



## [Reglamento Oficial del All Japan Robot Sumo Tournament]

Secretaría del All Japan Robot-Sumo Tournament  
Documento Oficial  
Versión 4.2 – Español  
Fujisoft Incorporated

### Índice

Glosario .....	1
Capítulo I.....	2
Capítulo II.....	2
Capítulo III.....	2
Capítulo IV.....	3
Capítulo V.....	5
Capítulo VI.....	5
Capítulo VII.....	6
Capítulo VIII.....	7
Capítulo IX.....	9
Capítulo X.....	9
Capítulo XI.....	10
Capítulo XII.....	10

## Glosario

### B

1. **Batalla:** es el enfrentamiento entre dos robots y se compone de 3 matches principalmente.

### C

2. **Cristal:** es un dispositivo piezoeléctrico utilizado para determinar el rango de frecuencia y los canales en un sistema tradicional de Radio Control.

### D

3. **Dohyo:** es el ring donde los robots combaten y el match se lleva a cabo.
4. **Dohyo Jonai:** es toda el área considerada como zona de batalla.
5. **Dohyo Jogai:** es toda el área externa del Dohyo Jonai.

### F

6. **Fusensho:** ganar por default o sin pelear debido a que el oponente no se presenta en el Dohyo, comúnmente por lesión o cuando el robot oponente no funciona antes de la batalla.

### H

7. **Hakama:** es una pirámide rectangular truncada que sirve como base para el Dohyo.
8. **Hansoku:** significa literalmente violación o penalización.
9. **Hansoku-Make:** significa literalmente perder una batalla por violación o penalización.

### J

10. **Judge Remote Control:** Es el control remoto oficial utilizado únicamente por los jueces para iniciar o detener el movimiento de un robot tipo Autónomo.

### K

11. **Keikoku:** significa literalmente advertencia o aviso.

### M

12. **Match:** es el tiempo de duración en donde dos robots combaten con el objetivo de empujar al oponente fuera del Dohyo.

### P

13. **PCS:** por sus siglas en inglés, Sistema de Control Proporcional es un sistema de radio control utilizado en el tipo RC, está compuesto por un transmisor y un receptor.

### S

14. **Shikiri-sen:** significa literalmente línea de inicio o de salida, delimita en donde pueden ser colocados los robots dentro del Dohyo.
15. **Shikkaku:** significa literalmente descalificación.
16. **Shinitai:** significa literalmente robot muerto, se refiere a un robot que no puede moverse debido a que sus llantas no tocan el Dohyo.
17. **SPCC:** por sus siglas en inglés, acero al carbono rolado en frío.

### T

18. **Tawara:** significa línea divisoria o línea blanca, delimita el borde externo del Dohyo.
19. **Torinaoshi:** significa literalmente re-match o repetir un match por determinación de los jueces.

### Y

20. **Yuko point:** significa punto efectivo y es otorgado al robot que derrota al oponente durante un match.
21. **Yusei:** significa literalmente robot predominante, se refiere al robot que mostro más intención de batalla.
22. **Yochi:** es el área cuadrada donde el Dohyo es colocado y delimita el área segura.

## Capítulo I Provisiones Generales

### [Objetivo]

#### Artículo 1.

Este reglamento define las reglas de una batalla y las regulaciones para el All Japan Robot-Sumo Tournament.

## Capítulo II Definición de un Match

### [Definición]

#### Artículo 2.

En un match, ambos competidores (para cada unidad de robot, un sólo operador debe ser registrado y solo un asistente puede ser agregado, considerando que el asistente no puede fungir como operador) jugarán el match y competirán por un Yuko Point utilizando su propio robot del tipo RC o del tipo Autónomo en un Dohyo preasignado de acuerdo con este Reglamento Oficial (de ahora en adelante referido como “este Reglamento”), y un juez determinará al ganador.

## Capítulo III Especificaciones de un Dohyo

### [Especificaciones de un Dohyo]

#### Artículo 3.

Las especificaciones de un Dohyo son las siguientes:

##### 1. Definición del Dohyo Jonai

(1) Un Dohyo Jonai consiste en un Dohyo y un Yochi. El resto del espacio es considerado como Dohyo Jogai.

##### 2. Especificaciones de un Dohyo

(1) El Dohyo debe ser una base circular de aluminio de 154cm de diámetro (incluyendo el Tawara) que se cubre con una hoja negra de SPCC colocada a 5 cm de altura.

##### 3. Shikiri-Sen

Las líneas Shikiri-Sen deben ser indicadas como dos líneas cafés con un ancho de 2 cm y un largo de 20 cm. Cada línea debe ser colocada a 10 cm a la derecha e izquierda respectivamente del centro del Dohyo.

