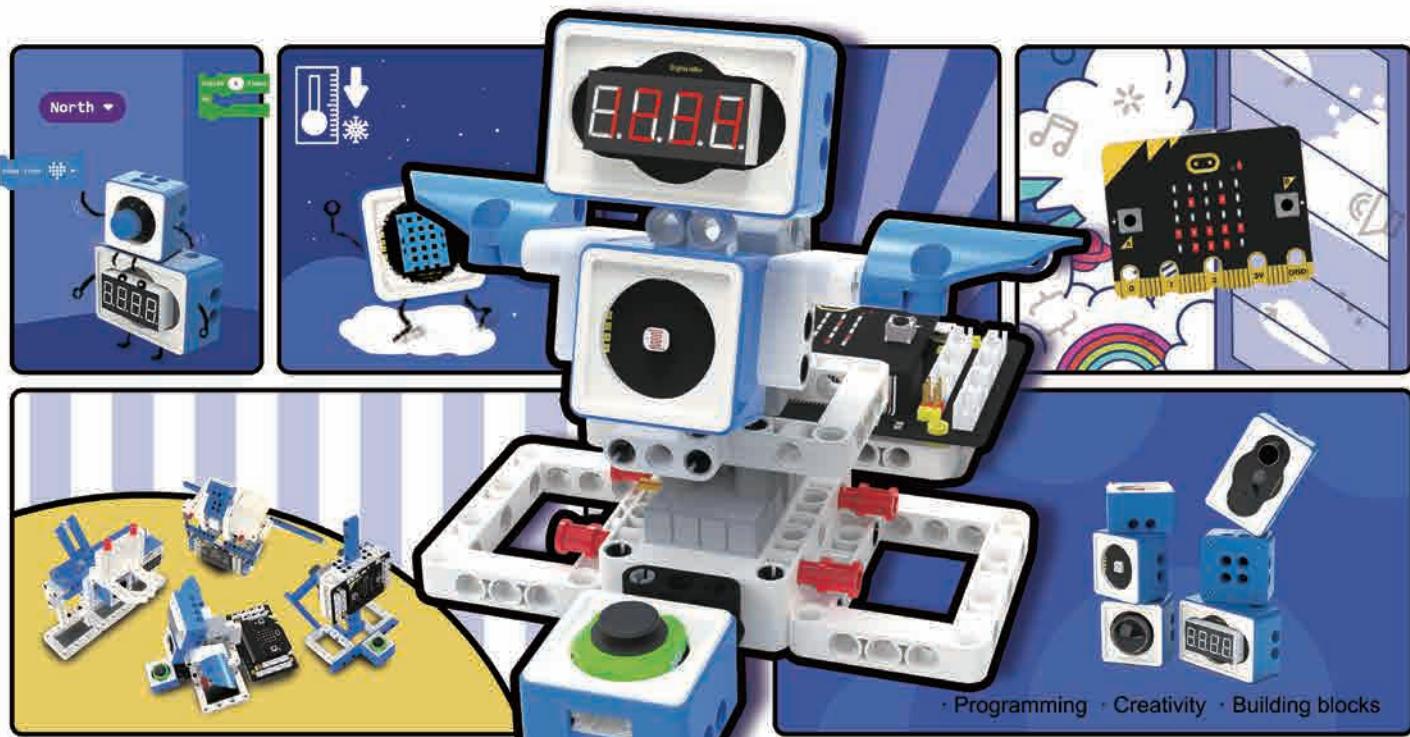


WOM Sensor Kit For BBC Micro:bit

WOM World Of Module

説明書 / Manual



①ご利用前に十分にお読みください

Please read this manual carefully before sue

③デザインおよび色合いは予告なく変更することがあります

Product appearance, please prevail in kind

②当社は内容に関して解釈する権利があります

Our company reserves the right of interpretation for this manual

④本説明書は、製品と一緒にご保管ください

Please keep the manual properly after reading

WOM Sensor Kit For BBC Micro:bit

内容



RGBライトモジュール



ボタンモジュール



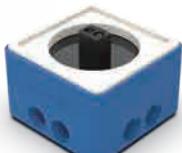
ロッカーモジュール



環境光センサー モジュール



温度湿度センサー モジュール



赤外線モジュール



赤外線人感センサー モジュール



色認識センサー モジュール



超音波距離センサー モジュール



LEDデジタルチューブ モジュール



ビルディングブロック サーボ



モジュールケーブル × 10
USBケーブル × 1



micro:bit用拡張ボード



ビルディングブロック パックA



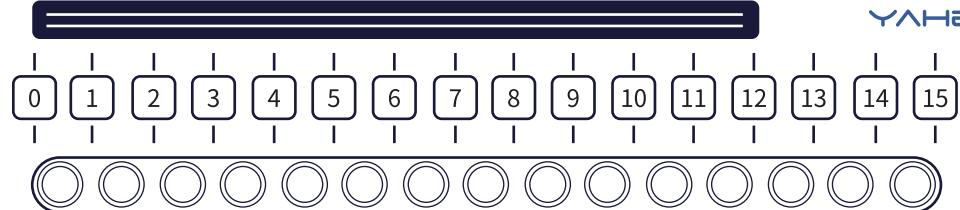
ビルディングブロック パック

モジュール

モジュール	概要	ベースック コース	アドバンス コース	クリエティブ コース
	赤、緑、青はもちろん、RGBで表現するたくさんの色や明るさを表示・コントロールできる	1.RGBライトモジュール	1.ブッシュ アンド ピカ 2.ステージ照明 3.非常灯	6.オープン ザ ドア 10.オーバン 分別マシン
	ボタンとして利用する。オン・オフの場合やなんらかのトリガーとして利用可能	2.ボタンモジュール	1.ブッシュ アンド ピカ 9.スマートワイヤー	3.大声スクワット 5.エース泣かせバスク 7.ひまわりロボ
