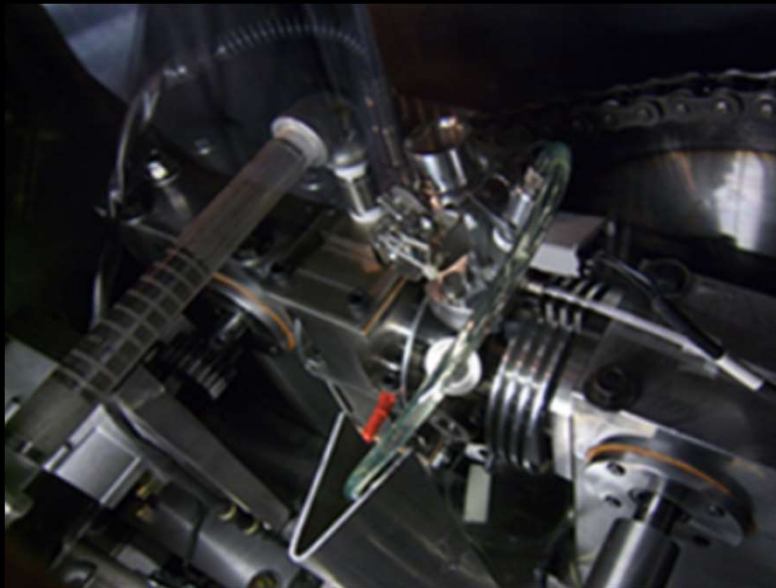
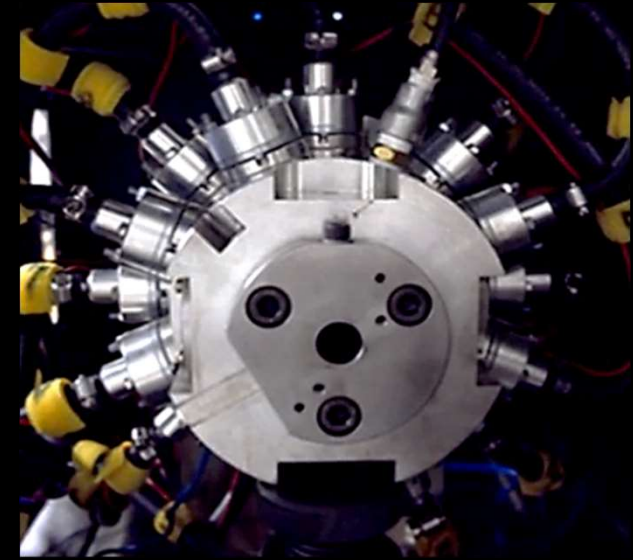


パルス噴流群衝突圧縮原理に基づく大幅断熱・低騒音型超高圧縮比エンジンリアクタ (Fugine) の見通しと短中長期計画案

Three-stage scenarios based on relatively-silent pulsed **focusing** engines with nearly-complete insulation effect (Fugine) and Engine-verseology



