# 取扱説明書

（含 安全取扱要領）

# W-113 MK-Ⅱ 爆洗

# 卓上型超音波洗浄機

⚠ 警告 あなたの安全を守るため、操作の前に必ずこの取扱説明書をよく読み、十分内容を理解してください。

⚠ 警告 この取扱説明書は常に機械操作に便利な所定の場所に保管し、必要なときすぐに読めるようにしてください。

本多電子株式会社®

# はじめに

## このたびは当社製品をお買い上げ頂き、まことにありがとうございます。

■あなたの安全を守るため、操作の前にこの取扱説明書をよくお読みになり、十分内容を理解してください。

■この取扱説明書をお読みになった後は、紛失・損傷の起きないような場所に保管し、必要なときすぐに読めるようにしておいてください。

■あなたがこの製品を転売または譲渡する場合は、この取扱説明書を新しい所有者にお渡しください。

■この取扱説明書に書かれていない使用法、あるいは間違った使用法を行った結果招いた人身事故および物的損傷に対しては、当社は一切の製造物責任法（PL法）上の責任を負いません。

**【安全上のご注意】のシンボルマークの定義について・・・・・**

⚠ **危険**：記載事項を守らないと、死もしくは重傷となる事故を招くもの

⚠ **警告**：記載事項を守らないと、死もしくは重傷となる事故を招く恐れのあるもの

⚠ **注意**：記載事項を守らないと、軽傷を招いたり、他の物的財産に損害を及ぼす恐れのあるもの

・本書の内容の一部、または全部を無断で転載することはおやめください。
・仕様変更等により、本書の内容と一部異なる場合もありますので、あらかじめご了承ください。
・本書の内容についてご不明な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がございましたら、お手数ですが弊社までご連絡ください。

# 目次


**1. 安全上のご注意（必ずお読みください）……1**

1-1. 本体の取扱いについて ……1

1-2. コード類の取扱いについて ……3

**2. 本機の特徴……4**

**3. 各部の名称……5**

**4. 標準構成品……6**

**5. オプション部品……6**

**6. 仕様一覧表……7**

**7. 洗浄液について……7**

**8. 保証について……7**

**9. 洗浄準備及び注意……8**

9-1. 本機の設置……8

**10. 操作のしかた……9**

10-1. 通常の操作……10

10-2. 動作中に洗浄時間を変更する場合……10

**11. 異常を感じたら……11**

**12. 日常のお手入れについて……11**

## MEMO

# 1. 安全上のご注意（必ずお読みください）

本機は、ユーザーの皆様が安心してお使いいただけるよう、細心の注意を払って設計、製造されております。しかし、本機をお使いになる方が、本書で指示されている正しい使い方を無視したり、取り扱い上の安全注意事項をお守りいただけない場合は、身体や他の物的財産への損傷をもたらす恐れがあります。
操作の前に、本書をよくお読みになり、安全注意事項及び正しい操作方法を十分理解してから本機を操作してください。

## 1-1. 本体の取扱いについて

### ⚠ 危険

●本体内部には高電圧が使用されている。
決して本機を分解・改造しないこと。これを無視すると異常動作によるケガ、感電による死もしくは重傷を負う事故となる。
※修理は弊社サービスまたは販売店に依頼すること。

●水平な台の上に接地すること。
洗浄水がこぼれて感電の原因となる。

●本機に水をかけないこと。
感電や火災の原因となる。

●引火性、爆発性のあるガスの発生場所では絶対に使用しないこと。
発火の原因となる。

### ⚠ 警告

●ペースメーカーを使用している方は、本機を使用しないこと。
ペースメーカーの誤動作の原因となる。

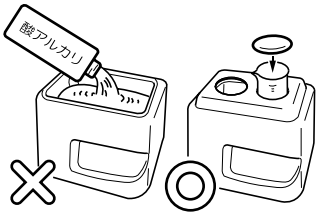
●指定の電源（AC100V）以外は使用しないこと。
発熱・発火・感電の原因となる。

●使用後は電源スイッチを切ること。また、長期間使用しない時は電源プラグをコンセントから抜くこと。
絶縁劣化による感電・火災の原因となる。

## ⚠警告

●電源投入時や使用時、次のような現象が起きたときは、ただちに電源を遮断し当社または最寄りのお買上店に連絡のこと。
・異常音や発熱、発煙があるとき
・電源を入れてもデジタルタイマー表示が点灯しないとき

