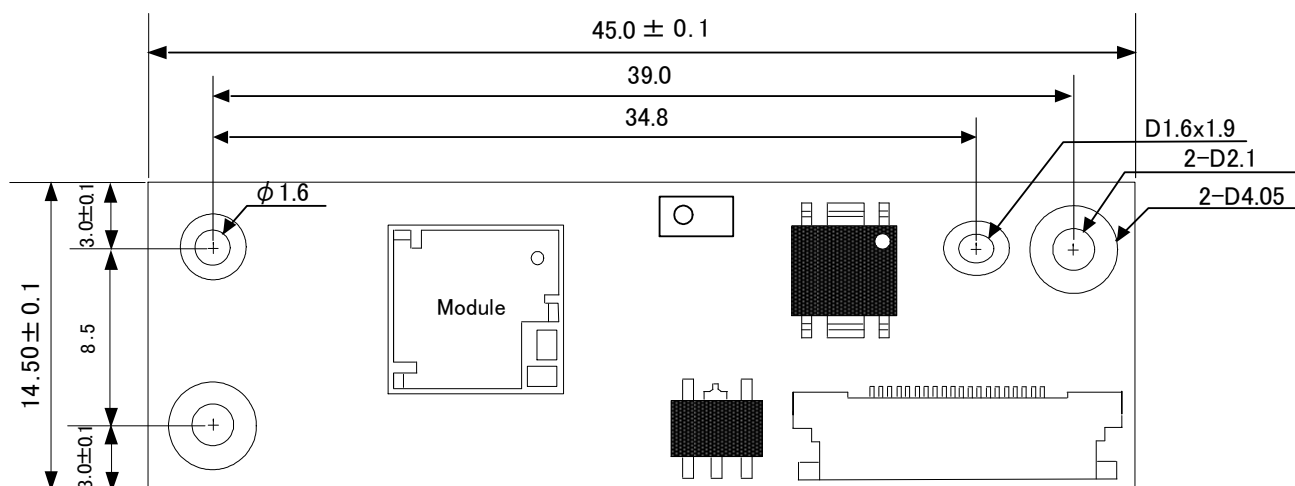


Control No. HD-AD- A100001 (1/1)	Control name Outline・Appearance 外形・外観図	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
					2010.6.4

Unit : mm, Tolerances unless otherwise specified :  $\pm 0.05\text{mm}$

単位 : mm, 指示無き公差 :  $\pm 0.05\text{mm}$

### Top View



### Side View



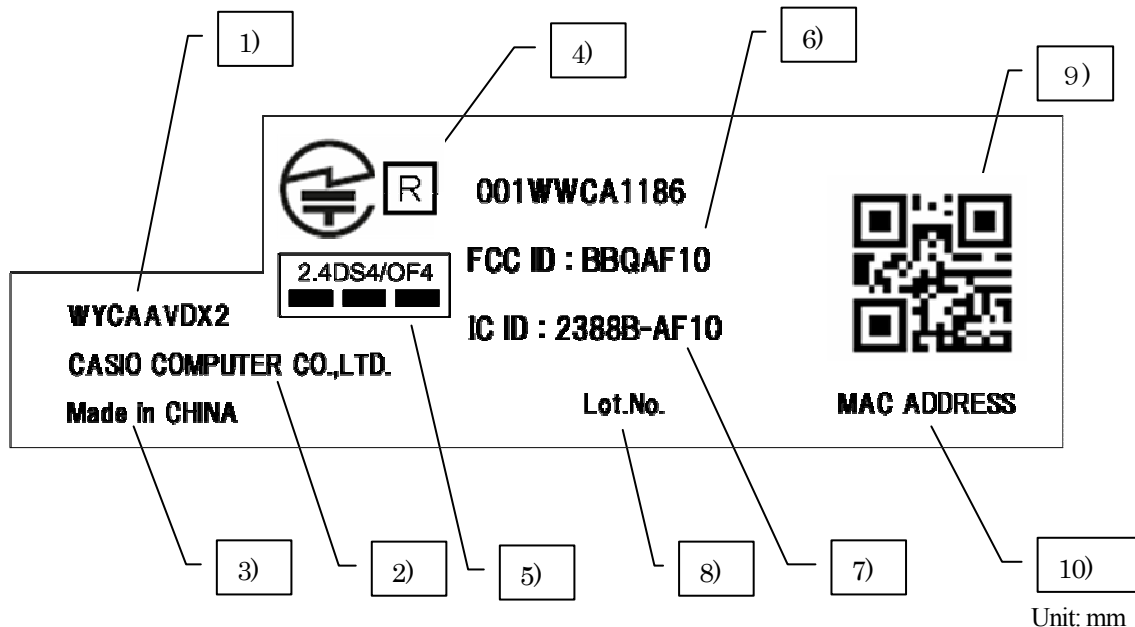
### Bottom View



Control No. HD-AD- B100001 (1/1)	Control name Outline・Appearance 外形・外観図	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
					2010.7.1