	ロッカーカーを回転させることで、X軸とY軸のアナログ値を出力することができ、全方位のリモートコントロールとして利用可能	3.ロッカーモジュール	2.ステージ照明 9.スマートワイヤー 10.ソーシャルディスタンス	3.大声スクワット 7.ひまわりロボ 9.UFO キャッチヤー
	主に現在の環境の光強度を検査するために使用される 光に応じたアクションの自動化に利用可能	4.環境光センサーモジュール	3.非常灯	7.ひまわりロボ
	ビルディングブロックに接続できるサポート 各種アクションの原動力を提供 360度の回転が可能	5.ビルディングブロック サポート	9.スマートワイヤー 10.ソーシャルディスタンス	1.ビビリロボ 2.温度湿度メーター 3.大声スクワット 4.いたずら懶れ虫 5.エース泣かせバスケ 6.オープン ザ ドア 7.ひまわりロボ 8.遊ぼうペンギン 9.UFO キャッチヤー 10.オーバン 分別マシン

モジュール	概要	ベースック コース	アドバンス コース	クリエティブ コース
	モジュール内部にDHT11温度湿度センサーがあり、小型で、安定した性能を提供	6.温度湿度センサーモジュール	8.温度計	2.温度湿度メーター
	送信プローブと受信プローブがあり、信号を送受信することで前方の物体の距離を測ることができる	7.超音波距離センサーモジュール	5.距離計測ハンディ 10.ソーシャルディスタンス	8.遊ぼうペンギン
	デジタル表記で4桁の数字を表示できる 温度湿度、距離など、様々な数字を表示できる	8.LEDデジタルチューブモジュール	5.ブッシュ アンド ピカ 8.温度計 11.カウンター付き貯金箱	5.エース泣かせバスケ 7.ひまわりロボ
	人体から発せられる赤外線を検出できる 人が検知エリアに入ると、人体の赤外線を検知し、各種アクションを起こすこと	9.赤外線人感センサーモジュール	6.泥棒検機	1.ビビリロボ 6.オープン ザ ドア
	対象物のRGB値を検出することで、さまざまな色を判断することが可能	10.色認識センサーモジュール	7.色当てマシン	10.オーバン 分別マシン
	赤外線発光管と赤外線受光管を持ち、信号の送受信によって、前方に障害物があるかどうかを検出	11.赤外線モジュール	4.ウェルカムアラーム 11.カウンター付き貯金箱	4.ビビリロボ 5.エース泣かせバスケ