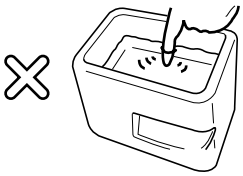
●水あるいは中性洗剤以外のものを直接洗浄槽内に入れないこと。水や中性洗剤以外のものは必ずビーカーに入れて使用すること。
洗浄槽内に腐蝕性の溶液（酸、アルカリなど）が混入した場合は必ず排水すること。
酸性あるいはアルカリ性のものを直接洗浄槽内に入れると、槽が腐蝕し電気・電子部品を漏らして感電・火災の原因となる。



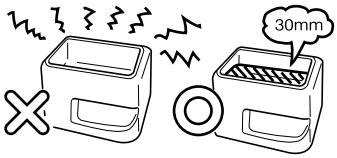

●ビーカーや底が平たい容器などは直接洗浄槽の底に置かず、付属のビーカーラックを使用すること。
制御部に故障を起こし感電・火災の原因となる。

●振動面に直接洗浄物を置いて洗浄しないこと。
直接振動面に洗浄物を置くと、故障の原因となる。

●洗浄中は洗浄液中に手や指などを入れないこと。
手や指などに痛みを感じ支障をきたす原因となる。
※やむをえず手や指を入れる必要のあるときは、厚手のゴム手袋を着用すること。
※万一、洗浄液や廃液が目に入ったり、間違って飲んでしまった場合は、早急に医師の診断を受けること。



●洗浄槽に水や中性洗剤を入れないで（空炊き運転）動作させないこと。
水や中性洗剤が底から30mm以上入っていることを必ず確認してから使用すること。
制御部に故障を起こし感電・火災の原因となる。



## *1-2. コード類の取扱いについて*

### ⚠ 危険

●濡れた手で電源プラグをコンセントより抜き差ししないこと。
感電の原因となる。

### ⚠ 警告

●コード類は分解・改造しない。
発熱・発火・感電の原因となる。

●電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したり、無理な力を加えないこと。
また、重いものを載せたり、挟み込んだりしないこと。
電源コードが破損し、感電・火災の原因となる。

### ⚠ 注意

●電源プラグを抜くときは、電源コードを持たずに電源プラグを持って引き抜くこと。
ケガやヤケド、絶縁劣化による感電や火災の原因となる。

●医用コンセントまたは接地極付コンセントを使用し、必ずアースを施すこと。
また、やむを得ず付属の接地アダプタを使用する場合は、接地アダプタの接地線で必ずアースを施すこと。(0.75mm²以上の太さの線を使用してください)
これを無視すると、万一、本機内部で漏電した場合感電や火災の原因となる。
※ただし、次のようなところには絶対にアースを施さないこと。

| | |
|---|---|
| **水道管** | 配管の途中に塩化ビニールのものがあり、アースされない可能性がある。 |
| **ガス管** | 引火、爆発する危険性がある。 |
| **電話線のアースや避雷針** | 落雷時大きな電流が流れて危険。 |

## 2. 本機の特徴

**★1台で3種類の洗浄モードを用意。**

被洗浄物にあった効果的な洗浄が選択できます。
爆洗、24kHz、31kHzの3種類のモードがあります。

**★24kHzと31kHzの2周波を高速でスイッチングする“ 爆洗モード ”を採用。**

爆洗モードで使用すると、液中の気泡は過渡応答し、瞬間的に大きなエネルギーと高次振動が発生し効率の良い洗浄効果が得られます。

爆洗モードでは定在波が移動することにより、

・水位による洗浄力のムラが少なく強力な洗浄力を発揮します。

・洗浄液中に水流が発生し、これを高速で繰り返すことによりポンプのような脈流が起こり、単周波洗浄では不可能であった注射針のような細管内部の洗浄や、スルホール基板の孔の部分の洗浄が行えます。