1. Indication Label description  
ラベル表示内容

Unit : mm, Tolerances unless otherwise specified : ±0.5mm  
単位 : mm, 指示無き公差 : ±0.5mm



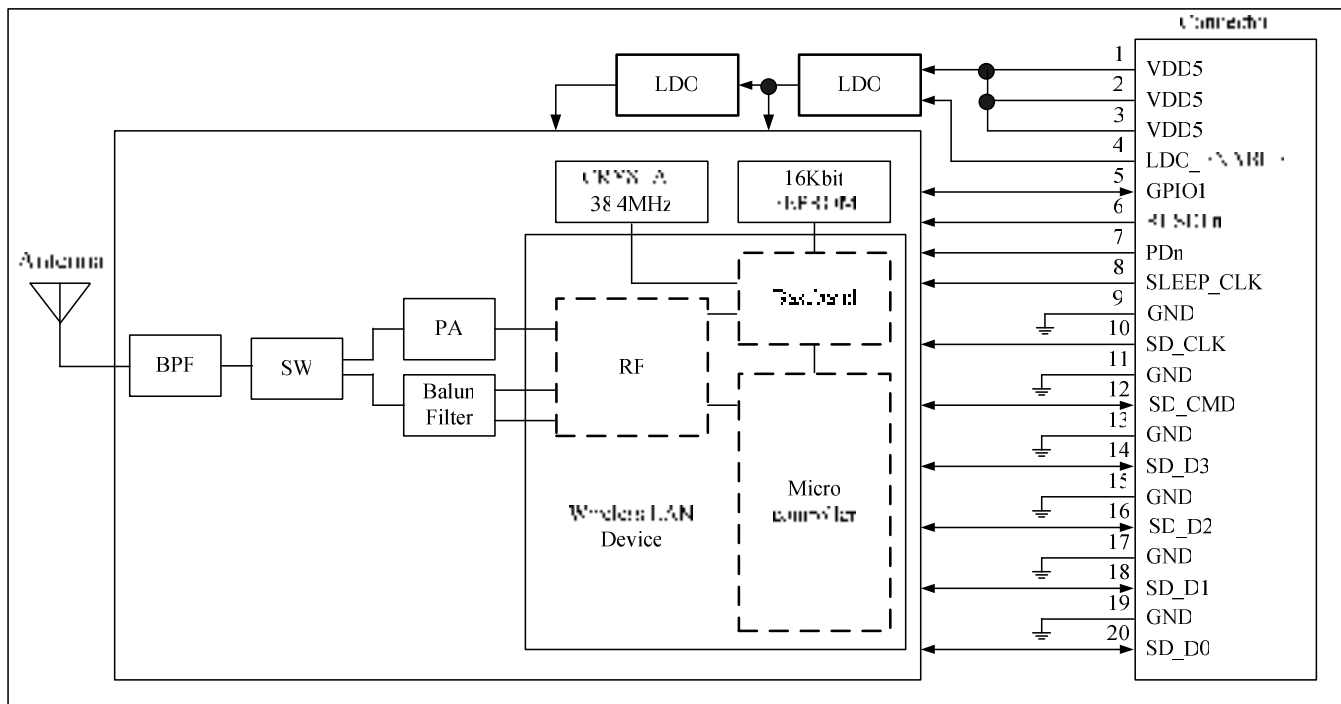
- 1) Type : WYCAAVDX2
- 2) Manufacture : CASIO COMPUTER CO.,LTD.
- 3) Country of manufacture : Made in CHINA
- 4) Japan logo mark and ID : Specified logo mark and 001WWCA1186
- 5) ARIB, Actual indication : Indicates that this device is “Second Generation Low Power Data Communication System”
- 6) FCC ID : BBQAF10
- 7) Industry Canada ID : 2388B-AF10
- 8) Product Lot number : Four digits (Refer to 「Instruction for lot number」)
- 9) QR Code : MAC ADDRESS
- 10) MAC ADDRESS