ブロック定規



製作例

完成イメージ	名称	概要
	プッシュ アンド ピカ	ボタンを押すごと、ラントがつくようにせよ！
	ステージ照明	スティックでライトの色をコントロールし、色鮮やかな環境にせよ！
	非常灯	周りが暗くなると、自動的に点灯せよ！
	カウンターチャイム	来客が手をかざすと、音楽で知らせよ！
	距離計測ハンディ	手持ちできる装置で距離を測れるようにせよ！
	泥棒検知機	泥棒が入ってきたらアラームが鳴るようにせよ！
	色当てマシン	近くの物体の色を、当てて、同じ色をライトで表せ！
	温度計	今の温度を表示せよ！
	スマートワイパー	車のワイパーを再現せよ！
	ソーシャルディスタンス	周りの人との距離を測れるようにせよ！

完成イメージ	名称	概要	完成イメージ	名称	概要
	カウンター付き貯金箱	コインを入れた回数を表示できる貯金箱を製作せよ！		エース泣かせバスケ	バスケットチームのエースでも入れられないゴールを製作せよ！
	ビビリロボ	人が近づくと逃げるロボを製作せよ！		オープン ザ ドア	人が近づくと自動に開くドアを製作せよ！
	温度湿度メーター	わかりやすく現在の温度・湿度を表示せよ！		ひまわりロボ	ひまわりのように、光源(最も光の強い方向)を検知できるようにせよ！
	大声スクワット	声の大きさに応じて、立ち上がる高さが変わるスクワットマシンを製作せよ！		遊ぼうペンギン	近づくと、喜んでくれるペンギンロボットを製作せよ！
	いたずら隠れ虫	どうしても巣の前にある棒を立たせたくない虫ロボットを製作せよ！		UFO キャッチャー	ゲームセンターのUFOキャッチャーを再現せよ！
	色分別マシン	赤、緑、青の3色のブロックの色を認識し、それぞれの箱に入れてくれる分別マシンを製作せよ！			

はじめに



プログラミング説明書 ブロック組み立て説明書

はじめてのご利用

本製品は、本説明書以外に、「プログラミング説明書」と「ブロック組み立て説明書」がございます。ご利用するにあたって、3つの説明書をご確認する必要があります。

「プログラミング説明書」は、センサー・モジュールの仕様、結線方法、プログラミング方法等を記載しております。

「ブロック組み立て説明書」は、製作例のビルディングブロック組み立て方法を記載しております。

micro:bitでのプログラミングと電子工作が未経験の方は、「プログラミング説明書」の「プログラミングの準備」の章より、順番通りに学習する必要があります。

micro:bitでのプログラミングと電子工作に一定の知識と経験を保有するユーザは、直接各説明書の製作例該当部分に従って、チャレンジすることが可能です。

製作の流れ（サーボを利用する製作例の場合）

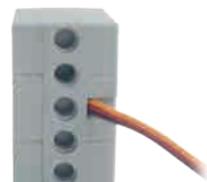
- 作りたい製作例の概要を本説明書で確認します。
- 「プログラミング説明書」をウェブで確認し、該当製作例の説明に従って、サーボと拡張ボードの結線を行います。
- サーボの原点調整プログラムを「プログラミング説明書」の該当製作例のページからダウンロードします。（製作例によって原点調整プログラムが異なります。）
- USBケーブルのタイプA側をPCに接続し、USBケーブルのマイクロUSB側をmicro:bitと拡張ボードの両方に接続します。
- 該当サーボの原点調整プログラムをmicro:bitに書き込み、サーボの原点調整を行った後に、全ての結線（USBケーブルも含む）を外します。
- 「ブロック組み立て説明書」をダウンロードし、説明に従って該当製作例のブロック構造を作成します。
- 「プログラミング説明書」該当製作例の説明に従って、各種モジュールと拡張ボードの結線を行います。
- USBケーブルのタイプA側をPCに接続し、USBケーブルのマイクロUSB側をmicro:bitと拡張ボードの両方に接続します。
- サンプルプログラムを「プログラミング説明書」の該当製作例のページからダウンロードします。
- 該当サンプルプログラムをmicro:bitに書き込みます。
- 動画等と比較し、動作を確認します。

