

# به پرواز در آوردن بوم رنگ کاغذی!

دانشکده اقتصاد دانشگاه اوساکا - ژاپن نیشی

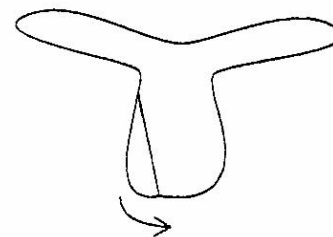
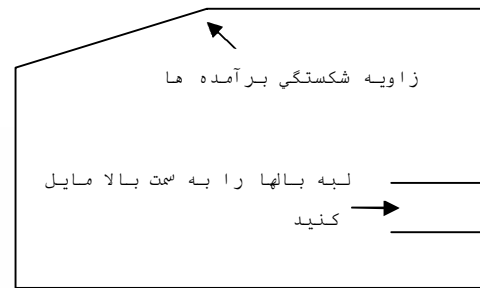
یاما یوتاکا

[nishiyama@osaka-ue.ac.jp](mailto:nishiyama@osaka-ue.ac.jp)

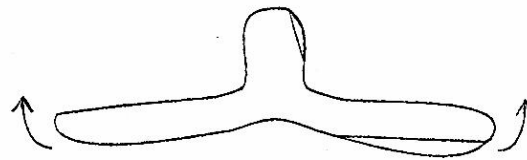
## روش ساختن

- ۱- یک ورق مقوا تهیه کنید (۰.۵~۰.۷mm)
- ۲- یک کاغذ کاربن را روی مقوا قرار داد و سپس الگوی بوم رنگ را روی کاغذ کاربن بگذارید.
- ۳- با خودکار شکل بوم رنگ را روی کاغذ کاربن رسم کنید. نقطه چین های روی بالها را فراموش نکنید.
- ۴- یک علامت روی قسمت جلو بگذارید تا بشود آن را از قسمت عقب تمیز داد.
- ۵- محل های خط کشی شده روی مقوا را با قیچی ببرید.
- ۶- بوم رنگ را روی یک سطح صاف گذاشت و اگر خم شده است آن را صاف کنید.
- ۷- یک خط کش را در امتداد نقطه چین ها قرار دهید و با یک خودکار روی نقطه چین ها چند بار با فشار رسم کنید تا خم کردن آن راحت شود.
- ۸- برآمدگی بالها را طوری تنظیم کنید تا بالها زاویه ای بین ۱۰ تا ۳۰ درجه داشته باشند. اگر چپ دست هستید یک فرورفتگی درست کنید.

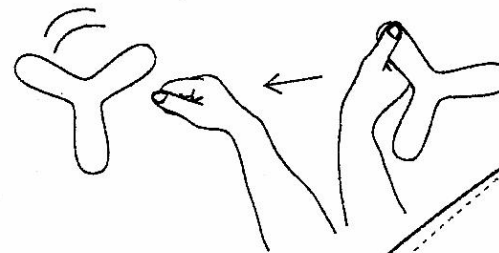
## قطر



(۱) زاویه برآمدگی (10~30درجه)



(۲) لبه بالها را به سمت بالا مایل کنید



هر شخصی میتواند آن را انجام دهد!  
بیائید با هم آن را ساخته ولذت ببریم

## روش به پرواز در آوردن

- ۱- یکی از بالها را بین انگشت شست و سیاه بگیرد. بطوریکه سمت ج. بطوریکه سمت جلو روبروی صورتت ان باشد. (اگر چپ دست هستید باید سمت عقب آن رو به صورتتان باشد)
- ۲- بوم رنگ را به صورت عمودی بگیرید.
- ۳- وقتی که میخواهید بوم رنگ را پرتاب کنید درست قبل از رها کردن آن کمر خود را بچرخانید تا بوم رنگ چرخ بیشتری بخورد.
- ۴- بوم رنگ را در سطح دیدتان پرتاب کنید (درست همانند وقتی که می خواهید دارت را پرتاب کنید).

## چگونگی پرواز

برای اشخاص راست دست بوم رنگ در جهت خلاف عقربه های ساعت و (برای اشخاص چپ دست در جهت عقربه های ساعت) می چرخد (چرخش در زاویه دید انجام می شود). مسافت پرواز حدود ۳ یا ۴ متر و زمان پرواز حدود ۱ تا ۲ ثانیه خواهد بود.