内藤 健

Ken Naitoh,

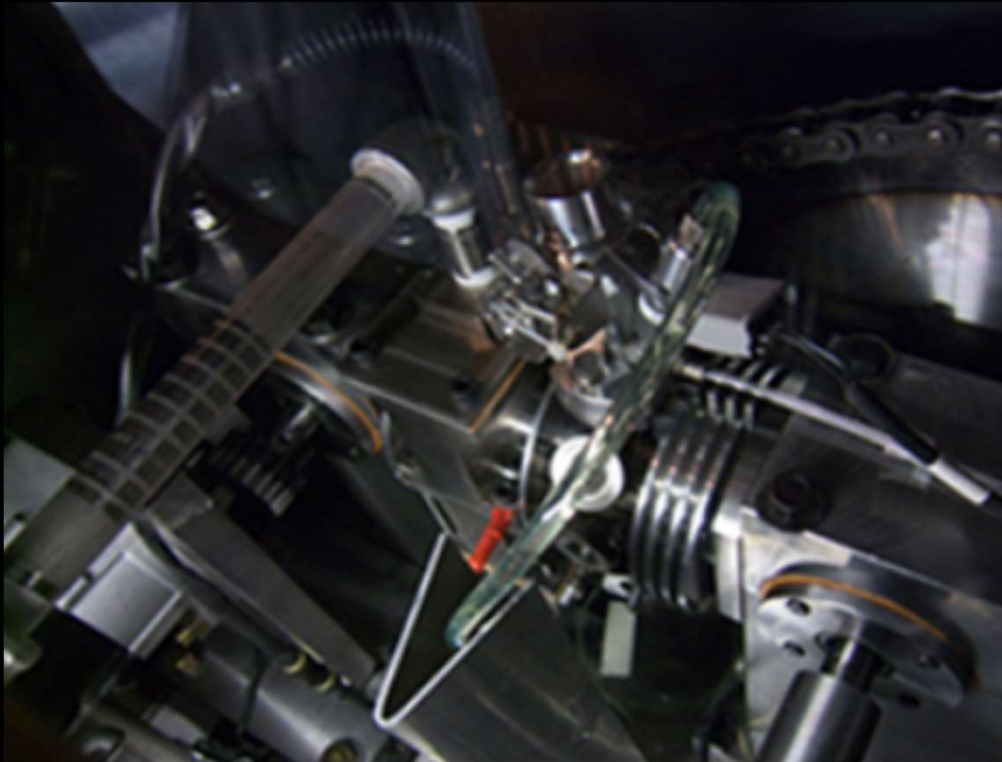
早稲田大学 理工学術院 機械科学・航空宇宙学科

Waseda University,

Applied Mechanics and Aerospace Engineering

2023.5.24 自動車技術会 春季講演会

Combustion Experiments of **Focusing** Engine with Asymmetric Double-Piston System leading to Relatively-Silent High Compression Ratios



**Ken Naitoh,
Tomotaka Kobayashi, Satoshi Saba,
Fumiya Kase, Ryui Matsuno,
Riku Tanishima, Keidai Kawano.**

**Waseda University,
Applied Mechanics and Aerospace Engineering**

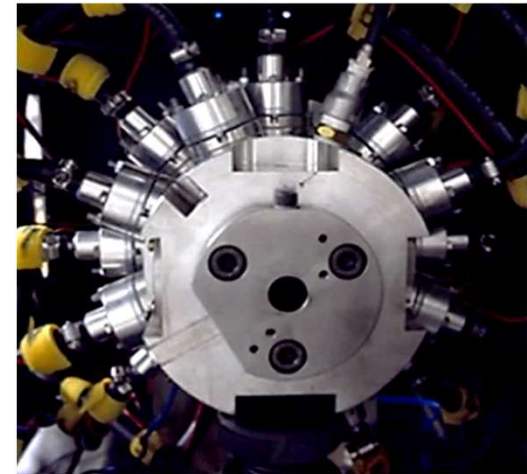
2023.4.18 SAE WCX, Detroit. SAEpaper 2023-01-0401

Experimental and computational study of auto-ignition in the new prototype engine with focusing compression due to supermulti-jets colliding

Tomotaka Kobayashi, Ken Naitoh, Aro Migita, Kohei Murata, Ryuki Nakagawa, Sato Matsumura, Daiki Ito, Riku Sato, Yuta Toba, Daiki Okada

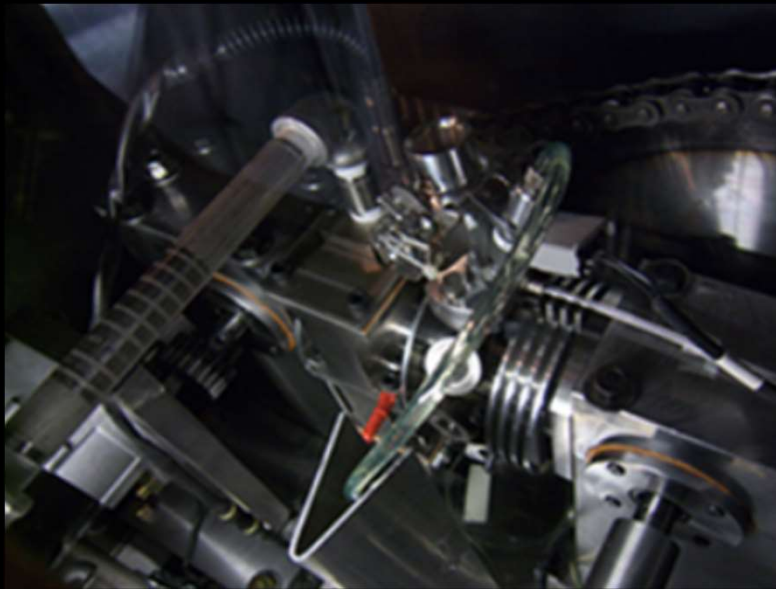
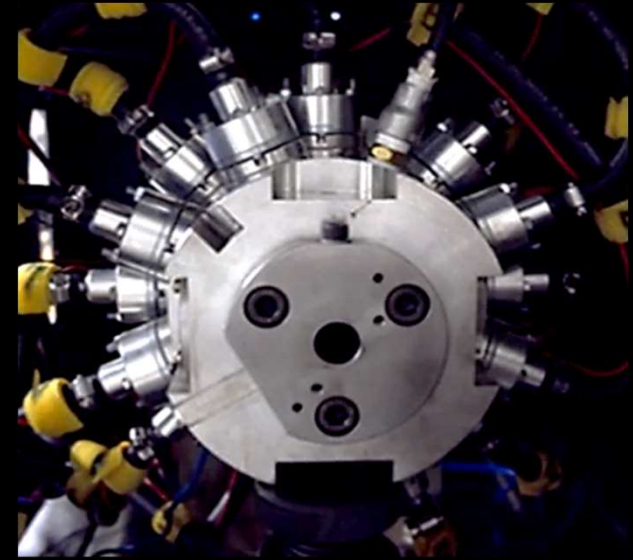
Waseda University