Material : Foamed PET / Label color : White / Printing : Black  
材質 : 発泡PET / ラベル色 : 白 / 印字 : 黒

Control No. HD-MC-A100001 (1/1)	Control name Circuit schematic 内部回路図	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
					2010.6.4

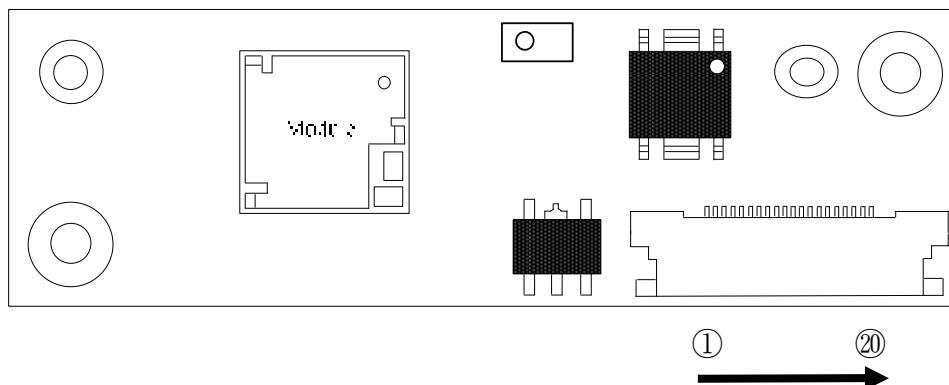
Block diagram, Terminal layout diagram

ブロック図、端子配置



Control No. HD-B A- A100001 (1/1)	Control name Pin layout ピンレイアウト図	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
					2010.6.4