##### 4. Tawara

(1) La línea Tawara debe ser indicada por una línea circular de 5cm de ancho, que va desde adentro hasta la orilla del Dohyo (La línea Tawara debe considerarse como parte interna del Dohyo).

##### 5. Yochi

El Yochi debe ser un área cuadrada de 360 cm por lado. La forma y el material son libres, pero se debe considerar la seguridad.

### [Especificaciones de un Robot]

#### Artículo 4.

Las especificaciones de un robot son las siguientes:

##### 1. Medidas de un Robot:

(1) Un robot debe medir menos o igual que 20 cm de ancho por 20 cm de largo (sin restricciones en la altura) y debe ser capaz de entrar en la caja cúbica para la inspección estándar.

##### 2. Peso de un Robot:

(1) Un robot debe pesar menos o igual a 3,000 gr (incluyendo accesorios); considerando que en el caso de los robots tipo RC el peso del PCS deberá ser excluido de este límite.

##### 3. Radiofrecuencias permitidas para los robots del tipo RC

Las radiofrecuencias permitidas para los robots de tipo RC deben ser ondas de banda estrecha de 2.4 GHz, 27 MHz (01-12) o 40 MHz (61,63,65,67,69,71,73,75 bandas).

##### 4. Requisitos de un PCS

(1) Solo un PCS es permitido por cada robot.

(2) Para los PCS, únicamente el Sistema de Radio Control Fujisoft o aquellos Sistemas de Radio Control fabricados por Futaba, JR, Sanwa, Kondo Kagaku, pueden ser utilizados. (cualquier otra marca puede ser considerada si cumple con las reglas de radiofrecuencia).

##### 5. Cristal

(1) Los competidores deberán traer y usar un cristal de recepción para los robots de tipo RC dentro de los rangos de onda permitidos en el torneo, con aprobación previa de la oficina administrativa.

(2) Los competidores deberán tomar medidas preventivas, para que el cristal de recepción pueda ser removido y agregado fácilmente al robot.

(3) Todo lo anterior no aplicará en los casos donde los competidores utilizan el Sistema de Radio Control Fujisoft o las otras marcas de Sistemas de Radio Control.

##### 6. Robot del tipo Autónomo- movimiento de inicio

(1) El robot deberá iniciar movimiento a la instrucción del Judge Remote Control con la señal de "Inicio/Alto". La operación del Judge Remote Control es realizada por los jueces o el staff del evento desde el Dohyo Jogai.

##### 7. Robot del tipo Autónomo – movimiento de alto

(1) Un robot del tipo Autónomo debe parar o detenerse a la señal del Judge Remote Control o del control remoto del competidor. La operación del Judge Remote Control es realizada por los jueces o el staff del evento desde el Dohyo Jogai.

(2) Si el "Control Remoto" está basado en radiofrecuencias, los rangos de radiofrecuencia utilizados en los robots de tipo RC quedan prohibidos, considerando que la radiofrecuencia de 2.4Ghz queda excluida de lo anterior. También queda prohibido el uso de PCS o cualquier otro que no sea el nuevo sistema de Control Remoto.

#### 8. Condiciones para el uso de cuchillas

(1) Queda totalmente prohibido utilizar materiales que puedan romperse en dos partes mientras se opera el robot o cuando dos robots entran en contacto.

#### 9. Medidas para prevención de incendios

(1) Para prevenir sobre corriente en las baterías, dispositivos de seguridad como fusibles, interruptores y bloqueo embebido dentro del circuito, deben ser utilizados.

### **[Condiciones de movimiento para un robot del tipo Autónomo]**

#### **Article 5.**

Un robot debe estar diseñado para detectar, girar, enfrentar y actuar mostrando batalla contra el oponente por si mismo. En el caso de duda en su movimiento, cualquier revisión en su operación puede ser requerida bajo las instrucciones de los jueces. (La revisión de operación debe llevarse a cabo bajo las condiciones de que el match ha terminado, sin ningún cambio en el programa y antes de determinar si aplica Hansoku-Make o no.)

### **[Condiciones de uso del “Control Remoto” para un robot del tipo Autónomo]**

#### **Article 6.**

1. Los competidores deberán colocar en el lugar designado y no tocar el “Control Remoto” hasta recibir las instrucciones de los jueces.

2. La operación del “Control Remoto” para detener el movimiento de un robot debe ser llevada a cabo desde el Dohyo Jogai.