Piston-less



パルス噴流群衝突圧縮原理に基づく大幅断熱・低騒音型超高圧縮比エンジンリアクタ
(Fugine) の見通しと短中長期計画案

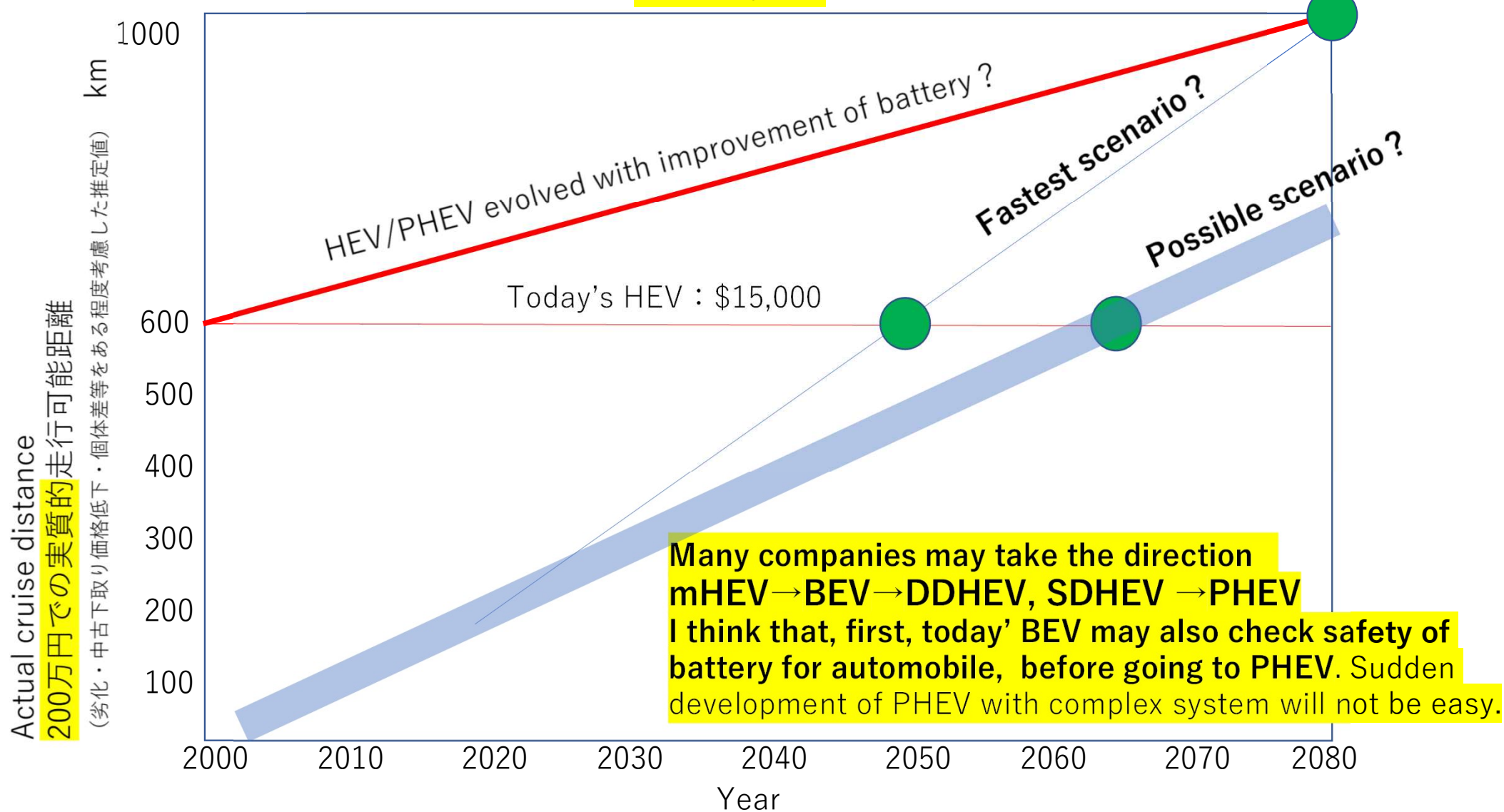
Three-stage scenarios based on relatively-silent pulsed focusing engines with nearly-complete insulation effect (Fugine) and Engine-verseology



