

工業と教育が交わる街

柏市の魅力を体験しよう



柏市工業祭実行委員会 委員長
藤井 秀美
(柏商工会議所工業部会部会長)

柏市は千葉県北西部の東葛地域に位置し、首都圏東部の中心的な地域となっています。柏市には、実は多くの工業団地があり、ものづくり企業が集積しています。加えて、飛躍的な交通インフラの向上を背景に、工場や物流拠点の整備や、大学・研究機関の立地が相次ぎ、「モノの動き」と「知識・情報発信」の中心地として、その機能を更に進化させています。

一方、日本経済を長年に渡り支えてきた製造業ですが、将来を担う子供達がモノづくりを身近に触れ合う機会が減り、モノづくり人材の確保が困難となっております。2013年に地域商工業及び地域社会の持続的な発展に寄与することを目的とし、柏商工会議所と麗澤大学は包括的な連携に関する協定を締結しました。昨年より“自由研究”をテーマとして子供達にモノづくりの楽しさを学んでもらうべく、小学生までを対象としたワークショップの企画・運営で協力頂いております。

今回はバネ・印刷企業にお願いし、麗澤大学の学生とディスカッションをしながら「製品を造る楽しさ」と「モノづくりの奥深さ」を学べるワークショップを作り上げております。

ワークショップに参加をしてくれた子供たちがモノづくり人材として、将来の柏の製造業を牽引してくれる事を楽しみにしております。

最後に、柏市工業祭に協力を頂いた麗澤大学経営専攻の吉田先生および学生・KS ELそして、今回の掲載企業2社の担当の皆さま方には、この場を借りて厚くお礼申し上げます。

グラパックジャパン株式会社

代表者取締役：湯本 好英
(柏事業所) 〒277-0861 千葉県柏市高田1316
TEL:04-7143-2111 / FAX:04-7143-5773



事業内容

グラパックジャパン株式会社では、印刷・加工・ラッピングなど、紙づくりの全てを行なっています。そして、日々進化を遂げているのが当社の印刷・画像技術です。具体的にグラパックジャパンだけが持つ技術、3D印刷関連技術は世界中から関心を集めていますが、次の2点が特に有名です。

- 人の目で見ただけで（特別なゴーグルなどをかけずに）、立体的に見える素材「HALS（ハルズ）」
- 角度を変えるだけで、動いているように見える印刷「Wedys（ウェディス）」

紙から作るふしぎ、紙から届けるわくわく



皆さん、角度を変えると違って見えるポスターなどを街中で見たことはありますか。防犯向けのポスターなど、色々ところで活躍中の技術がWedyなんです。紙でこんなことができるなんて、不思議だけど、とてもわくわくしませんか？

印刷の色を学ぼう

知っていましたか？みんなが日常的に目にしている印刷物（教科書やポスター）は、たったの4色からできているって！

青系のシアン（C）、赤系のマゼンダ（M）、黄色系のイエロー（Y）を重ねて、様々な色を表現します。そして、ブラック（K）はこれら3色の引き立て役として、欠かせない存在なのです。

このように白を下地とし、色を混ぜることで黒に近づきながら色を作り出していく発色する方法のことを減法混色（げんぽうこんしょく）といいます。みんなが学校で使っている絵具やインクを使った発色はこれにあたります。



れいたくん(麗澤大学のマスコットキャラ)



事業内容

中央ばね工業株式会社では、医療をはじめとする、航空・鉄道・自動車・建築設備・文具など、産業用機械から暮らしの中の身近な生活用品まで、あらゆるばねを受注から出荷まで一貫した生産を行い、社会に向けて提供しています。

ものづくりが好きで高い技術力を持った社員が集まっているのが強みです。その高い技術力はお客様のどんなニーズにでも応えられるので、たとえ他社で断られたバネの製造であっても、引き受け実現していきます。

見てる人は少ないけど、バネは縁の下の力持ち



私たちがよく利用するボールペン。芯を出したりしまったりするときにもバネが使われています。皆さんは、使い始めてから使い終わるまで、何回ノックしているでしょうか。何百何千回ノックしても壊れないなんてすごいですよね。



渋滞にも巻き込まれず素早く目的に到着でき、運転するのがお手軽な自転車のサドルのクッションとしてもバネが使われています。長時間のっけていてもお尻が痛くならないのはバネのおかげなのです。