製作の流れ（サーボを利用しない製作例の場合）

- 作りたい製作例の概要を本説明書で確認します。
- 「ブロック組み立て説明書」をダウンロードし、説明に従って該当製作例のブロック構造を作成します。
- 「プログラミング説明書」該当製作例の説明に従って、各種モジュールと拡張ボードの結線を行います。
- USBケーブルのタイプA側をPCに接続し、USBケーブルのマイクロUSB側をmicro:bitと拡張ボードの両方に接続します。
- サンプルプログラムを「プログラミング説明書」の該当製作例のページからダウンロードします。
- 該当サンプルプログラムをmicro:bitに書き込みます。
- 動画等と比較し、動作を確認します。

注意事項

- サーボを利用する場合、必ずmicro:bitと拡張ボードの両方にマイクロUSBを接続してください。
- サーボを使った製作例の場合、必ずブロックを組み立てる前に、サーボの原点調整プログラムを使って、サーボの原点調整を行ってください。実施しない場合、サーボの故障等に繋がります。
- サーボを使った製作例の場合、必ず各種説明書に従って、設置方向を正しく組み立ててください。サーボのケーブルの方向を確認することで、指定の方向と一致しているかを確かめることができます。間違った方向で設置した場合、サーボの故障等に繋がります。



注意事項

1. 本製品は、8歳以上の子供を対象としています。必ず保護者の管理のもと、正しく利用してください。
2. 小さなパーツがあります。口の中には絶対に入れないでください。
3. 窒息の危険がありますので、3歳未満のお子様には絶対に与えないでください。
4. 細かいパーツがあります。目に入った場合に失明する危険があります。
5. サーボ回転時にサーボ本体または、接続しているブロック等を触らないでください。
6. 拡張ボード上のコネクターを触らないでください。
7. 本製品各種電源のプラス・マイナスを正しく接続してください。
8. 本製品に対するあらゆる分解・改造を禁止します。
9. 本製品を液体から十分に距離を離してください。
10. 本製品を磁気をもつ機器や磁場から十分に距離を離してください。
11. 高温・高湿・高圧、または粉塵がある環境で本製品を使用しないでください。
12. 本製品を火気から十分に距離を離してください。
13. 本製品に対してあらゆる不適切な行為(衝撃を与える行為、投げる行為、刺す行為、落とさせる行為、圧力を与える行為、曲げる行為など)を行わないでください。
14. 本製品を腐食が発生しやすい環境に置かないでください。あらゆる液体での洗浄等をしないでください。
15. 説明書に従って結線をしてください。
16. 濡れた手でパーツを触らないでください。
17. 人や動物などに向けて投げないでください。
18. 室内での利用してください。

免責事項

当社は、理由の如何を問わず、以下の場合について、一切の責任を負わないものとします。

1. 上記注意事項を順守していない場合。
2. 当社から許可を得ていないメンテナンス、誤用、衝突、過失、乱用、液体の浸入、事故、改造、本製品以外の機器等の使用、標識の破壊や変更がある場合。
3. 不可抗力による損害。
4. 人為的な要因による本製品の不具合。

本製品を利用するにあたり、各種仕様、説明書類や注意事項などをよくご覧いただき、製品の使用方法と適用範囲を理解したうえでご利用ください。本製品の使用方法や接続方法を誤ったり、実際の使用電源や負荷が製品仕様と一致しない場合、不適切な使用となります。不適切な使用により、本製品や接続機器等が故障・損害が発生した場合、当社は一切の責任を負いかねます。