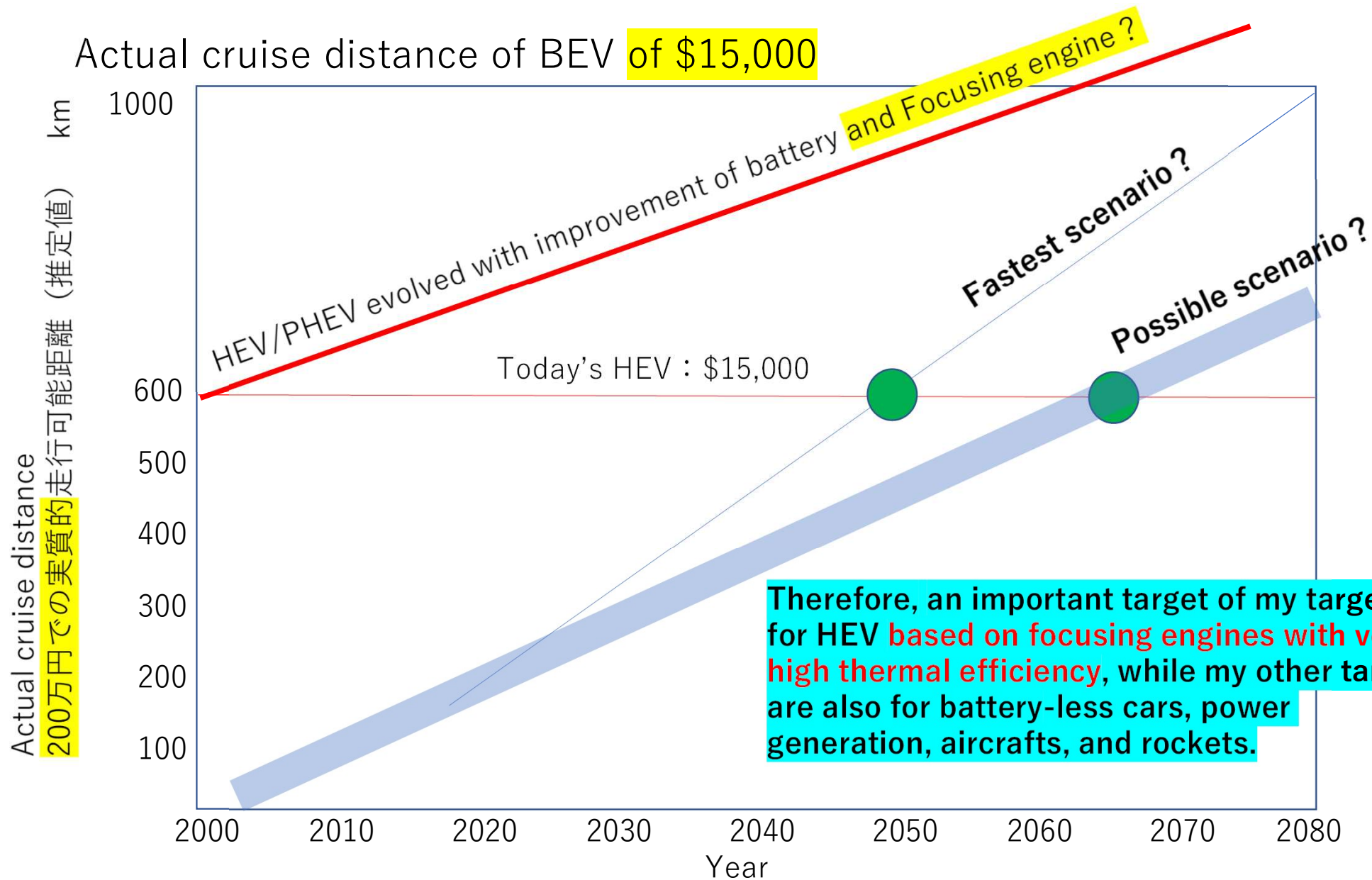
Recent diverse power sources like Cambrian explosion