### **[Cuestiones prohibidas en el diseño y fabricación de un robot]**

#### **Article 7.**

1. Los robots no deben contener ningún perturbador de ondas o ningún componente que afecte el control y operación del robot oponente, como laser, flash, o luz infrarroja.

2. Cualquier componente que pueda rayar o causar cualquier daño a la superficie del Dohyo queda totalmente prohibido.

3. Los robots no pueden contener ningún dispositivo que rocíe líquido, polvo o gas cargado al oponente.

4. Los robots no deben contener ningún dispositivo de ignición.

5. Los robots no pueden contener ningún dispositivo de disparo o lanzamiento.

6. Los robots no pueden contener ninguna parte que fije al robot con la superficie del Dohyo evitando que se mueva, como ventosas, pegamento, etc.

## Capítulo V Reglas de Batalla

### [Reglas de Batalla]

#### Artículo 8.

1. Como regla básica, el tiempo de batalla será de 3 minutos basado en 3 matches, y el equipo que obtenga dos Yuko Point durante el tiempo de batalla será nombrado ganador.

2. Si solo se ha ganado un Yuko Point al finalizar el tiempo de batalla, el equipo que ganó el Yuko Point será nombrado ganador.

3. Si ninguno de los equipos gana el match dentro del tiempo de batalla, el ganador se decidirá de acuerdo con el Artículo 15 [Yusei].

- a) Si el juez principal no puede determinar un ganador de acuerdo con el Artículo 15 [Yusei], el tiempo de batalla se extenderá tres minutos. El equipo que gane el primer Yuko Point en el tiempo extra será nombrado ganador.

4. Ningún mantenimiento está permitido hasta que la batalla haya terminado, considerando que esto no aplica a ningún mantenimiento realizado durante el tiempo de espera para la próxima batalla o cualquier cambio de programación, código, o rutina para los robots del tipo Autónomo llevados a cabo durante una batalla.

## Capítulo VI Ejecución de un Match

### [Medidas de seguridad]

#### Artículo 9.

1. Para garantizar la seguridad, los competidores y jueces deberán utilizar durante la batalla lentes y guantes de protección, así como calzado deportivo.

2. Para los robots del tipo Radio Control, los PCS serán colocados en el lugar designado, operados a la señal de "inicio/alto" indicada por el juez y no deben ser operados fuera del tiempo de un match. Por lo tanto, para posicionar un robot en el Shikiri-Sen usando un PCS queda estrictamente prohibido. Los competidores deberán posicionar sus robots inmediatamente en el Shikiri-Sen manualmente y tenerlo listo para comenzar el match.

### [Inicio de un Match]

#### Artículo 10.

1. Un match iniciará seguido de las instrucciones de los jueces. Los competidores deberán inclinarse mutuamente en el Dohyo Jogai y después entrarán al Dohyo Jonai. Antes del inicio de la batalla y reinicio de un match, todos los ajustes del robot se deberán hacer inmediatamente dentro del Dohyo Jonai.

2. Cuando el juez lo indique, los robots deberán ser posicionados en el Dohyo al mismo tiempo que el oponente. Ningún robot deberá exceder el Shikiri-Sen y deberán ser posicionados dentro de la extensión de la línea imaginaria dibujada desde ambos extremos del Shikiri-Sen hasta el Tawara. Aún si un robot no se encuentra completamente dentro de la extensión imaginaria, el posicionamiento será correcto si cualquier parte del robot toca la extensión.

**\*\*Después de haber posicionado el robot en el Dohyo debes dejar el Dohyo Jonai inmediatamente.**

3. Los robots del tipo Radio Control comenzarán el match con un sonido electrónico.
4. Los robots del tipo Autónomo comenzarán el match a las instrucciones del Judge Remote Control operado por los jueces o el staff del evento.
5. Respecto a rayaduras y suciedad del Dohyo, si el juez considera que el match puede proseguir, se continuará sin cambiar el Dohyo.

### **[Final de un Match]**

#### **Artículo 11.**

1. Los robots deberán detenerse inmediatamente a la señal o instrucción de los jueces. Los robots del tipo Autónomo deberán detenerse inmediatamente a través del Judge Remote Control operado por los jueces. (En el caso de ser necesario los competidores podrán utilizar su control remoto para detener su robot desde el Dohyo Jogai).
2. La batalla será finalizada oficialmente cuando el juez anuncie al ganador. Los competidores deberán inclinarse mutuamente.