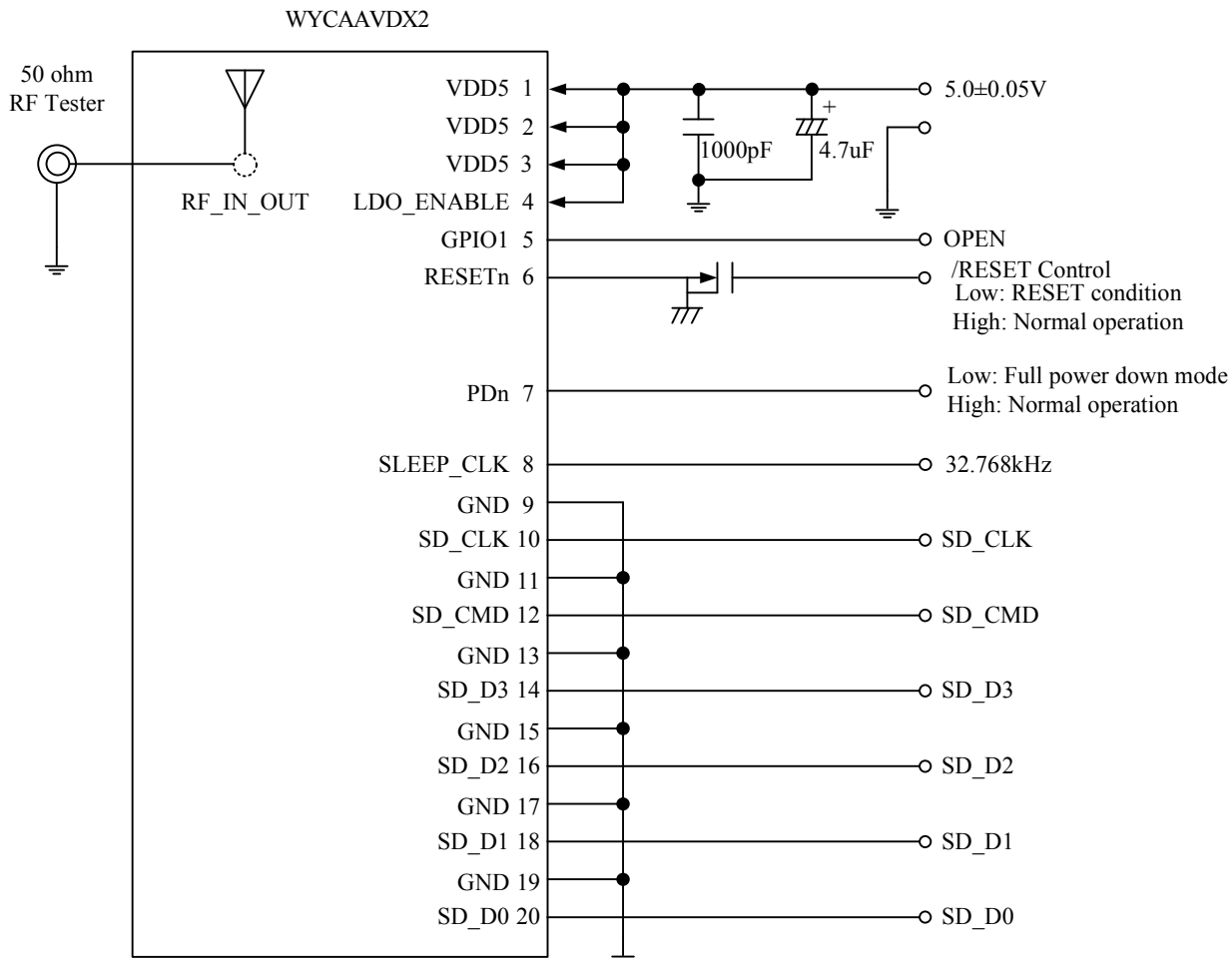
(1) Terminal layout drawing  
端子配置図



Terminal No.	Terminal name	Input/Output	Description	Remark
1	VDD5	Input	DC5.0V Power supply	
2	VDD5	Input	DC5.0V Power supply	
3	VDD5	Input	DC5.0V Power supply	
4	LDO_ENABLE	Input	Power off signal without internal pull-up/down. (L: Power off)	
5	GPIO1	Input/Output	General purpose Input/Output with internal pull-up.	
6	RESETn	Input	Active low reset signal with internal pull-up.	
7	PDn	Input	Full power down (L: full power down mode)	
8	SLEEP_CLK	Input	Optional external sleep clock input (32.768kHz)	
9	GND	-	Ground	
10	SD_CLK	Input	SDIO: CLK	
11	GND	-	Ground	
12	SD_CMD	Input/Output	SDIO: CMD	
13	GND	-	Ground	
14	SD_D3	Input/Output	SDIO: D3	
15	GND	-	Ground	
16	SD_D2	Input/Output	SDIO: D2	
17	GND	-	Ground	
18	SD_D1	Input/Output	SDIO: D1	
19	GND	-	Ground	
20	SD_D0	Input/Output	SDIO: D0	

Control No. HD-AT- A100001 (1/1)	Control name Test circuit 検査回路図	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
					2010.6.4

WYCAAVDX2: test circuit  
WYCAAVDX2: 検査回路



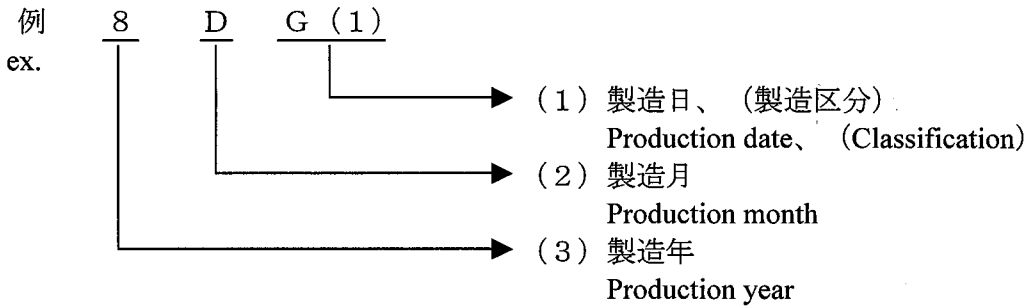
書類番号 Control No. HQ-BL -503 (1/1)	書類名 Control name ロット番号解説書 Instruction for Lot Number	承認 APPROVED Aug. 19. 2003 M. Akashi	確認 CHECKED Aug. 18. 2003 T. Kato	写図 DRAWN	担当 DESIGNED Aug. 18. 2003 M. Maruyama
---	---	--	---	-------------	--

1. ロット番号の読み方

How to read lot number.

ロット番号は、下記方法により製造年月日を表します。

Lot Number represents production year, month and date as follows.



