

子供たちに伝えたい 日本の良さ

平成 30 年 5 月発行（第 41 号）

東京都教育庁指導部指導企画課
教育経営・教育課程担当

私たちの身の回りでは、産業の生産性や品質を高めたり、生活する地域をよりよくしたりするために、様々な工夫と努力がなされています。そして、よりよい社会の構築を目指し、社会の発展や調和などが図られるように政治・経済が営まれています。

今月は、私たちの生活に変化をもたらす新しい技術を紹介します。

私たちの生活に変化をもたらす新しい技術

5Gの世界

現在、私たちがスマートフォンやタブレット等で映像を見たり、大容量の写真をSNSにより送ったりしている通信技術は、4G（第4世代移動通信システム）と呼ばれるものです。この4Gの次の世代として、平成32年（2020年）頃に商品化が目指されているのが、5G（第5世代移動通信システム）です。5Gの実現により、超高速通信や、遅れやタイムラグの少ない通信が可能となり、私たちの生活は大きく変わると言われています。

5Gで期待されている用途の一つが、自動車での活用です。自動車と5Gを連携させ、自動車に搭載したカメラからの画像と道路周辺のセンサーで得た情報をサーバー経由で組み合わせることで、ユーザーが運転する自動車の周辺の車両、歩行者等を把握することが可能となり、事故の未然防止など、安全・安心な環境に貢献できると考えられています。

これらを可能にするためには、自動車に搭載されたカメラの画像を瞬時にサーバーに送信する通信速度、そして、運転から遅れることなく車両等を把握するコンピュータでの処理が必要となります。また、道路周辺にある多くのセンサーと接続するなど、数多くの機器がネットワーク上でつながる必要があります。

いずれも5Gの通信技術であれば、可能であると考えられています。

5Gの主要性能

超高速

現在の移動通信システムより100倍速いブロードバンドサービスを提供

⇒2時間の映画を3秒でダウンロード

超低遅延

利用者が遅延（タイムラグ）を意識することなく、リアルタイムに遠隔地のロボット等を操作・制御

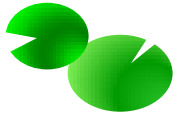
⇒ロボット等の精緻な操作をリアルタイム通信で実現

多数同時接続

スマホ、PCをはじめ、身の回りのあらゆる機器がネットに接続

⇒自宅屋内内の約100個の端末・センサーがネットに接続

（参考）2020年に向けた5G及びITS・自動走行に関する総務省の取組等について（総務省）



くっつかないフィルム

ケーキを食べる時、ケーキの周りのフィルムをはがした際にフィルムにクリームがくっついた経験をしたことはありませんか。

東洋アルミニウム株式会社は、クリームが付着しにくいケーキサイドカバーフィルムを、山崎製パン株式会社と開発し、第39回 2017日本パッケージングコンテストの最高位賞の「ジャパンスター賞 経済産業大臣賞」を受賞（山崎製パン株式会社と共同受賞）しました。受賞作品は既に製品化されており、平成28年（2016年）のクリスマス用のデコレーションケーキから、一部製品に採用されています。

水に加え油もはじくという超撥水と超撥油とを兼ね備えた技術を用いた「トーヤル ウルトラロータス[®]」は、東洋アルミニウム株式会社が、蓮の葉の表面構造からヒントを得て開発した包装材料で、表面に微細な凹凸を付けて空気層をつくり、独自開発した先端技術でこれまでにない超撥水、超撥油性を実現しています。

今後、「トーヤル ウルトラロータス[®]」の技術を応用することで、油付着の防止や内容物を最後まで出し切る、さらには、省資源化やごみの減量等の自然環境の保全に貢献するなど、その用途は更に拡大していく可能性があります。



【従来品】



【トーヤル ウルトラロータス[®]】

また、東洋アルミニウム株式会社では、ヨーグルトを振ってもフタにはヨーグルトが付着しないシートを商品開発しており、写真のように一部のヨーグルトで用いられています。

この商品は、一枚のフタの表面に微細な凹凸が付けられており、ヨーグルトをはじいて付着しにくくしています。

私たちの生活は、様々な人々の工夫と努力によって新しい技術が開発され、より便利に、より豊かな社会へと少しずつ変わってきているのです。



【従来品】



【トーヤル ロータス[®]】

映像について学べる施設

NHK放送博物館

【内 容】 東京放送局（NHKの前身）が大正時代にラジオの本放送を開始した東京都港区の愛宕山に、世界最初の放送専門ミュージアムとして1956年に開館しました。ラジオからテレビへ、そして8K放送に至るまでの放送の歴史を実物展示で分かりやすく紹介しています。中2階の「愛宕山8Kシアター」では、200インチ大型スクリーンと22.2マルチチャンネルで8Kスーパーハイビジョン放送の迫力が体感できます。