### **[Torinaoshi]**

#### **Artículo 12.**

Si cualquiera de las siguientes situaciones surge, el match será suspendido y el re-match será llevado a cabo:

1. Ambos robots están en estado de contacto entre sí, y se vuelven incapaces de moverse o están moviéndose en la misma órbita, aún cuando el juez cuenta hasta 3 y la situación no cambia.
2. Ambos robots tocan simultáneamente o al mismo tiempo cualquier parte fuera del Dohyo.
3. Los jueces deciden que es imposible determinar un ganador.
4. Si el ganador no puede ser determinado después del Torinaoshi, el juez principal podrá asignar la posición de los robots y resumir el match, en el caso donde el match no llegué mas lejos, los jueces pueden tomar decisiones “superiores”.

## **Capítulo VII Yuko Point, Shinitai y Yusei**

### **[Yuko Point]**

#### **Artículo 13.**

Si cualquiera de las siguientes situaciones surge, el competidor obtendrá un Yuko Point:

1. Su robot provoca que el robot oponente toque cualquier parte fuera del Dohyo legalmente.
2. El robot oponente toca cualquier parte fuera del Dohyo por cualquier motivo.

3. El robot oponente es juzgado como "Shinitai" de acuerdo con el Artículo 14.
4. Su robot es juzgado como "Yusei" de acuerdo con el Artículo 15.
5. Un "Keikoku" es concedido dos veces al oponente, como lo define el Artículo 16.
6. El oponente es juzgado de cometer "Hansoku" de acuerdo con el Artículo 17.
7. A un ganador que se le ha otorgado "Fusensho" de acuerdo con el Artículo 20 párrafo 3, se le deberá otorgar dos Yuko Point, considerando que si el ganador ya contaba con un Yuko Point se le otorgará un solo Yuko Point. El número de Yuko Point obtenidos por el oponente que perdió el match se mantendrán efectivos.

#### **[Shinitai]**

##### **Artículo 14.**

Un Yuko Point será otorgado al competidor en el nombre de Shinitai si:

1. Una o más llantas del robot oponente salen de la orilla del Dohyo, el juez cuenta hasta tres y las llantas del robot no pueden regresar al Dohyo.

#### **[Yusei]**

##### **Artículo 15.**

Un Yuko Point será otorgado a los competidores en el nombre de Yusei si:

1. Los jueces deciden que el robot del competidor es más predominante que el robot del oponente, tomando en cuenta la estrategia, movimientos y habilidades de ambos robots.
2. La decisión correspondiente al Artículo 8 párrafo 3 deberá estar basada en el criterio definido en el párrafo anterior.

## **Capítulo VIII Hansoku y Keikoku**

#### **[Keikoku]**

##### **Artículo 16.**

Si cualquiera de las siguientes situaciones surge por parte de un competidor, recibirá un Keikoku. Si un competidor recibe un Keikoku dos veces durante una batalla, se otorgará un Yuko Point al oponente.

1. El operador o asistente o cualquier parte externa al robot (PCS, etc.) entra al Dohyo Jonai durante el match, considerando que esto no aplica después de que el juez ha terminado el match.
2. Existe movimiento del robot en el Dohyo (extensión física o movimiento) antes de que el match comience.

3. El competidor viola el Artículo 6 (Condiciones de uso del “Control Remoto” para un robot del tipo Autónomo)
4. El robot debe ser reposicionado después de que fue colocado en el Dohyo o cuando no se deja el robot inmediatamente.
5. El competidor viola el artículo 9 párrafo 2 (Medidas de Seguridad)
6. Cuando el competidor utiliza mucho tiempo para hacer ajustes o cualquier acto de retraso.
7. Cualquier otra acción que dañe el juego limpio del match.

### **[Hansoku]**

#### **Artículo 17.**

Si cualquiera de las siguientes situaciones surge por parte de un competidor, un Yuko Point debe ser otorgado al oponente o ambas partes (cuando los casos son cometidos al mismo tiempo):

1. Cuando el robot se divide en dos partes y la segunda parte se mueve por si sola, por lo tanto, dos robots surgen de uno. El robot debe mantenerse en una sola unidad durante toda la batalla.
2. El robot no se mueve, deja de moverse o se hace inmóvil en el Dohyo, aun cuando los jueces cuentan hasta 3.
3. Ambos robots se están moviendo, pero no hacen contacto, aun cuando los jueces cuentan hasta 3 y la situación no cambia.
4. Cuando un competidor pide que el match finalice antes de que termine o cuando un competidor del tipo Autónomo detiene su robot antes de que el match finalice.
5. Los competidores provocan que sus robots comiencen a moverse y los jueces lo consideran peligroso.
6. Cualquiera de los componentes se desprende y vuela, y los jueces lo consideran peligroso.