(1) 製造日、製造区分

Production date and Classification

製造日は下表による数字、または英字記号で表す。

製造区分(同一日、複数ロット製造時の区分等)は、必要ある場合に1から連番で表示する。

Use following chart to represent production date.

Classification should be marked when multiple lots has manufactured in the same day, and the number starts from 1 in the sequence order.

日 date	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
記号 code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	G

日 date	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
記号 code	H	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	V	W	X	Y	Z

(2) 製造月

Production month

下表による数字、または英字記号で表す。

Use following chart to represent production month.

月 month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
記号 code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	O	N	D

(3) 製造年

Production year

西暦年末尾で表す。

Use last digit of dominical year to represent production year.

Control No. HQ-BA-522  (1/2)	Control name Handling Precaution 取扱注意要領	APPROVED Jul. 9. '08 M. Akaiishi	CHECKED July 3th '08 K. Teraoka	DRAWN /	PREPARED Jul. 3. '08 T. Sawada
---------------------------------------	---	--	---------------------------------------	------------	--------------------------------------

This document describes the handling instructions for modules.  
本書類では特に取扱い時の注意事項について記載します。

1. The storage condition for module  
本製品の保管条件

- 1) Store the components at 5~30deg / 40~60%RH.  
温度5~30℃ 湿度40~60%RHで保管して下さい。
- 2) Store the components where no poison gas occurred and less dust .  
特に有害なガスの発生がなく、塵埃の少ない雰囲気ですべて保管して下さい。
- 3) Please store it in the state of shipped packing from our company.  
弊社出荷時梱包状態にて保管願います。
- 4) Please make sure that dew condensation of moisture should not occurred due to a rapid temperature change and so on.  
保管時、急激な温度変化等により、水分の結露が起きないようにして下さい。
- 5) Performance degradation of package and etc and the fall of the contact nature of connector terminal may arrive in the long term storage. As for the reason, please avoid to store it in the long term.  
長期保管をしますと、パッケージなどの性能劣化やコネクタ端子電極の接触性の低下が生じるおそれがあります。長期保管は避けて下さい。

2. Shipping condition for this module and handling condition for unit (case) of module and etc.  
本商品の運送条件、及び、本商品組入れユニット等の輸送条件

- 1) Please make sure that there are lessen mechanical vibration and shock for this module, and do not drop it.  
機械的振動、衝撃を極力少なくし、落下させない様にして下さい。
- 2) Please do not generate static electricity for conveyance container, vibration or etc.  
Please use a conductive container etc. and prevent electrification and static electricity.  
運搬容器や振動等の影響により帯電し、静電気を発生させない様にして下さい。  
又、導電性容器やアルミ箔等を使用し、帯電や静電気を防止して下さい。
- 3) The worker (human body) who handles grounds through high resistance (1M-100Mohm), and please discharge static electricity .  
取り扱う作業員(人体)は高抵抗(1M~100MΩ)を介して接地し、静電気を放電させておいて下さい。

Control No.	Control name	APPROVED	CHECKED	DRAWN	PREPARED
HQ-BA-522 (2/2)	Handling Precaution 取扱注意要領	Jul. 9. 2007 M. Akimichi	July 3th '08 K. Toyoda		Jul. 3. '08 Y. Tsunoda

### 3. The condition of attaching module

本商品の組み付け条件

- 1) In order to avoid the stress to components, please attach its module with concerning about avoiding to bend.  
素子へのストレスを避けるために、商品は反ったり曲がったりしないように取り付けて下さい。
- 2) Please connect the module to attaching components without adding a superfluous stress.  
Please give the number of times of connection as a maximum of 10 times.  
組み付け部品(コネクタ等)には嵌合に必要な力以上のストレスを加えないよう取り付けてください。  
コネクタを嵌合させる回数は最大10回として下さい。
- 3) Please do not perform any process of soldering, resin coating and etc... to this module.  
本商品に対し、半田付け、樹脂類の塗布、等の加工は行わないで下さい。

### 4. Use Conditions for this module

本製品の使用条件

- 1) Please do not use this product except for the absolute maximum rating and use of specification described.  
本製品は本仕様書記載の用途、絶対最大定格、以外ではご使用にならないで下さい。
- 2) Please do not use it under the conditions that moisture, ionic substances, dew condensation water and dust are stucked to.  
また、結露水・ほこり等の水分・イオン性物質の付着する条件下ではご使用にならないで下さい。
- 3) This module should not be cleaned.  
本製品本体は洗浄しないで下さい。
- 4) This module is the products for general electric devices.  
(For example, AV equipment, general household-electric-appliances, and office apparatus, information, communication apparatus, etc.)  
Therefore, if you use this module for the products that request high safety and high reliability, please contact Taiyo Yuden.  
(For Example, medical treatments, universes, nuclear relation apparatus, and disaster prevention.)  
Even if you use it for general electric device in demand of safely, equipment of highly reliability requested, circuit and others, please operate the evaluation safely enough and add a protection circuit and others if it's necessary.