## روش گرفتن در موقع برگشت

بوم رنگ روی خط افقی باز می گردد. دست هایتان را حدود ۳۰ سانتیمتر از همدیگر باز کرده و سعی کنید تا بوم رنگ را با کف دستتان بگیرید.

## توجه!

بوم رنگ می تواند خیلی خطرناک باشد. از پرتاب کردن آن به سمت افراد خودداری کرده و موقع پرتاب دقت کنید که کسی نزدیک شما نباشد.

اندازه واقعی در اینجا نش

ان داده شده است.

۲۰cm

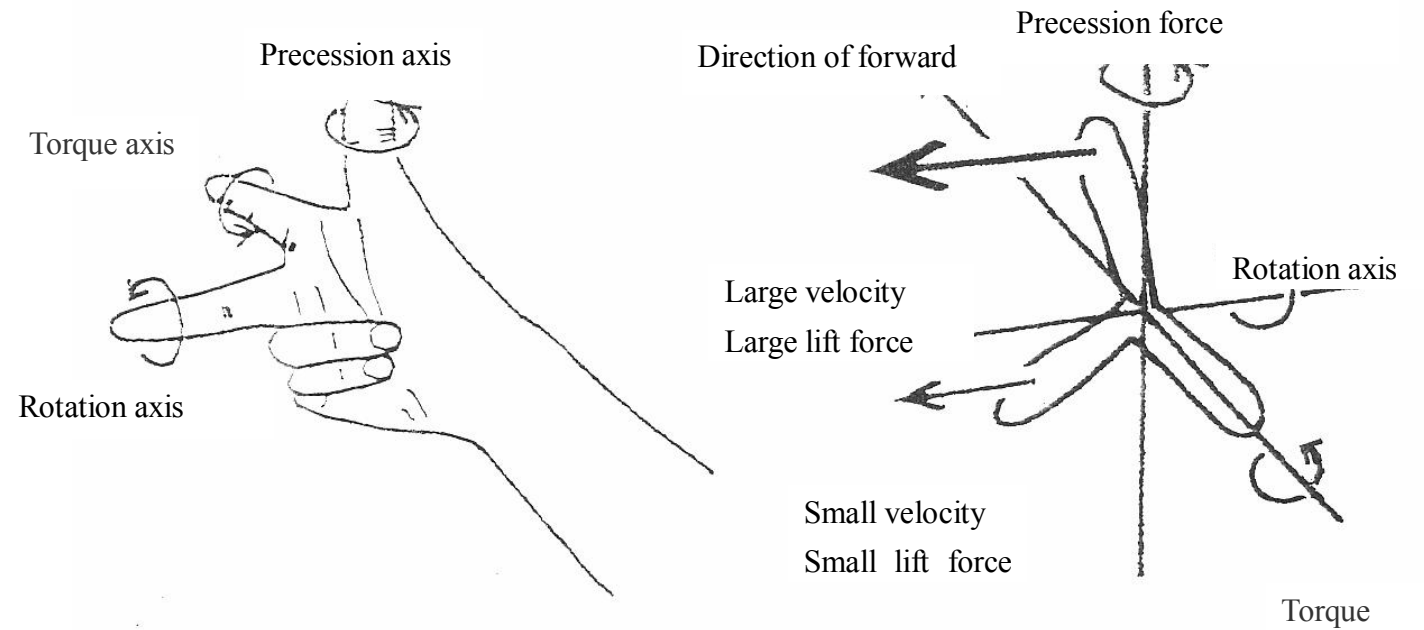
## آدرس سایت کانون های بوم رنگ

<http://www.jba-hp.jp/>  
<http://www.kbn3.com/>  
<http://www.usba.org/>

کانون بوم رنگ ژاپن (JBA)  
 شبکه بوم رنگ کانسای (KBN)  
 کانون بوم رنگ آمریکا (USBA)

## چرا بوم رنگ برمی گردد؟

بوم رنگ در جهت عمود به هوا حرکت کرده و می چرخد. وقتی که آنمی چرخد شتاب هوای روی آن بیشتر از شتاب هوای زیر آن است. این اختلاف شتاب سبب اختلاف فشار می شود. به بالی که بالا تر است فشار بیشتری وارد می شود و چون بوم رنگ می چرخد برآیند فشار ناشی از چرخیدن و فشار بال بالایی باعث بازگشت بوم رنگ این خاصیت را پدیده ژيروسکوپی می نامند. می شود.



شکل ۱ توضیح مربوط به چرخش چپ      شکل ۲ قانون دست راست