

長岡技術科学大学定例記者会見

日 時 : 平成26年10月15日(水) 13:30~

場 所 : 本学事務局3階第1会議室

- 内 容 : 1. 平成26年度文部科学省 スーパーグローバル大学創成支援事業
「グローバル社会をけん引する実践的技術者育成プログラム」について
(武藤睦治 理事・副学長)
2. 平成26年度文部科学省 大学の世界展開力強化事業
「長期インターンシップ実績を活用した南インドとの共同
実践的技術者教育プログラム」について
(武藤睦治 理事・副学長)
3. 耳だけではなく、脳が聴き取る“ハイレゾ”の魅力が発見された!
脳はハイレゾ音源で「快感」に包まれていることが判明
(電気系 中川匡弘 教授)
4. ダイハツ工業との共同研究成果の展示について
(企画・広報室長 西山隆宏)
5. その他
【実務訓練】学部4年生381名の5か月の長期インターンシップ
派遣について ー国内企業等323名、海外企業等58名ー

以 上

平成26年度文部科学省「スーパーグローバル大学創成支援」事業 (タイプB)に長岡技術科学大学が採択決定

国立大学法人長岡技術科学大学

本学の「グローバル社会をけん引する実践的技術者育成プログラム～グローバル産学官融合キャンパス構築～」が文部科学省平成26年度スーパーグローバル大学創成支援事業(タイプB)に採択されることが決定しました。

文部科学省「スーパーグローバル大学創成支援」事業は、「大学改革」と「国際化」を断行し、国際通用性、ひいては国際競争力の強化に取り組む国公立大学の教育環境の整備支援を目的として平成26年度から開始されたものです。

世界大学ランキングトップ100を目指す力のある、世界レベルの教育研究を行うトップ大学を対象とするタイプA(トップ型)とこれまでの実績を基に更に先導的試行に挑戦し、我が国の社会のグローバル化をけん引する大学を対象とするタイプB(グローバル化けん引型)に分かれて公募が行われ、本学はタイプBに応募して採択が決定しました。(タイプA 13大学、タイプB 24大学の採択が決定)

本学はこれまでも他大学に先んじてツイニングプログラムやダブルディグリーなどの教育プログラムを開拓・実施して留学生を積極的に受け入れるとともに、平成2年度からは多数の学生を6か月間海外企業に派遣して実務を経験させる海外実務訓練など日本人学生の海外派遣などにも積極的に取り組んでおり、こうした実績と技学(技術科学)に基づく教育・研究の海外展開を目指したグローバル融合キャンパスを構築する機能強化構想が評価され、我が国の社会のグローバル化をけん引する大学として事業に採択されたものと受け止めています。

今後はこれまで築き上げてきた、技学を基礎とした他大学では実現できない長期間の高専一技大教育研究システムと産学連携システムを海外の次世代戦略地域に展開して構築するG I G A K U教育ネットワーク及びG I G A K Uテクノネットワークを通じ、グローバルなフィールドでイノベーションを創出する実践的技術者の養成はもとより、我が国の中小企業の海外展開及び地域企業のグローバル化を世界規模で実現させて参ります。

《本件に関するお問い合わせ》

国立大学法人長岡技術科学大学 企画・広報室 広報係

TEL : 0258-47-9209

平成26年度文部科学省「大学の世界展開力強化事業」に長岡技術科学大学が採択決定

国立大学法人長岡技術科学大学

本学の「長期インターンシップ実績を活用した南インドとの共同実践的技術者教育プログラム」が平成26年度文部科学省「大学の世界展開力強化事業」に採択されることが決定しました。

文部科学省「大学の世界展開力強化事業」は、国際的に活躍できるグローバル人材の育成と大学教育のグローバル展開力の強化を目指し、高等教育の質の保証を図りながら、日本人学生の海外留学と外国人学生の戦略的受入を行うアジア・米国・欧州等の大学との国際教育連携の取組を支援することを目的として、文部科学省において平成23年度から開始された事業です。

平成26年度は、「ロシア、インド等との大学間交流形成支援」として、両国の大学間で、質の保証を伴った交流プログラムを実施する事業に対して支援が行われることとなっており、本学が申請したインド工科大学マドラス校（IITM）及びインド情報・設計・生産技術大学カーンチプラム校（IIITD&M）との「長期インターンシップ実績を活用した南インドとの共同実践的技術者教育プログラム」が採択されました。