- Gasoline engine vehicle(gENV) :
- Diesel engine vehicle (dENV)
- Hydrogen engine vehicle (hENV) : including NH4
- Gasoline Mild HEV (MHEV):
- Gasoline Double-drive HEV (DDHEV)
- Gasoline Single-drive HEV (SDHEV)
- Hydrogen HEV
- Gasoline PHEV
- Hydrogen PHEV
- eFuel PHEV: Germanyの狙い !
- Diesel engine HEV
- Rotary engine HEV
- Immature BEV ?
- Strong BEV (3倍以上の電池性能の真のBEV : 自動車用はまだ実用化していない。)
- FCV
- PlugIn FCV

Actual cruise distance of BEV of \$15,000 (2021年までに市場に出たもので推算)



Actual cruise distance of BEV of \$15,000



PHEV with focusing engine will win against immature BEV, even after 2050!

電池の進化はHEV/PHEVも進化させる。2倍ほどの電池性能のBEVでは総合性能（ユーザー評価）でみて、PHEVを超えられないのではないかと考えている。中国もしくしくしてこのことに気が付くのではないかと考えている。

さらに、以下の理由がある。

（1）今後、再生エネルギーが増えるのであれば電力供給不安定になり、しかも、気象災害も増えて停電が増加するだろう。その際、炭化水素や水素などの燃料供給をして、PHEVから家庭への電力供給することが必要になると考えられる。（人間の心臓も左右心室2つある。）

（2）ドイツの狙いはPHEVでのefuel利用ではないか。燃料使用量は少ないので、単価が高くてもユーザーは受け入れやすいからだ。

（3）この30年、自家用車の価格が上がり続けている。これでは、多くの人を買えなくなっていく。

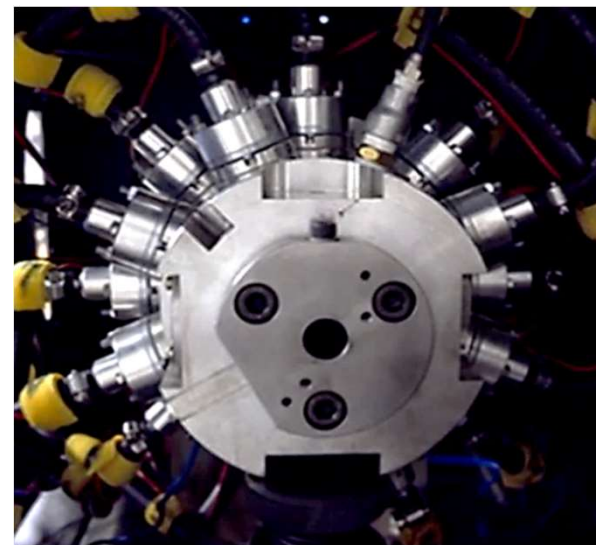
（4）燃焼エンジンも電池も化学反応の範疇にあり、原子核反応ではない。

Next, let us think that, after 1st Cambrian period, Birds (鳥類) and Mammalia (哺乳類) including human Beings appeared.

Bird and human beings can travel for very long distances, even though with small amount of energy. This is because birds get wings and human beings obtain large brain, which bring artificial wings and engines.