・キャビテーションによるエロージョンが少なく、洗浄タンクの寿命が著しく延びます。

**★洗浄モード、洗浄時間をワンタッチで選択・設定できる簡単操作。**

・操作部パネルは、全面シートキーボード方式を採用しました。機能的で使いやすく、液がかかっても安心です。

・タイマーは見やすいデジタル表示です。設定した時間は、電源を抜いてもバックアップされます。

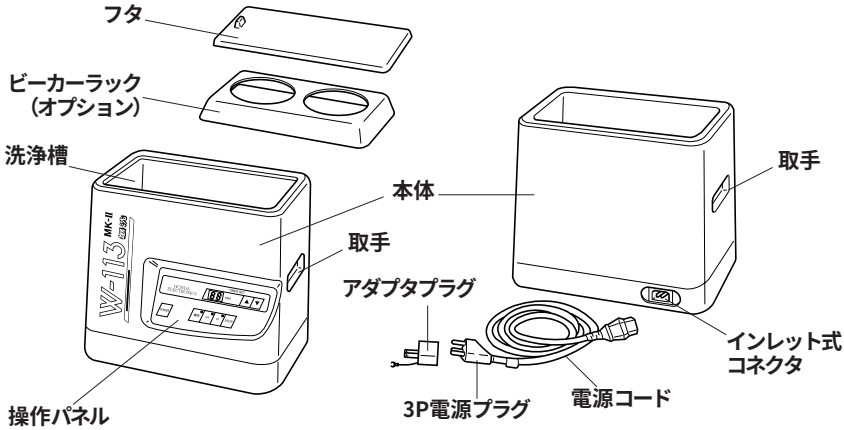
**★用途。**

精密部品、光学機器部品、プラスチック部品、電子部品、実験器具などの精密洗浄に最適です。

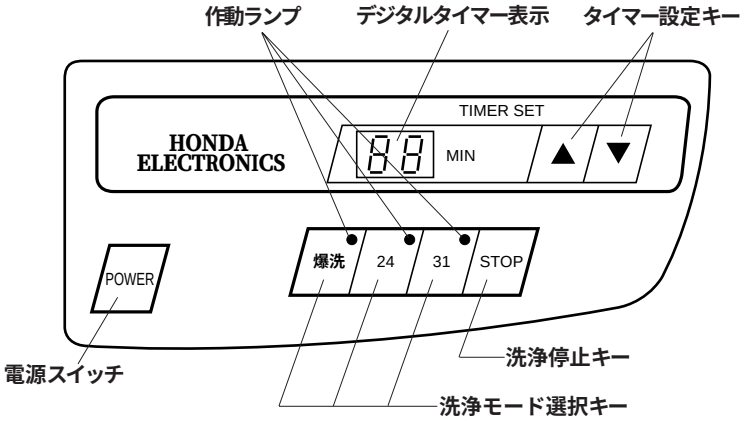
## 3. 各部の名称

**⚠ 危険**

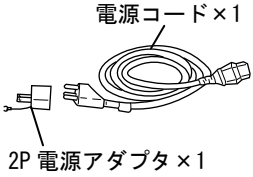
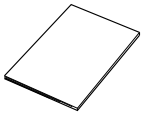
●決して本機を分解・改造しないこと。これを無視すると異常動作によるケガ、感電による死もしくは重傷を負う事故となる。
※修理は弊社サービスまたは販売店に依頼すること。



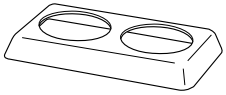
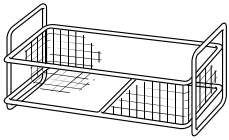

### ■操作パネル



## 4.標準構成品

| | |
|---|---|
| 本体<br> | 洗浄槽フタ<br> |
| 電源コード、アダプタ<br>  <br>電源コード×1<br>2P 電源アダプタ×1 | 取扱説明書（保証書付）<br>  |

## 5.オプション部品

| | |
|---|---|
| ビーカーラック<br>  | 洗浄カゴ<br>  |

## 6.仕様一覧表

| | |
|---|---|
| **型式** | W-113MK-Ⅱ |
| **周波数** | 爆洗・24kHz・31kHz |
| **出力** | 110W |
| **振動子** | ボルト締めランジュバン型振動子 |
| **運転制御** | 爆洗モード（高速切替発振）・単一周波発振 |
| **タイマー** | トータル洗浄時間：1～99 分 |
| **電源** | AC100V 2A |
| **材質** | 本体：P.P　槽：SUS-304 |
| **最大容量** | 約 3 リットル |
| **内槽寸法** | 240（W）×140（D）×100（H）mm |
| **外形寸法** | 290（W）×208（D）×245（H）mm |
| **電源コード** | 2m（インレットコネクタ使用） |
| **オプション品** | 洗浄カゴ：有効 195（W）×105（D）×50（H）mm、網目 5mm<br>ビーカーラック：500CC ビーカー2 ヶ用 |

※仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

## 7.洗浄液について

●超音波洗浄は洗浄液との相乗作用により洗浄効果が倍加します。

| 洗浄液 | 用途 | タイプ、使用温度 |
|---|---|---|
| EP-680 | 金属製品の脱脂及び、ガラス、プラスチック、ゴムなど、幅広い洗浄に適応します。 | pH：9.7（弱アルカリ性）<br>使用温度：20～60℃ |
| PC-NOIL-2100 | アルミ、亜鉛などの非鉄金属全般の洗浄に優れた効果があります。 | pH：8～9（弱アルカリ性）<br>使用温度：常温～50℃ |
| ココロイド | プラスチック全般の洗浄に優れた効果があります。 | pH：9.6（弱アルカリ性）<br>使用温度：20～80℃ |

## 8.保証について

保証期間内（お買い上げ日より 1 年間）に正常な使用状態において故障した場合には無償で修理いたします。但し、以下の場合は保証期間内でも有償となります。

・使用上の誤り、落下等不注意による故障及び損傷
・お客様による修理、改造、適切でないメンテナンスをされた場合
・火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、公害や異常電圧よる故障及び損傷
・保証書にお買い上げ年月日、販売店名、お客様名の記入のない場合

なお、付属品や消耗部品の交換、洗浄槽のエロージョンは保証の対象外です。
修理を依頼される場合は、お買い上げの販売店に修理をご依頼ください。
合わせて機械の症状、使用状況等を出来るだけ詳しくお知らせください。

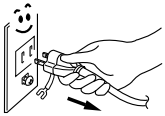
## 9. 洗浄準備及び注意

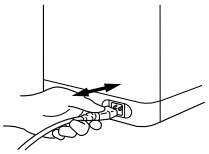
### ⚠ 危険

●水平な台の上に接地すること。
洗浄水がこぼれて感電の原因となる。

●引火性、爆発性のあるガスの発生場所では絶対に使用しないこと。
発火の原因となる。

●電源コードを本体のインレット式コネクタに接続あるいは取り外す際は、電源プラグをコンセントから抜いて行うこと。
感電の原因となる。





### ⚠ 警告

●指定の電源（AC100V）以外は使用しないこと。
発熱・発火・感電の原因となる。

### ⚠ 注意

●アースは必ず接続すること。
これを無視すると、万一、本機内部で漏電した場合感電や火災の原因となる。

●長時間運転の場合、液温が50°C以上に上昇する可能性があります。

## 9 -1. 本機の設置 ……操作の前に正しい設置を行って下さい!

### 設置と接続

●電源コードのソケット側を本体背面のインレット式コネクタに差し込み、電源プラグを100Vコンセントに差し込んでください。

※テレビやラジオの近く、また同じコンセントから電源をとるとテレビやラジオに雑音が入ることがあります。

# 10. 操作のしかた

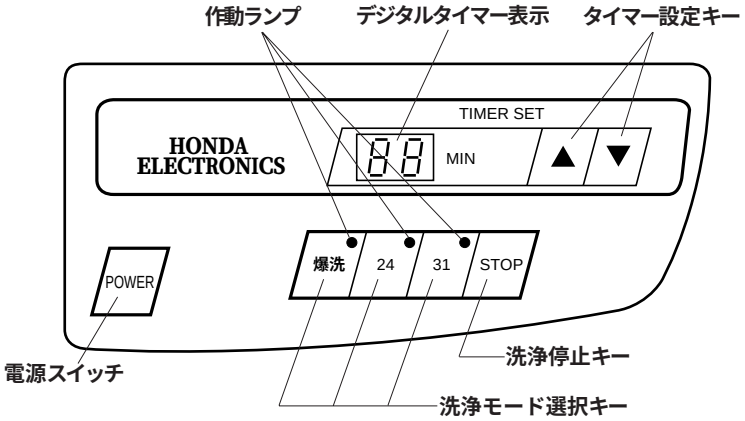
## ⚠ 警告

●電源投入時や使用時、次のような現象が起きたときは、ただちに電源を遮断し当社または最寄りのお買上店に連絡のこと。
・異常音や発熱、発煙があるとき
・電源を入れてもデジタルタイマー表示が点灯しないとき

●洗浄中は洗浄液中に手や指などを入れないこと。
手や指などに痛みを感じ支障をきたす原因となる。

●洗浄槽に水や中性洗剤を入れないで（空炊き運転）動作させないこと。
水や中性洗剤が底から30㎜以上入っていることを必ず確認してから使用すること。
制御部に故障を起こし感電・火災の原因となる。