### **[Hansoku-make]**

#### **Artículo 18.**

Si cualquiera de las siguientes situaciones surge por parte de un competidor, él o ella perderá la batalla en nombre de Hansoku-Make:

1. El competidor no se presenta en el Dohyo designado cuando es llamado para iniciar la batalla.
2. El competidor comete cualquier acción que dañe seriamente el juego limpio del match, incluido, pero no limitado a rayar, dañar, ensuciar o deformar el Dohyo. Sobre las rayaduras de un Dohyo, cuando el largo sea mayor a 20mm y las rayaduras en donde se vea la superficie metálica del Dohyo serán consideradas como violación.

3. El competidor viola el Artículo 4 “Especificaciones de un Robot”, considerando que los términos utilizados en el Artículo 4 párrafo 8 incluyen todos los términos sin importar la escala.
4. El robot no realiza los movimientos enlistados en el Artículo 5 “Condiciones de movimiento para un robot del tipo Autónomo”.
5. El competidor asiste al match sin portar el equipo de seguridad como se describe en el Artículo 9 “Medidas de Seguridad”.
6. El robot se incendia o el juez considera que una situación similar al incendio se produce.

#### **[Shikkaku]**

##### **Artículo 19.**

Si cualquiera de las siguientes situaciones surge, el competidor será descalificado y no aparecerá en la lista de ranking:

1. El competidor produce su robot con los términos enlistados en el Artículo 7 “Cuestiones prohibidas en el diseño y fabricación de un robot”.
2. El competidor muestra conducta antideportiva, incluyendo, pero no limitado a abusar o difamar al oponente o jueces, y la renuncia intencional.
3. El competidor lastima intencionalmente al oponente.

### **Capítulo IX Lesiones y Accidentes Durante el Match**

#### **[Solicitud de suspensión]**

##### **Artículo 20.**

1. Si se presenta una lesión debido a cualquier accidente causado por operar un robot durante un match, y no se puede continuar con el match, el competidor debe pedir a los jueces suspender el match.
2. En el caso del párrafo anterior, los jueces deben tomar inmediatamente las medidas apropiadas.
3. Si el re-match no se realiza a pesar de las medidas tomadas en base al párrafo anterior, el oponente que permanece debe ser el ganador, sin llevar a cabo el match.

### **Capítulo X Objeciones**

#### **[Objeciones]**

##### **Artículo 21.**

Ninguna objeción se puede hacer en contra del criterio de los jueces.

## Capítulo XI Especificaciones de Identificación

### [Posicionamiento Derecha-Izquierda]

#### **Article 22.**

Para posicionarse en el Dohyo, defina el lado derecho del juez como color rojo y el lado izquierdo como azul.

### [Identificación de un robot]

#### **Artículo 23.**

Una etiqueta de color será colocada en cada robot en un lugar visible para que pueda ser reconocido fácilmente por los jueces, el color de la etiqueta depende de la posición descrita en el Artículo 22.

## Capítulo XII Otros

### [Revisión y Abolición de las reglas]

#### **Artículo 24.**

La revisión o abolición de las reglas de este reglamento será adoptada y analizada por el presidente del comité del torneo, a través de la deliberación del comité conforme al reglamento del comité del torneo.

## **Disposiciones suplementarias**

1. La versión 2.0 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 10 de junio de 1994.
2. La versión 2.1 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 12 de junio de 1995.
3. La versión 2.2 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 1 de junio de 1996.
4. La versión 2.3 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 20 de junio de 1997.
5. La versión 2.4 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 3 de junio de 1998.
6. La versión 2.5 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 22 de junio de 1999.
7. La versión 2.7 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 4 de julio de 2001.
8. La versión 2.8 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 4 de julio de 2002.
9. La versión 2.9 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 27 de enero de 2003.
10. La versión 3.0 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 1 de junio de 2003.
11. La versión 3.1 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 19 de agosto de 2004.
12. La versión 3.2 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 1 de junio de 2005.
13. La versión 3.3 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 1 de junio de 2006.
14. La versión 3.4 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 1 de junio de 2009.
15. La versión 3.5 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 1 de junio de 2011.
16. La versión 3.6 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 1 de junio de 2012.
17. La versión 3.7 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 1 de junio de 2013.
18. La versión 3.8 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 1 de junio de 2015.
19. La versión 3.9 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 1 de junio de 2016.
20. La versión 4.0 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 1 de junio de 2017.
21. La versión 4.1 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 1 de junio de 2018.
22. La versión 4.2 de este reglamento será revisada y entrará en vigor a partir del 1 de junio de 2019.