【住 所】 〒105-0002 東京都港区愛宕2-1-1

【電 話】 03-5400-6900

【ホームページ】 <http://www.nhk.or.jp/museum/>

【開館時間】 午前9時30分から午後4時30分まで

【休館日】 毎週月曜日（祝日を除く）

【入館料金】 無料

【アクセス】

・地下鉄

日比谷線

神谷町駅下車(3番出口)徒歩8分

銀座線

虎ノ門駅下車(1番出口)徒歩13分

都営三田線

御成門駅下車(A5出口)徒歩10分

JR新橋駅下車(烏森口)徒歩20分

・バス

慈恵会医大前下車(東急バス・東98・等々力操車所～東京駅南口)徒歩3分

虎ノ門三丁目下車(都営バス・渋88・渋谷駅～新橋駅)徒歩5分



東京都立中央図書館

「5G」「くつつかないフィルム」に関する資料紹介

・『図解でわかる!モバイル通信のしくみ』
請求記号547.6/5144/2017 資料コード
7109124560

本書の第3章「次世代通信「5G」へ」では、5Gが進化するポイントとして、大容量、高速性、低遅延、多接続、低価格・省電力を挙げ、解説しています。

・「揮発油性フィルムの採用が始動
ケーキ用サイドカバーフィルムから次
の展開にも高まる期待」食品包装 62巻
1号 通巻786号(2018年1月) 資料コード
7109910700

「特集 未来へ走る食品包装」の中で、山崎製パンと東洋アルミニウムが共同開発し、クリスマスケーキに採用した「クリームが付着しにくいサイドカバーフィルム」を紹介しています。

東京都立多摩図書館

「自然界をヒントに生まれた技術」に関する資料紹介

『ヤモリの指から不思議なテープ』石田秀輝 監修 松田素子, 江口絵理文 西澤真樹子絵(アリス館2011年)
ヤモリの足の裏を研究して、接着剤を使わないテープを作ろうとした人がいた。便利なものを生み出すヒントは、ヤモリや蚊、カタツムリなどの生き物たち。自然を観察し、自然から学ぶことで生まれたテクノロジーの世界をのぞいてみる本。

伝統・文化に関するイベント等

1 キッズ伝統芸能体験

能楽、長唄、三曲、日本舞踊の一流の実演家に直接指導を受け、その成果を舞台上で発表する、各種プログラムを提供しています。12月までに16回のお稽古を行う長期プログラムのほか、10回のお稽古を行う中高生向けユースプログラム「伝統芸能☆ミカタ計画」もあります。

募集期間：平成30年6月6日（水）まで

申込方法等詳細は公式サイトを御覧ください。

<http://www.geidankyo.or.jp/kids-dento/>

2 都立中央図書館展示

和菓子のひととき ～いとおかし～

おやつに嬉しいお団子から、上品で季節感あふれる練り切りなど、種類豊富な和菓子。和菓子の歴史や、各地の和菓子等、一層和菓子に興味を持てる資料を御紹介します。

また、株式会社虎屋の菓子資料室、虎屋文庫から、和菓子の木型を借りて展示しています。

東京の祭り

5月は「神田祭」に「三社祭」、6月は「山王祭」と、江戸東京の大祭が都内各地で開催されます。江戸東京の祭りの歴史や各地域の祭りに関する資料を御紹介します。

【日時】平成30年7月4日（水）まで
(6月12日～6月21日は特別整理のため休館)

【場所】都立中央図書館1階 伝統文化コーナー

3 イベント情報

文京あじさいまつり



【日時】

平成30年6月9日から
平成30年6月17日まで

【場所】

文京区白山 5-31-26

【ホームページ】

<http://www.b-kanko.jp/festival/ajisai.html>

葛飾菖蒲まつり

【日時】

平成30年6月1日から
平成30年6月20日まで

【場所】

葛飾区水元公園 3-2

(会場1：水元公園)

葛飾区堀切 2-19-1 (会場2：堀切菖蒲園)

【ホームページ】

<http://www.katsushika-kanko.com>



ホタルの夕べ



【日時】

平成30年6月9日から
平成30年6月24日まで

【場所】

〒192-0156

八王子市上恩方町 2030 番地
夕やけ小やけふれあいの里

【ホームページ】

<http://yuyakekoyake.jp/>

青梅市吹上花しょうぶまつり

【日時】

平成30年5月26日から
平成30年6月24日まで

【場所】

〒198-0015 青梅市吹上

吹上しょうぶ公園

【ホームページ】

<http://www.omekanko.gr.jp/home/index.php>



【テーマにおける引用・参考文献資料、写真提供】

- ・総務省 ・東京の観光公式サイト GO TOKYO
- ・株式会社 NTT ドコモ <https://www.nttdocomo.co.jp/>
- ・東洋アルミニウム株式会社 <http://www.toyal.co.jp/index.html>

※ 本資料に対する御意見・御感想、本資料の活用実践等がありましたら、右記担当へ御連絡ください。
今後の資料作成の参考とさせていただきます。

【担当】東京都教育庁指導部指導企画課
電話 03-5320-6869
ファクシミリ 03-5388-1733