本製品は一般電子機器(AV機器、一般家電、事務機器、情報、通信機器等)向け商品となっております。従って、高度の安全性や信頼性が求められる医療用機器、宇宙用機器、原子力関係機器、あるいは防災機器等にお使いになる時は、弊社までお問い合わせ下さる様お願い致します。  
尚、一般電子機器においても安全性や信頼性の要求が高い機器、回路等にご使用になる場合は、十分な安全性評価を実施され、必要に応じて保護回路等を追加して下さい。



Control No  RTxxxx-xxx  (1/2)	Control Name  The Terms of Reliability Tests 信頼性条件書	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED

Tests 試験項目	Testing Methods 試験条件	Judgment criteria 判定基準
High Temperature Test (Non Biased)  高温保存	Devices are left for 2 hours in the normal temperature and humidity after being placed in a high temperature (100°C) environment for 250 hours, while no voltage is applied.  100°Cの雰囲気中に250時間放置後取り出し、常温常湿中に2時間放置後測定。	Devices should show no abnormal electrical performance.  電気的特性に異常ないこと。
Low Temperature Test (Non Biased)  低温保存	Devices are left for 2 hours in the normal temperature and humidity after being placed in a Low temperature (-30°C) environment for 250 hours, while no voltage is applied.  -30°Cの雰囲気中に250時間放置後取り出し、常温常湿中に2時間放置後測定。	Devices should show no abnormal electrical performance.  電気的特性に異常ないこと。
Humidity Test (Non Biased)  高温高湿保存	Devices are left for 2 hours in the normal temperature and humidity after being exposed to 85% humidity at 85°C for 250 hours, while no voltage is applied.  85°C、85%RHの雰囲気中に250時間放置後取り出し、常温常湿中に2時間放置後測定。	Devices should show no abnormal electrical performance.  電気的特性に異常ないこと。
Humidity Test (Biased)  高温高湿連続バイアス	Devices are left for 2 hours in the normal temperature and humidity after being exposed to 95% humidity at 60°C for 250 hours, operating the receiver and transmitter electric circuit of devices.  60°C、95%RHの雰囲気中で250時間送受信共連続動作後取り出し、常温常湿中に2時間放置後測定。	Devices should show no abnormal electrical performance.  電気的特性に異常ないこと。
High Temperature Test (Biased)  高温連続動作	Devices are left for 2 hours in the normal temperature and humidity after being placed in a high temperature (70°C) environment for 100 hours, operating the receiver and transmitter electric circuit of devices.  70°Cの雰囲気中で100時送受信共連続動作後取り出し、常温常湿中に2時間放置後測定。	Devices should show no abnormal electrical performance.  電気的特性に異常ないこと。
Thermal Shock Test (Air)  温度サイクル	Devices are left for 2 hours in the normal temperature and humidity after being placed at two different temperature (-30~85°C) in the atmosphere for 30 minutes respectively and this cycle is repeated 100 times.  気中で、-30°C(30分)⇄常温10秒以内⇄85°C(30分)に順次入れこれを100サイクル繰り返した後、常温常湿中に2時間放置後測定。	Devices should show no abnormal electrical performance.  電気的特性に異常ないこと。

Control No  RTxxxx-xxx  (2/2)	Control Name  The Terms of Reliability Tests 信頼性条件書	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED

Tests 試験項目	Testing Methods 試験条件	Judgment criteria 判定基準
ESD  静電破壊	C = 200pF, R = 0 Ω, ±200V, each 5 times.  200pF, 0 Ω, ±200 V 各5回実施後測定。	Devices should show no abnormal electrical performance.  電気的特性に異常ないこと。
Vibration Test  振動	Devices are fixed to a vibration table. total amplitude of vibration:1.5mm at f=10~82Hz acceleration of vibration:196m/s <sup>2</sup> 20G at f=82~2000Hz sweep time:4 minutes (f=10~2000~10Hz) X,Y and Z axis for 2 hours each for a total of 6 hours.  10~82Hz: 全振幅1.5mm, 82~2000Hz: 加速度196m/s <sup>2</sup> {20G}、周期4分でX, Y, Z各方向2時間, 計6時間振動させた後測定。	Devices should show no abnormal electrical performance and no unusual external appearance.  電気的特性・外観に異常ないこと。