WOM Sensor Kit For BBC Micro:bit

製造会社: Shenzhen Yahboom Technology Co.,Ltd.
ウェブページ: www.yahboom.net

テクニカルサポート
WhatsApp: +86 18682378128
Email: support@yahboom.com

WOM Sensor Kit

For BBC Micro:bit

Packing list



RGB module



Button module



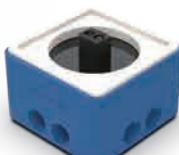
Rocker module



Photosensitive module



Temperature and
humidity module



Infrared module



Human body infrared
sensor module



Color recognition module



Ultrasonic module



Digital tube module



Building block servo*2



PH2.0 cable *10
USB data cable *1



Microbit sensor expansion board



Block package A



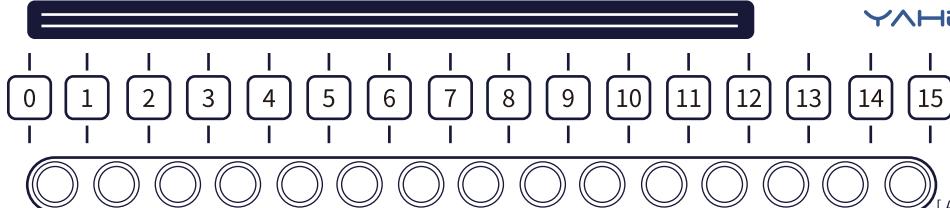
Block package B

Module introduction

Name	Description	Basic course	Advanced course	Creativity course
RGB module	It can be controlled to display any color.	1.RGB module	1.Table lamp 2.Rocker control light 3.Emergency light	6.Automatic door 10.Color sorter
Button module	It can be used for button control, answering devices or other projects.	2.Button module	1.Table lamp 9.Smart wiper	3.Lifting platform 5.Moving basket 7.Sunflower
Rocker module	It can output the analog value of x axis and Y axis, realize rocker control.	3.Rocker module	2.Rocker control light 9.Smart wiper 10.Rotating rangefinder	3.Lifting platform 7.Sunflower 9.UFO catcher
Photosensitive module	It can sense the light intensity of the current environment.	4.Photosensitive module	3.Emergency light	7.Sunflower
Servo	The rotation range of this servo is 0°~360°.	5.Servo	9.Smart wiper 10.Rotating rangefinder	1.Running box 2.Temperature-humidity monitor 3.Lifting platform 4. Interactive box 5.Moving basket 6.Automatic door 7.Sunflower 8.Flying penguin 9.UFO catcher 10.Color sorter

Name	Description	Basic course	Advanced course	Creativity course
Temperature and humidity module	Integrated DHT11 temperature and humidity sensor, with small size and stable performance.	6.Temperature and humidity module	8.Thermometer	2.Temperature-humidity measurement
Ultrasonic module	It integrates an ultrasonic transmitter and receiver, which can use ultrasonic to measure distance.	7.Ultrasonic module	5.Hand-held rangefinder 10.Rotating rangefinder	8.Flying penguin
Digital tube module	The internal integrated chip of the module can directly drive the 4bit digital tube for display through I2C.	8.Digital tube module	5.Hand-held rangefinder 8.Thermometer 11.Piggy bank	5.Moving basket 7.Sunflower
Human body infrared sensor module	It adopts the principle of pyroelectricity, once some one enters the detection area, the pin will output a high level signal.	9.Human body infrared sensor module	6.Human body warning device	1.Running box 6.Automatic door
Color recognition module	It can recognize the RGB values of different colors to determine the color.	10.Color recognition module	7.Color recognition 10.Color sorter	
Infrared module	With a pair of diodes, it can judge that there are no obstacles around by transmitting and receiving signals.	11.Infrared module	4.Infrared warning device 11.Piggy bank	4.Interactive box 5.Moving basket

Building block ruler



YAHboom

1:1

[Actual measure size]

Building models introduction

Building models	Name	Description
A blue and white table lamp made of building blocks.	Table lamp	Control table lamp by button.
A blue and white RGB light controlled by a rocker switch.	Rocker control RGB light	Control RGB light by rocker.
A blue and white emergency light with a sensor and a small screen.	Emergency light	According to the external environment light intensity to control RGB light.
A blue and white infrared warning device with a sensor and a small screen.	Infrared warning device	Detect obstacles by infrared light.
A blue and white hand-held rangefinder with two sensors and a small screen.	Hand-held rangefinder	A simple rangefinder.

Building models	Name	Description
A blue and white human body warning device with a sensor and a small screen.	Human body warning device	Detect a moving human body.
A blue and white color recognition device with a sensor and a small screen.	Color recognition	Different colors are recognized and displayed through RGB light.
A blue and white thermometer with a sensor and a small screen.	Thermometer	Detect the temperature of the current environment.
A blue and white smart wiper mechanism with a sensor and a small screen.	Smart wiper	The wiper is controlled by the rocker to move, or you can press the button to make the wiper work automatically.
A blue and white rotating rangefinder mechanism with a sensor and a small screen.	Rotating rangefinder	Measure the distance of obstacles in front on different direction through rocker control.