車でも、一回の燃料投入で1年間補充不要で、1万km走行できる動力機構を「狙うべき」であり、その研究も急速に加速して進めている！ 万が一、性能が1ケタ進歩したバッテリーが登場した場合は combustion エンジン無しの「真のBEV」が普及すると考えているが、それをも凌駕するからだ。燃焼反応の10000倍を超える原子力は放射線を出すのに対して、放射線を出さない「燃焼の100倍程度のエネルギーを放出する動力機構」を目指すのである。

文明の勃興は西回り（100年以上前のヨーロッパ、60年前の米国、日本の30年前を考えれば、次に、日本の西側に位置する国々が急進すること）、は以前からわかっていた事で、**今更、驚く事ではない。必要なのは更に先に進む事である。**



Kobayashi, Naitoh
et al. J. of
Condensed Matter
Nuclear Science,
2021

We also got a possibility of low nuclear energy without radiation beyond combustion, when we employ the present focusing engine with supermulti-jets colliding at 250MPa and 3500K, while adding hydrogen gas and nano metal powder catalyzer.

K. Naitoh. Patents (2011-)

内藤 健ら “最新・未来のエンジン”、朝倉出版 (2019)

K. Naitoh, J. Tsuchiya, K. Ayukawa, S. Oyanagi, T. Kanase, K. Tsuru and R. Konagaya, “Fundamental Experimental Tests toward Future Cold Fusion Engine Based on Point-compression due to Supermulti-jets Colliding with Pulse (Fusine)”, *J. Condensed Matter Nucl. Sci.* 24, 236–243, 2017.

T. Kobayashi, J. Shigemura, K. Naitoh, Y. Mori, R. Seto, J. Hachisuka, “Temperature and pressure dependence of anomalous heat generation occurring in hydrogen gas absorption by metal powder,” *J. Condensed Matter Nucl. Sci.* vol. 36, pp. 318-326, 2022.

T. Kobayashi, K. Naitoh, D. Okada, R. Nakagawa, Y. Toba, Masaharu Uchiumi, Daisuke Nakata. Fundamental experiments of anomalous heat effect in metal composite powder exposed to pulsed high-pressure hydrogen gas. JCF23 ABSTRACTS, The 23rd Meeting of Japan CF-Research Society, 2023.

Research Features (1万人以上が読むと言われる英国の科学雑誌): was deeply interested in our works including chemical and quantum engines and actively released them to the world on March, 2023.

<https://researchfeatures.com/particle-breakups-connect-phenomena-biology-cosmology/>

私共で提示してきた「液体燃料や素粒子を含む様々な粒子の分裂現象の物理数学理論モデル」が、ある程度、弱原子核反応も説明できる！

Conclusions

- ・ **Short-term target (短期的なCO2削減策)** : 快適なライフスタイルを維持しつつ、既存の自動車の年間走行距離半減が可能であることを、私はこの3年間の新コロナ生活中に、自分の所有する車で確認した。さらに新車のHEVでCO2大幅低減できる。

- ・ **Middle-term target (中期的CO2削減策)** : 図示熱効率から正味熱効率への換算に機械摩擦損失・ブローバイ等をいれているものの、圧縮比の換算はやめ、実際にかかなり高圧縮比化した2つの試作エンジンの燃焼実験から、低騒音振動で55%超が可能、というのが私個人の現時点での見通しである。Emissions、価格、重量等の性能要求も満足することを示唆する結果を得はじめている。今後の1年程度で詳細な確認実験を行い、実用化フェーズに入り、可能であれば数年で世に出したい。有効な原理なら、後はやる気の問題である事は歴史が証明しているからである。

HEV用電池の性能差は企業間で大きくはないので、自動車メーカーのエンジン性能の差異が商品性（価格・走行可能距離等）を左右すると考えられる。また、仮に電池での性能差がかかなりあっても、エンジン性能差でカバーできる。これらの意味でもエンジンは重要である。

- ・ **Long-term target (長期展望)** : このFocusing圧縮を土台として用いれば、化学反応を超えた弱い核反応の可能性もある。理論研究では2000年から、実験研究の成果は2019年から報告をしてきている。

・ 鶴翼の構えではなく、Focusing compression原理にFocus（一点集中）し、しかも、3段階突破型（ピストン有、無、弱核反応）の構えで進めている。

Members (at 2023.3)

Ken Naitoh,
Tomotaka Kobayashi,
Satoshi Saba,
Fumiya Kase,
Ryui Matsuno,
Riku Tanishima,
Keidai Kawano.
Aro Migita,
Kohei Murata,
Ryuki Nakagawa,
Sato Matsumura,
Daiki Ito,
Riku Sato,
Daiki Okada,
Yuta Toba

Acknowledgements

This paper is part of the outcome of research performed under the JSPS grant for research projects (25630072).

We would like to express sincere thanks to people encouraging us inside and outside Waseda University and also TEET for their help and encouragement on several things.