本学はこれまでも他大学に先んじてツイニング・プログラムやダブルディグリーなどの教育プログラムを開拓・実施して留学生を積極的に受け入れるとともに、平成2年度からは多数の学生を6か月間海外企業に派遣して実務を経験させる海外実務訓練など日本人学生の海外派遣などにも積極的に取り組んでおり、こうした実績と技学（技術科学）に基づく教育・研究の海外展開の実績が評価され、我が国の大学の世界展開力を促進する大学として事業に採択されました。

今後は、ジョイントディグリープログラムなどの質の保証された共同教育体制及び産学官連携ネットワークを構築するとともに、海外実務訓練の一層の拡充を図り、日系企業及び現地企業を牽引するイノベーティブな実践的グローバル技術者を養成する教育プログラムを整備し、将来的には本事業で実現する教育プログラムを、インドの他大学をはじめ、世界の戦略的海外拠点に展開して参ります。

《本件に関するお問い合わせ》

国立大学法人長岡技術科学大学 企画・広報室 広報係

TEL : 0258-47-9209

報道資料

平成26年10月15日

報道機関各位

長岡技術科学大学
電気系 教授 中川匡弘

人々がハイレゾを求める理由は、脳にあった？

耳だけではなく、脳が聴き取る“ハイレゾ”の魅力が発見された！

脳はハイレゾ音源で「快感」に包まれていることが判明

長岡技術科学大学は、鼓膜では聞き取れないとされる高周波を含む“ハイレゾ音源”をヘッドホンで聞いた場合、「(圧縮音源に比べて)脳が快感を感じる」という実験結果を、株式会社電通サイエンスジャム(東京都港区)と共同でまとめた。

【ハイレゾで脳は「快感」を約1.2倍、「安心感」を約3倍強く感じ、さらに「不快感」を約4割、「不安感」を約3割減少させる！】

今回実施したのは、電通サイエンスジャムとの「ハイレゾ音源と従来の圧縮音源それぞれを聴いたときの“脳活動の変化”を明らかにし、誘発される感性を計測する」共同研究。ソニーマーケティング株式会社から実験機材をご提供いただき、厳格な条件のもと音源の聴き比べを行ったところ、「ハイレゾ音源は従来の圧縮音源と比較して、脳に強い快感及び安心感を与え、不快及び不安を減少させる」という、大変興味深い結論が導きだされた。

この共同研究では、10名の性年代様々な音楽好きの被験者を集め、どちらの音を聴いているのか伝えない状態で「ハイレゾ音源」「CDレベルの圧縮音源」それぞれをヘッドホンで聴いてもらい、脳で感じる「快感」「不快感」「安心感」「不安感」などの感性変化の度合いを測定した。その結果、CDレベルの圧縮音源を聴いたときと比較して、ハイレゾ音源を聴いたときの方が、脳は「快感」を約1.2倍、「安心感」を約3倍強く感じ、さらに「不快感」を約4割、「不安感」を約3割減少させる、ということが明らかとなった。つまり、ハイレゾ音源は耳だけでなく、脳でしっかりと感じ取っている、心に届いていることが判明し、かつ同じ音楽を聴く場合であっても、「気持ちいい、心地よい」などのポジティブな感情をハイレゾ音源の方が“本能的に強く感じてしまう”ということが判明した。

<調査背景>

最近、音楽の世界でよく耳にする“ハイレゾ音源”だが、これはCDスペック(44.1kHz/16bit)を上回る高音質オーディオのことを指し、その臨場感あふれる音は、既に数年前から音楽コアファンの心を掴んできた。それがこの半年でハイレゾ音源対応の楽曲数は前年の2倍に、また昨年ソニーから発売されたハイレゾ音源に対応したウォークマン®「ZX1」は7万円を超える価格にも関わらず予約が殺到し品切れになる等、一般の人々からの需要も高まり、音楽市場を活性化させる技術として期待が高まっている。