Control No. HD-BB-A100001  (1/2)	Title <b>Packaging Specification</b> <b>梱包仕様書</b>	Approved	Checked	Drawn	Prepared

(1) Packaging Material  
梱包材料

Name 部材名	Outline 概要	Materials 材質	Note 備考
Tray トレイ	380x250x12mm	Antistatic PS 帯電防止PS	
Pack 梱包袋		Antistatic PE 帯電防止 PE	
Desiccant 乾燥剤		Silica gel シリカゲル	
Corrugated cardboard box 外装箱	410x280x280mm		

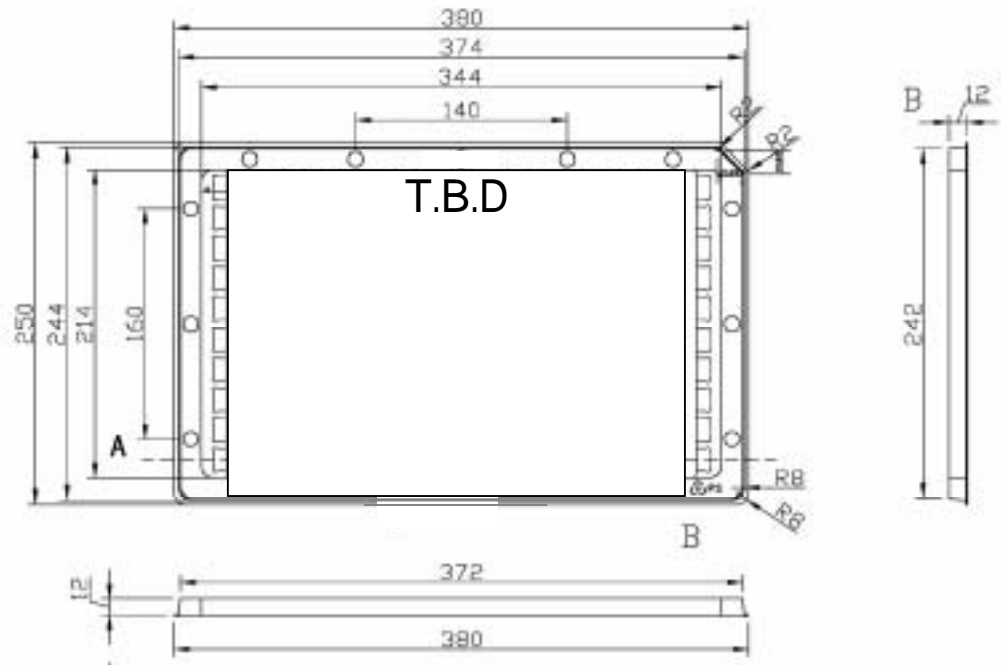
(2) Packaging Unit  
梱包数量

Max 72 pieces/Box(Inner)

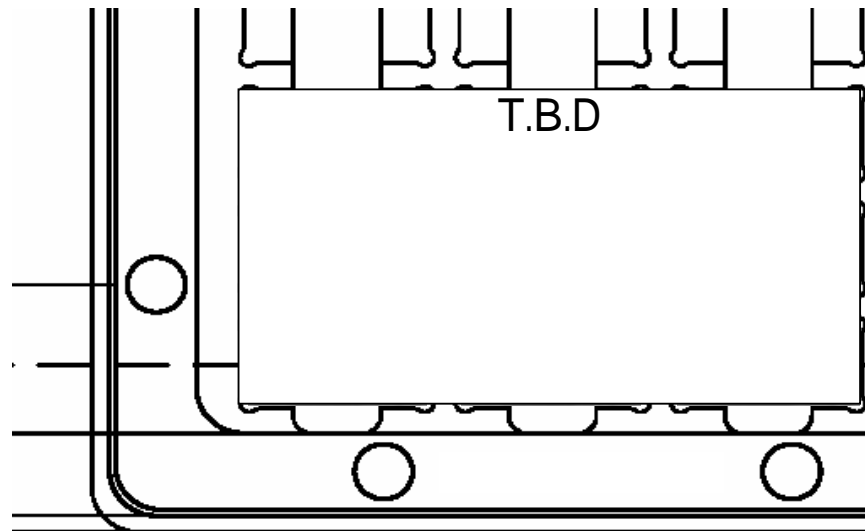
Max 1440 pieces/Box(Outer)

