

救急相談センター #7119

今年の7月は猛暑日が多く、熱中症で倒れる方も多くおられました。腹痛と嘔吐で腸炎かなと思ひ、病院で受診したら熱中症だったという子供さんもおられ症状も様々ですので、手遅れにならないよう十

分な注意が必要だと思います。熱中症以外にも急な病気やケガをした時に、病院に行っただ方がいいのか救急車を呼んだ方がいいのか迷う時があります。そんな時、東京では救急相談センター（#7119）に電話してみるという方法があり

ます。相談医療チーム（医師、看護師、救急隊研究者等の職員）が24時間無休で対応しています。

#7119は東京都以外の道府県でも設置されていますので、覚えておくと役に立つ事があるのではと思います。

過去に発生した台風について

先月発生した台風12号は三重県伊勢市に上陸し、西方向に移動し、逆走台風と呼ばれました。このように日本に上陸して西方向に移動した台風は過去にはなかったそうです。ここで興味が出たのが、過去に日本に上陸した台風はいくつあるのか、また何月に多く上陸しているのか等々。気象庁のウェブサイトを見たら1951年から今年の台風5号までのデータが掲載されていたのでベスト10形式で表にまとめてみました。

年度別上陸数

年	年間
2004	10
1990	6
1993	6
2016	6
1954	5
1962	5
1965	5
1966	5
1989	5
1955	4

月別上陸数

	上陸数	上陸率
8月	69	35%
9月	63	32%
7月	32	16%
10月	17	9%
6月	11	6%
計	192	98%

上陸時(直前)の中心気圧が低い台風

順位	上陸時気圧	上陸年月	上陸場所
	(hPa)		
1	925	1961年9月	高知県室戸岬の西
2	929	1959年9月	和歌山県潮岬の西
3	930	1993年9月	鹿児島県薩摩半島南部
4	935	1951年10月	鹿児島県串木野市付近
5	940	1991年9月	長崎県佐世保市の南
	940	1971年8月	鹿児島県大隅半島
	940	1965年9月	高知県安芸市付近
	940	1964年9月	鹿児島県佐多岬付近
	940	1955年9月	鹿児島県薩摩半島
	940	1954年8月	鹿児島県西部

※1951年～2018年5号までの台風上陸数：196

ヨシナカ新聞

8月号

発行所

株式会社ヨシナカ

東京営業所

TEL:03-3555-0796

**フクロウから学んだ新幹線技術
ネイチャーテクノロジー①**

生き物や自然を生産に応用する『バイオテクノロジー』に対して、生き物や自然からアイデアを貰って作るテクノロジーを『ネイチャーテクノロジー』と言います。例えばオナモミ（ひつつき虫）をヒントに開発されたのがマジックテープです。

ラジオでこのネイチャーテクノロジーが紹介されていたのですが、大変興味深いものでしたので、何回かに分けて紹介したいと思います。

まずは”フクロウから学んだ新幹線技術”。初めて時速300kmを超えた500系新幹線。このスピードで走れるようになったのはフクロウのおかげなのです。

ステンレス豆知識

ステンレス鋼の磁性

フェライト系（代表鋼種SUS430）やマルテンサイト系（代表鋼種SUS410）ステンレス鋼は常温で磁性があり、オーステナイト系（代表鋼種 SUS304）ステンレス鋼は磁性がないということが一般使用者の常識となっていますが、後者にも化学成分と冷間加工率いかに

時速200kmくらいまでは車輪の音が一番大きな音だったのですが、時速200kmを超えると空力音（風切音）が一番うるさくなります。時速300km以上走らせることは技術的には出来ていましたが空力音が騒音基準を満たすことが出来ませんでした。

一番の騒音発生元はパンタグラフ（電線と電車をつなぐ役目）でした。車体から飛び出している為に風切り音がすごかったのです。

この音を何とかしないとイケないと思った開発者であるJR西日本の仲津英治さん。野鳥の会に入るほどの鳥好きで、新聞で見た野鳥の会主催の講演会に行ったら、講演者が日本で最初に製造された飛行機YS-11型機の開発者だったそうで、彼なら騒音よっては、磁性を帯びることがあります。

オーステナイト系ステンレス鋼の特殊なものを除けば、熱処理が十分な場合、常温での組織はオーステナイト相ですが、その後の冷間加工によってオーステナイトの一部または殆どがマルテンサイトに変態して磁性を帯びます。

Cr, Si, Mo, Ti, Alなどフェラ

や空力のことに詳しいのではと思ひ、相談したところ、鳥の中で一番静かに飛ぶのはフクロウだということを教えて貰いました。

早速フクロウの剥製を買って来て、風洞実験を行ったところ、ほとんど音がしませんでした。詳しく調べてみると、フクロウの羽がノコギリ状のギザギザになっていました。羽にぶつかった空気がギザギザによって細かく切り裂かれて拡散していることがわかりました。これを応用すればと考えた中津さんは、新幹線のパンタグラフの支柱の側面にフクロウの羽をまねたギザギザを取り付けたところ、30%の騒音削減に成功、時速300kmで走行しても騒音基準を満たすことが出来るようになったのです。

イト生成元素が高いときは、マルテンサイトに変態する傾向が強くなり、これとは逆にC, N, Ni, Mn, Cuなどオーステナイト生成元素が高いときは、その傾向は弱くなります。従って、使用上特に磁性を嫌う場合または、強い磁性を必要とする場合は、化学成分、冷間加工度など材料の選択に十分留意しなければなりません。