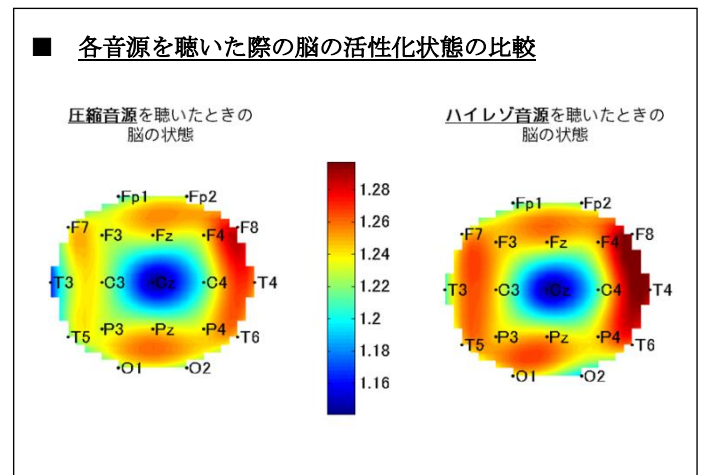
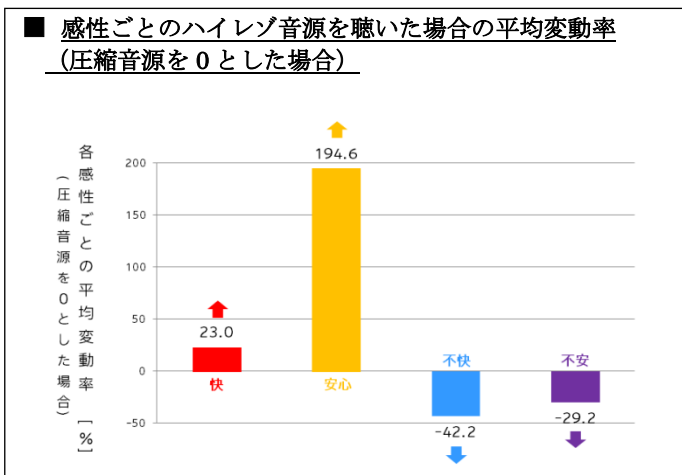
このような盛り上がりを見せるハイレゾ音源だが、実は人間の耳の可聴帯域を越える周波数も含む音源でもある。そのため、「人はハイレゾ音源と従来の音源を聴き比べても、その良さや違いを明確に認識できないのではないか」という声もあった。しかし聴取の感想として「確かに音が良い」と感じる人も多く存在していることも事実であり、このハイレゾ音源が求められる要因は、単なるブームなのか、「それ以上の何か」が秘められているのかが、ハイレゾ音源の人気を語る上で注目の論点となっていた。今回の共同研究の結果は、その「何か」に対するひとつの解答になったのではないだろうか。

今後も注目を集めるであろう、このハイレゾ音源は、人の抗えない本能を刺激するものであることから、さらに人気を集め、求められ、音楽の新たな豊かさ、その価値を提供してくれるのかもしれない。