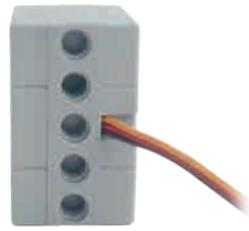
Building models	Name	Description	Building models	Name	Description
	Piggy bank	It can count and display the number of coins in the piggy bank.		Moving basket	A movable shooting counter, the speed of movement is controlled by users.
	Running box	When the human infrared sensor detects human movement around, the box will move forward.		Automatic door	When the human body approaches, the door is automatically opened, and it will play music and the light is turned on at the same time.
	Temperature-humidity measurement	Display the current temperature and humidity, and you can also change its shape.		Sunflower	The digital tube displays the light intensity. You can use the rocker to control the photosensitive module to move up, down, left, and right, or press the button to start the follow light mode. After detection, the servo will make the photosensitive sensor stay at the strongest angle of the current lighting environment.
	Lifting platform	The height can be controlled by the rocker, or press button to enter voice control mode, and its height can be controlled by the sound.		Flying penguin	Penguins can flap their wings to simulate a flying state. The flapping speed of the wings changes with the distance of the obstacle ahead.
	Interactive box	Every time you change the position of the brick bar, it will return to its original position. After many times, it will randomly trigger the brick bar to strike several times.		UFO catcher	Control the left and right movement of the UFO Catcher and the gripping and loosening of the clip by rocker.
	Color sorter	It can sort blocks in three colors (red, green and blue).			

First Trial

Tutorial link:

www.yahboom.net/study/WOM-Sensor-Kit-microbit

1. Enter above link, click **[Assembly and servo calibration]**---**[servo calibration]**. Download the hex file we provided, and complete the calibration of the servo.
2. Assemble the building blocks according to our steps.
3. Connect the sensor module and expansion board according to the wiring diagram.
4. View a single course and download the hex file we provided to the Micro:bit board through the USB data cable.
5. View experimental phenomena.



Servo direction display diagram

Tips:

1. When using the related gameplay of the servo, you need to use a dual-head micro USB data cable to connect to the computer, board and the expansion board, otherwise only the board will not be able to drive the servo, and only the expansion board will not be able to download the program.
2. Before assembling the building blocks, you need to download the servo calibration code to initialize the servo to a fixed angle. If the servo is not calibrated before use, it is easy to jam the servo during use, causing a stall and burn the servo.
3. When assembling, pay attention to the installation direction of the servo. The direction of the servo can be determined through the line of the servo. Otherwise the angle of driving the servo will be reversed after running the program. In severe cases, the servo will be blocked or even stuck, and the servo will be damaged.

Safety instructions

1. This product contains small accessories, please prohibit the use of children under three years old, the use of this product is 8 years old and above, children should be used under adult supervision.
2. Do not touch the servo shaft and related structures when the it's rotating.
3. Do not touch the pin headers on the expansion board with your hands.
4. Do not reverse the positive and negative poles of the power supply of this product.
5. It is strictly forbidden to modify and weld the circuit of this product by yourself.
6. Do not soak or rinse the product with liquid.
7. Do not place this product in a strong magnetic field, and keep it away from magnetic equipment.
8. Do not use this product in high temperature and dust environment, and keep this product away from fire.

9. Do not put the accessories contained in this product in your mouth, and be careful to prevent children from swallowing small parts in the kit.
10. Do not hit, throw, or needle the product, and please avoid dropping, squeezing, or bending the product.
11. Do not expose this product to a corrosive environment, and it is strictly forbidden to use other chemical liquids to clean this product.
12. Please strictly follow the experimental wiring to prevent damage to the product.

Disclaimer

- ①Unauthorized maintenance, misuse, collision, negligence, abuse, liquid ingress, accident, alteration, incorrect use of non-product accessories, or tearing ,altering the logo;
- ②Damage caused by force majeure;
- ③Performance failure of this product due to human factors.

Solemnly reiterate

Please read this specification carefully, especially the parameters, precautions, etc., to understand the use of the product and the scope of application. If the product is used incorrectly, the circuit is connected incorrectly, or the input power source, load function parameters and the performance parameters marked in the product specifications do not match, it is improper use. The product, load and peripheral links are damaged due to improper use. The company does not bear related responsibilities.

WOM Sensor Kit For BBC Micro:bit

Tutorial link

www.yahboom.net/study/WOM-Sensor-Kit-microbit

Technical Support

WhatsApp: +86 18682378128

Email: support@yahboom.com

Shenzhen Yahboom Technology Co.,Ltd.

Website: www.yahboom.net