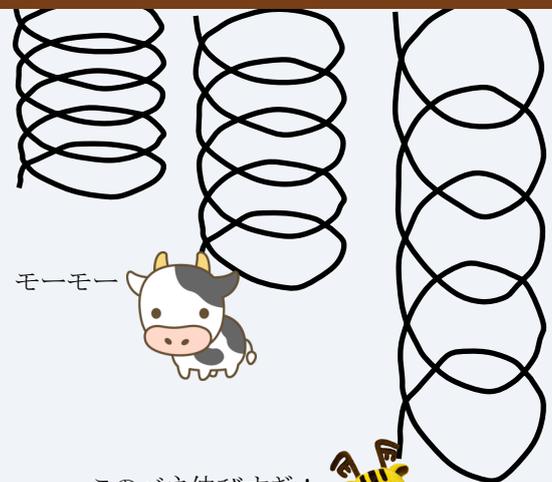
バネを学ぼう

みんなが見えないところで活躍しているバネ。バネの多くは、ピアノ線やステンレスのバネ用材料です。

ばね用の材料を上手にまいて熱を加えたることによって弾力に強いバネを作ることができます。またメッキをして錆に強くすることもできます。

皆さんは授業でバネの性質を学びましたか？

小学校では重りをバネにつるした時、おもりが重ければ重いほどバネものびることを学びますが、中学生になると、このことに加えて「バネの長さ」を学びます。バネの長さは自然な状態での長さである「自然長」と、バネに加わった力による「のび」を足した値になるんだよ。

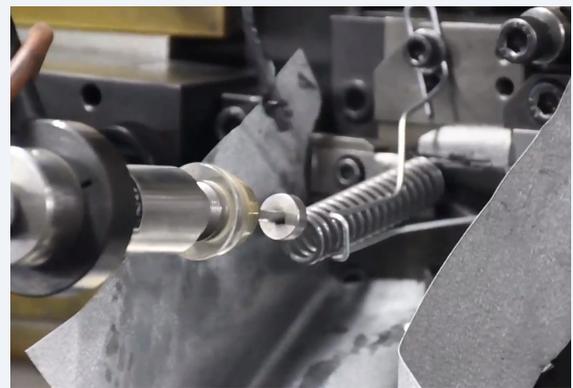
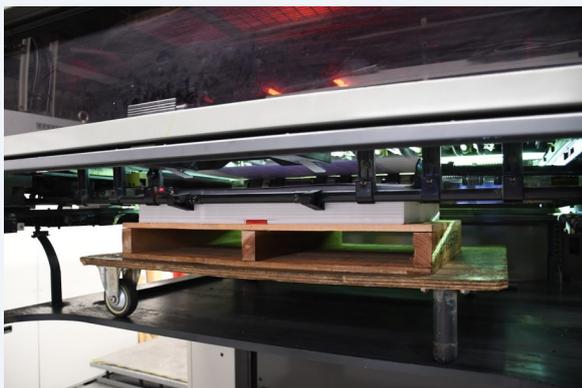


モーモー

このバネ伸びすぎ！
「えっ左のバネと同じ？」

.....





2019年7月発行

【取材・商品開発協力】
グラパックジャパン株式会社
<http://www.grapac.co.jp/>

中央ばね工業株式会社
<http://www.chuobane.co.jp/>

【プロジェクトアドバイザー】
手作り科学館 Exedra館長/柏の葉サイエンスエデュケーションラボ (KSEL) 会長 羽村太雅
<http://selexedra.stars.ne.jp/>

【本PJに参加した麗澤大学の学生】
荒 万佑加 (WS企画担当)
石原 春香 (冊子制作担当)
黒木 史織 (冊子制作担当)
高橋 真凜 (WS企画担当)
恒松 歩夢 (動画企画担当)
中村 周 (WS企画担当)
西野 圭亮 (動画企画担当)
三富 貴寛 (動画企画担当)
吉村 瑞姫 (WS企画担当)

【学生の監修】
麗澤大学経済学部准教授 吉田健一郎

【発行・編集】
柏市工業祭実行委員会
(柏商工会議所 業務部 業務課)
〒277-0011 千葉県柏市東上町7-18
TEL : 04-7162-3315
FAX : 04-7162-3323
<https://www.kashiwa-cci.or.jp/>

【印刷・製本】
株式会社秋元印刷