▼研究結果詳細

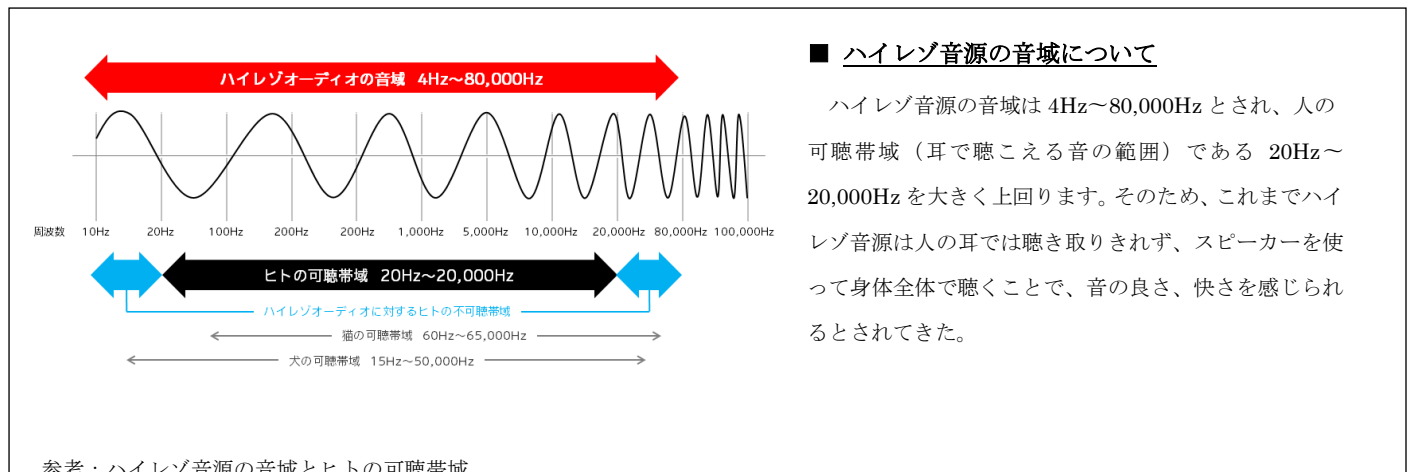
今回の研究では、普段から音楽に親しみのある 20～40 代男女 10 名を被験者として設定し、ソニーマーケティング株式会社よりご提供いただいたハイレゾ音源対応ウォークマン®、ハイレゾ音源には未対応のウォークマン®、ハイレゾ音源対応ヘッドホンを使用。それぞれの再生機（ウォークマン®）に同じ楽曲のハイレゾ音源と CD レベルの圧縮音源を入れて、どちらの音源を聴いているかわからない状態で音源を聴いた際の脳活動の変化を測定し、誘発される感性（快・不快・安心・不安）を測定した。

その結果、圧縮音源と比べてハイレゾ音源の方が、平均して「快」の感性を 23.0%増加（1.23 倍）させ、「安心」の感性を 194.6%増加（=2.946 倍）させることがわかった。一方、「快」と相反する感性「不快」を 42.2%減少（約 4 割減少）させ、「安心」と相反する感性「不安」を 29.2%減少（約 3 割減少）させることも明らかとなり、総じて、「ハイレゾ音源は従来の圧縮音源と比較して、ヘッドホンで聴いた場合であっても脳に強い快感及び安心感を与え、不快及び不安を減少させる」ということが研究結果として結論づけられた。



▼ハイレゾ音源とは？

CD スペック（44.1kHz/16bit）を上回る高音質オーディオのことを指し、空気感や臨場感、ニュアンス、音の厚みといった感覚的な部分の再現性に優れており、CD では聴くことのできない音楽の楽しみを感じることが可能。



▼実験結果について

スピーカー聴取で効果が表れるとされてきたハイレゾ音源がヘッドホン聴取でも脳反応がみられる、という驚きの結果

近年の研究では、ハイレゾ音源の“耳では聞こえていないはず”の超高周波音は、スピーカーによる「全身（聴覚と身体）での聴取」で、脳に快さを与えるとされてきた。つまり、ヘッドホンによる「聴覚だけの聴取」では効果がうすい、とされてきた。しかし今回の研究では、ハイレゾ対応のヘッドホンを使って脳活動を調べる、という手法を取った。そしてその結果、通常の圧縮音源と比較してほとんどの被験者で「脳が快さを示す」という反応がみられ、また同時に、ハイレゾ音源の方が「不快と不安を減少させる」という傾向も見て取れた。これはつまり、「耳では聞こえていないはず”のハイレゾ音源を耳だけで聴取しても、脳はポジティブな反応を示す」という従来の定説を覆すほどの結論であり、脳機能・感性の研究者として、久々に身震いするほどの驚きの研究結果となった。

■ 中川匡弘 教授 | 長岡技術科学大学工学部 カオス・フラクタル情報数理工学研究室 (<http://pelican.nagaokaut.ac.jp/>)

脳波計や光トポグラフィ【NIRS】を活用し、独自手法の「感性フラクタル次元解析手法」により感性を数値化する脳ダイナミズム・脳科学研究の第一人者。嘔み続けたくなる「快感ガム」、香りつき生理用品や、快適な打球感を訴求した「感性志向型テニスラケット」等の開発・商品化を実現。著書に『カオス・フラクタル感性情報工学』（日刊工業新聞社、2010）、論文に『脳波のフラクタル解析による視覚・感性情報計測』（2007）等。文部科学大臣賞(2004)、新潟日報文化賞(2010)、日刊工業新聞社第5回モノづくり連携大賞特別賞(2010)等