### ■操作パネル



## 10 -1. 通常の操作

### タイマーのセットと洗浄モードの選択

1 電源スイッチを押して、電源を入れてください。

2 タイマーセットキー ▲▼ を押して洗浄時間を設定し、洗浄物を洗浄槽に入れてください。
- タイマーは分単位で最高99分まで設定できます。
- タイマーセットキー ▲▼ を押し続けると、約3秒後に設定値が高速でカウントアップあるいはカウントダウンします。
- タイマーは設定してから約10秒後にその値を記憶します。
- タイマーが0の時は洗浄モード選択キーを押しても動作しません。
- タイマーは洗浄終了後、もとの設定値に戻ります。

3 爆洗、24、31の洗浄モード選択キーから、使用する洗浄モード選択キーを押してください。
- 選択したキーにランプが点灯すると同時に洗浄を開始します。
- タイマーが0になると洗浄が終了します。

4 終了後は電源スイッチを切ってください。
- 洗浄液が汚れると洗浄効果が低下しますので、洗浄液は早めに交換してください。
- 長時間運転した場合は安全のために温度過昇防止装置が働き、機能が一時停止することがあります。この時は一旦電源スイッチを切り冷却させてください。

## 10 -2. 動作中に洗浄時間を変更する場合

### タイマーの再設定

1 ストップキーを押してください。作動ランプが消えて動作を中止します。

2 タイマーセットキー ▲▼ を押して洗浄時間を再設定してください。
この後は上記（**3 4**）と同じ操作を行ってください。

## 11. 異常を感じたら

使用中、機器に異常を感じた時は使用を中止し、点検、修理してください。
なお、下記のような場合は故障でないことがありますので、修理を依頼される前にもう一度調べてください。

| 症　状 | 点検事項 | 処　置 |
|---|---|---|
| **電源スイッチを入れてもタイマー設定値が表示されない。** | 電源プラグが確実にコンセントに入っていますか？ | 電源プラグを確実に入れる。 |
| | コンセントに電気がきていますか？ | コンセントの通電を確認する。 |
| **動作中に温度過昇防止装置が働くと､電源スイッチを入れてもタイマー設定値が表示されなくなる。** | 電源スイッチを切り、本体を冷却させる<br>(30分～1時間程度) | 再び電源スイッチを入れ、タイマーをセットして洗浄モード選択キーを押す。 |

※症状が改善されない場合は、すみやかに使用を中止して、当社または販売店に修理を依頼してください。
お客様にてご指示以外の修理をされた場合には、当社においては責任を負いかねますのでご注意ください。また、その場合は保証期間内であっても有償修理扱いとなりますのでご注意ください。

**⚠ 危険**

●本体内部には高電圧が使用されている。
決して本機を分解・改造しないこと。これを無視すると異常動作によるケガ、感電による死もしくは重傷を負う事故となる。
※修理は弊社サービスまたは販売店に依頼すること。

## 12. 日常のお手入れについて

パネルシートやケースの清掃には、水または中性洗剤をご使用ください。

# 保証書

保証期間

お買い上げ年月日より1年

又は稼働2000 時間の短い方

本多電子株式会社

| 機種名 W-113 MK-Ⅱ | | 製造番号 | |
|---|---|---|---|
| お買い上げ年月日 | | 年　月　日 | |
| お客様 | 会社名又は氏名 | 様<br>電話 | |
| | 住所 | 〒 | |
| 販売店 | 店名<br>住所 | 印<br>電話 | |

W-113 MK-Ⅱ

複製を禁ず


本多電子株式会社®

本　社　〒441-3193 愛知県豊橋市大岩町小山塚 20
代表　TEL (0532)41-2511　FAX (0532)41-2093
産業機器事業部　TEL (0532)41-2515　FAX (0532)41-2923

東京営業所　〒107-0052 東京都港区赤坂 9 丁目 6-28
アルベルゴ乃木坂 404 号
TEL (03)3479-4148　FAX (03)3423-1795

大阪営業所　〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原 4 丁目-1-45
新大阪八千代ビル 3F
TEL (06)6399-6073　FAX (06)6399-6083

**カスタマーサービスセンター**
〒441-3193 愛知県豊橋市大岩町小山塚 20
本多電子株式会社　カスタマーサービス
TEL (0532)41-2582　FAX (0532)41-2996

ホームページ　http://www.honda-el.co.jp/


- この取扱説明書は 2014 年 8 月現在のものです。
- 商品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

20140804