

本日のテーマ：記憶と識別

本日は、日頃不思議に思える現象を取り上げてみました。

*****記憶の不思議*****

年齢が進んできますと、よく物忘れしたり、新しいことが覚えにくくなったりします。しかし、対象によっては簡単に記憶できたり、特に意識したわけではないのに記憶でき、しかも長期間忘れないものがあります。どのような違いなのでしょう？

長年、仕事や趣味で取り組んできた内容は、それに関連した新しいことでも、比較的容易に記憶でき、しかも長期間忘れないようです。

一方、新しく始めたことは、その関連の内容を記憶しようとしても、なかなか記憶できず、しかも短期間で忘れてしまいます。

これは脳の中の記憶回路で頻繁に利用されるルートが発達し、そのルートに関連した記憶は再生されやすいとの説明が理解されやすいかと思います。

では、人の顔の場合は何故なのでしょう？意識して記憶するための努力をしなくても、記憶できます。しかも、殆んどの場合、長期にわたり忘れることはありません。

この場合も、意識はしていませんが、他の内容よりも頻度高く、この顔記憶回路が作動していることに原因があるようです。

*****顔の不思議*****

もう一点、非常に不思議と考えるのが、顔の識別可能性です。

頭部の識別可能要素としては①輪郭、②色、③まつ毛、目、鼻、口、耳の配置程度の充分に指の数で数えられる範囲ですが、地球上60億人越えの人々がこれら要素のみで識別できる程度に充分、差異化している点は正に自然界の不思議以外の何ものでもありません。

この人数で、ほぼ差異化しているのですから、差異化を作るパターンは幾つ用意されているのでしょうか？ 神のみぞ知る、殆んど無限の世界と言わざるを得ないようです。

*****識別の不思議*****

では、人が顔を識別するにはどのような手順を取るのでしょうか？

第1段階 目視した顔が脳内視覚野に情報として入ります。

第2段階 後頭側頭部下面の紡錘状回後部からよりその画像が「顔」であるとの認識がされます。

第3段階 紡錘状回中前方部から、順次活動域が側頭葉先端部に進行し、誰の顔かの固体識別が進み、特定されます。(約0.2秒後)

脳の中には「顔」を識別する「顔ニューロン」があり、頻繁にこの回路が作動するので、他の識別回路よりも性能が高度化しているようです。

しかし、何故そんなに多くの識別が可能なのか不思議です。現在の機器による誤認率は1%程度ですので、100パターン程度の範囲の区別しかできないわけです。

人間の場合1万人の顔から知人を発見することも容易です。

■近年の顔識別関連商品

このような、顔の特性やそれに対する脳の反応特性を利用して、多くの商品が開発されつつあります。

現時点では、顔の識別により個人を特定する利用が多く、指紋認証と同様に登録者の判定の目的で利用されるケースが多いようです。

しかし、一方でメイキャップ技術の発展で容易に他人に変装することも可能になってきている状況下では、テロ活動家や犯罪者検出等の目的には他の手法との併用による判定が必要のようです。

変装することは犯罪行為にならないのでしょうか？

ユニークな利用法として、脳の顔に対する反応特性を利用した商品も出始めています。

このような脳の持つ特性に着目した商品開発も可能性の豊かな分野と考えられます。

★開発商品例★

1、「OKAO Vision 顔認識センサ」オムロン

携帯に所有者の顔を登録し、使用時に登録者と照合し、ロックを解除する機能。

2、「ウォーク型顔認証システム」オムロン

歩行中の人間の顔を認証するシステム、関西国際空港に導入されています。

3、「Magical Face」セガ

音声の感情を識別する機能があるアニメーションソフトで、このソフトには、その感情に合わせて、任意のCGキャラクター顔面に対して、自動的に表情を生成することができます。これにより声優の吹き込みに合わせ複雑に変化する表情を自動生成でき、アニメーション製作の効率を大幅に向上できました。

4、デジタルカメラ「CooLPIX7900/5900」

米 Identix 開発の顔認識AF「FaceIt」を搭載し、人物像の顔にピント等を自動調整します。

5、「NeoFace」NEC

正面の顔を登録することにより、他の面からやサングラスをかけた姿でも判定が可能。

6、「赤外線顔認証システム」スマートワイヤレス 暗い箇所でも識別可能

7、家庭用人型ロボット「wakamaru」三菱重工

留守番役や異常通報用ですが、家族を登録すると識別する機能を備えています。

★異色商品★

二輪車「Honda ASV-3」ホンダ

人間の脳が顔構造に高い反応を示す性質を利用して、二輪車の前面デザインを人の顔に似せて作り、走行中に発見されやすくした安全対策車。

[【ASV-3】ホンダ、2輪車の前面を人の顔に似せて被視認性を向上 - Automotive Technology - Tech-On!](#)



中上義春画像
白浜エネルギーランド
似顔絵ロボット作品
(1990年9月)

(有)関西中小企業研究所

代表取締役 中上義春 (Nakaue Yoshiharu)

(中小企業診断士)

大阪府泉南郡岬町淡輪 1694-85

TEL/FAX 0724-86-5182

E-mail : bkaio518@rinku.zaq.ne.jp

<http://www.rinku.zaq.ne.jp/bkaio508/01.htm>