ダイハツ工業との共同研究成果の展示について

長岡技術科学大学
テクノミュージアム運営委員会

展示機器について

今回、本学のテクノミュージアムで展示する機器は、ダイハツ工業様との共同研究プロジェクトの成果として、昨年の東京モーターショー（2013年11月22日～12月1日、東京ビックサイトにて開催）にて、同社のブースで展示された排熱利用発電システムのデモ機です。

このデモ機は、開発した発電手法をゲーム感覚で体験できるよう工夫されており、本発電システムの特徴を楽しみながら学ぶことができます。

現在、展示の準備を進めており、10月下旬より本学テクノミュージアムにて公開する予定です。是非、本学へお越しいただき、ご覧いただければと思います。

（参考）

本研究プロジェクトに関して

本研究プロジェクトは、ダイハツ工業様と本学との間で締結された包括連携協定の枠組みの中で推進している共同研究です。一般にガソリンを燃料とする自動車では、排気熱エネルギーは約 20%もあります。本プロジェクトでは、この大気中に“捨てられている”熱エネルギーを電力として回収し、自動車の燃費を向上させることを目的としています。開発チームは自動車排熱の特徴に着目し独自の発電システムを開発し、自動車の排熱から僅かではあるが電力を取り出すことに成功しました。現在さらなる性能向上を目指し開発を進めています。



発電デモ機と研究開発メンバー



デモ機

報道資料（実務訓練）

平成26年10月15日

報道機関各位

長岡技術科学大学

【実務訓練】学部4年生381名の5か月の長期インターンシップ派遣について
－10月から2月まで、国内企業等323名、海外企業等58名派遣－

1. 実務訓練の概要

本学では、実践的・指導的技術者の育成を目的として、学部から大学院修士課程までを一貫とする教育プログラムを実施しています。この中で、実務に習熟し、実務における問題意識と大学院での研究を関連づけ、技術の開発を实践できるよう、修士課程進学予定の学部4年生全員に約5か月間の企業等における長期のインターンシップである『実務訓練』を必修科目として課し既に36年目となります。

開学以来、約11,100名の学生が実務訓練を履修しており、平成2年度からは社会のグローバル化に適した人材養成を図る事を目的に、海外の機関においても実務訓練を実施しています。

2. 実務訓練の目的・目標と特徴

■目的・目標

1. 実践的・技術的感覚を養うこと。
2. 組織の中で働くことによって、技術に対する社会の要請を知り、学問の意義を認識するとともに、自己の創造性発揮の場を模索すること。
3. 社会において学理と技術が総合的に応用される場を体験することにより、自己の能力を展開し練磨すること。
4. 技術に対する問題意識を養い、大学院課程における基礎研究及び開発研究の自立性を高めること。
5. 異文化体験、コミュニケーションの重要性を学び、国際性豊かな指導的技術者の素養を涵養すること。

■特徴

1. 長期間のインターンシップであるため、学生はいわゆるお客さんではなく、派遣先で業務を任されるケースがほとんどである。そのため、実務訓練から戻った学生は、企業での現場経験を活かし、社会のニーズを意識した、より実践的な研究を行えるセンスを身につけて帰ってくる。
2. 本学学生は、実践的な技術者としての教育を受けてきていることから、企業にとってもプラスな面も多く、このことが30年以上にわたり企業等から継続して学生を受け入れていただいている理由でもある。
3. 今年度は全体の約15%にあたる58名が海外企業等に派遣されるが、5か月間の

長期にわたって海外でのインターンシップを実施するのは大学では稀有な存在である。海外実務訓練は、国際感覚を身につけたグローバルに活躍できる技術者の育成のための有効なプログラムである。

4. 学生を企業等に派遣するに当たっては、あらかじめ学生個々に実務訓練のテーマを与え、派遣学生及び受入れ企業側の担当者と密に連絡を取りながら、的確に指導を行い、効果的に教育が行えるよう計画を立てている。
5. 本学の専門系のほぼ全教員が、実務訓練受入れ機関の開拓・担当を行い、全学を挙げて実施しているプログラムである。

3. 平成26年度の実務訓練実績について（10月10日開始時点）

受入機関数 254機関（うち海外33機関）

派遣人数 381名（うち海外58名）