

子ども向け

**na-ZE**  
Nagaoka Activation Zone of Energy

# ハンドスピナー組立て体験& タイムトライアル



IN

長岡雪しか祭り



- 【 日 程 】 2023年2月18日(土) 11:00 ~ 17:00  
2月19日(日) 10:00 ~ 16:00
- 【 会 場 】 ハイブ長岡 大展示ホール
- 【 製作キット 】 500円 (各日100個限定 \*写真と実物は異なります)
- 【 対 象 】 小学生以下 (父兄および大人同伴)
- 【 申込方法 】 会場受付でお申込み下さい (受付は30分毎、定員制です)
- 【 遊 び 方 】 ・製作スペースで、ハンドスピナー作製 (作り方を指導します)  
・自作のハンドスピナーを2回まわしてタイムを計測  
・回転タイムの登録、認定  
\*全体順位は後日 NAZE ホームページで発表!!

君は、前回の最高タイム  
**2分2秒**を超えることができるか!?



ボクのオリジナル  
ハンドスピナ  
ー!

NAZE 第3回全日本  
ハンドスピナー大戦  
2021のようす

3年前 NAZE で実施した、おとなのハンドスピナー大会! ハンドスピナーを台にのせて回す方法。  
いろんなハンドスピナーがあります! → <https://www.youtube.com/watch?v=qq3MKySIW0s>



**na-ZE**  
Nagaoka Activation Zone of Energy

NPO法人長岡産業活性化協会 NAZE

〒940-2127 長岡市新産4丁目1番9 NICO テクノプラザ内

Tel: 0258-42-8700 Fax: 0258-42-8701 HP: <http://www.naze.biz/>

【後援】長岡市

【協力企業・団体】(順不同)

(株)アルモ、(株)アンドウ、(株)オータニツール、小川コンベヤ(株)、(有)小林超硬研磨、(株)七里商店、(株)タカハシ、(株)長岡金型、(株)藤谷製作所、(株)淵本鋼機、(株)プレテック・エヌ、(株)丸栄機械製作所 INPUT (RoboCup SSL チーム)、長岡大学 栗井ゼミ



ハンドスピナーってなあ～に？

長く回すにはどうすれば いいの？



ハンドスピナーは円ばん状のおもりの中心にボールベアリング\*を埋め込んだおもちゃじゃよ。工学や物理などの基礎を学ぶ実験教材としても使われているんじゃ！

ボールベアリングを性能の高いものに替えたり、おもりを重くしたり、おもりが中心から遠くにあるほど長く回るしくみなんじゃ。はやくまわすテクニックも大切じゃよ。

ためしに、やってみるといい！！

あとは、ハンドスピナーに色をつけてたりして、自分だけのハンドスピナーを楽しむといい！



#### 💡 ボールベアリングとは

ボールベアリングは、摩擦の少ないボールの回転によって軸の回転をスムーズにし、運動エネルギーを効率よく各所に伝える部品です。これにより、機械の省エネ化や長寿命化、故障の軽減に寄与しています。



#### 💡 ボールベアリングの基本的な仕組み

ボールベアリングのパーツは外輪・内輪、リテイナー、ボールの4つで構成されています。外輪・内輪が回転運動を支え、ボールは回転による摩擦力を軽減し、リテイナーはそのボールを固定する役割を担っています。さらに、よりスムーズに動かすための潤滑剤を封入し、それが漏れるのを防ぐためにシールド加工を施します。

出典：ミネベアミツミ株式会社 HP