(3) Packaging Figure

Figure of tray  
トレイ図面

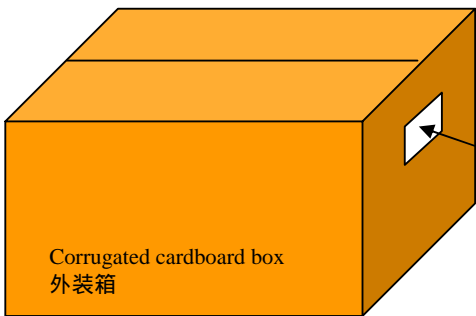
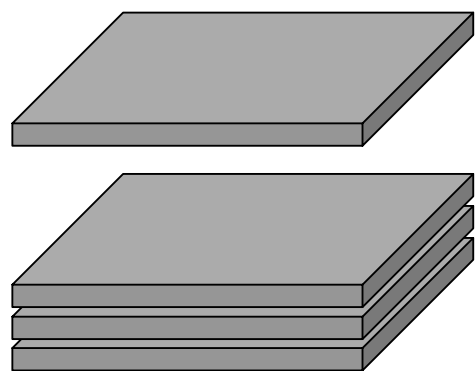
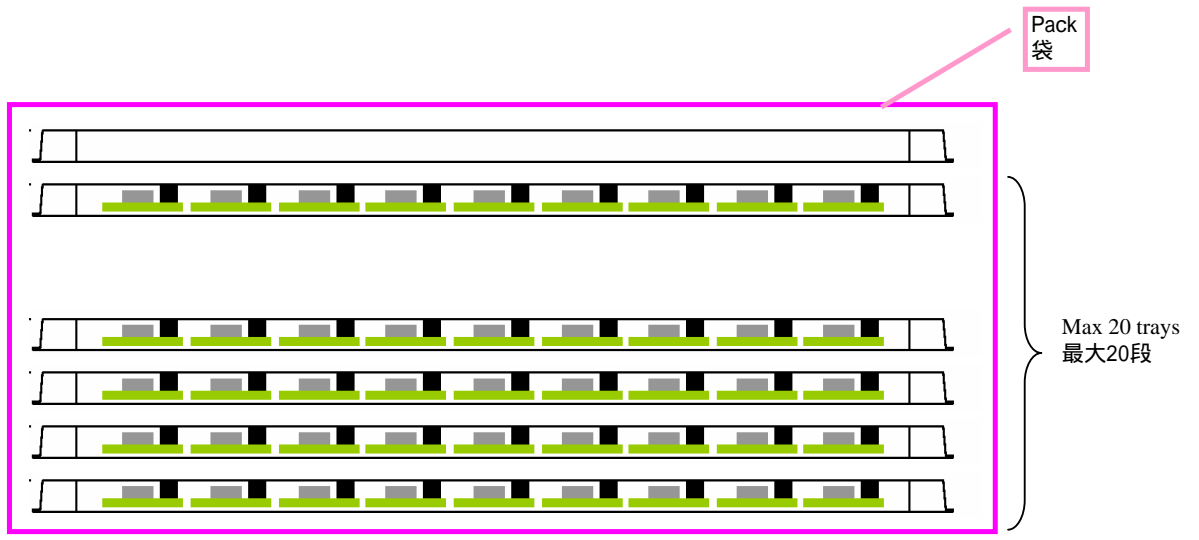


Direction  
収納方向



Control No. HD-BB-A100001  (2/2)	Title  Packaging Specification 梱包仕様書	Approved	Checked	Drawn	Prepared

(4) Packing condition  
梱包状態



(5) Label  
ラベル

The entry item to a label  
ラベルへの記載内容

- |                |      |
|----------------|------|
| COMPANY NAME   | 御社名  |
| PURCHASE ORDER | 注文番号 |
| DESCRIPTION    | 品名   |
| QUANTITY       | 納入数量 |
| NOTE           | 備考   |