

GX・金融コンソーシアム「Team Sapporo-Hokkaido」 × 北海道大学サステナビリティ推進機構 学生向けシンポジウム

# 北海道のGXと経済をつなぐ未来とは

DNV Business Assurance Japan

**DNV**

Det Norske Veritas/ノルウェー

**160年**

1864年創立

**12,000人**

従業員全体数

**>100オフィス**

各国&地域のオフィス数

**日時** 2024年5月10日(金) 15:00-16:30

**場所** 北海道大学クラーク会館 (札幌市北区北8条西8丁目)

写真: ノルウェー・オスロ DNV本社

DNV

## 講演題目

1. その時、歴史は？
2. ミライは “いま、つくる”
3. ゴールから、はじめる
4. “入口～出口” で考えてみる
5. 文系・理系、あっていいじゃないか
6. GXは未来のヒント
7. そして、2050年に主役の君たちと、「北海道のGXと経済をつなぐ未来」を考える

*Take hold of the future  
or the future will take hold of you.*

未来を創ろう、さもなくば、  
作られた未来に支配される

Patrick Dixon(1957~), Futurewise

# 1. その時、歴史は？ (・・自己紹介)

- 日経平均株価38,957円を記録(バブル景気)
- ベルリンの壁崩壊、東西ドイツ経済統合
- イラクによるクウェート侵攻
- ゲームボーイ、スーパーファミコン発売
- ウクライナ独立&ソ連崩壊



- スペースシャトル・コロンビア号空中分解事故
- SARS大流行
- ヨーロッパ&米国、猛暑で死者30,000人以上
- Facebook開設 (Instagramは2010)



1978  
0歳

1990  
12歳

1996  
18歳

2000  
22歳

2003  
25歳

2018  
39歳

2024  
45歳

- リニアモーターカー、宮崎でテスト走行
- ピンクレディ旋風
- ベトナム難民
- ソ連によるアフガニスタンへ軍事介入
- イスラムシーア派モスク襲撃
- OPEC石油価格値上げ(オイルショック)

- MicrosoftがApple株買収 → Apple Mac OS 8を発売
- 京都議定書(地球温暖化防止京都会議 1997)
- ペルー沖で最大規模のエルニーニョ現象

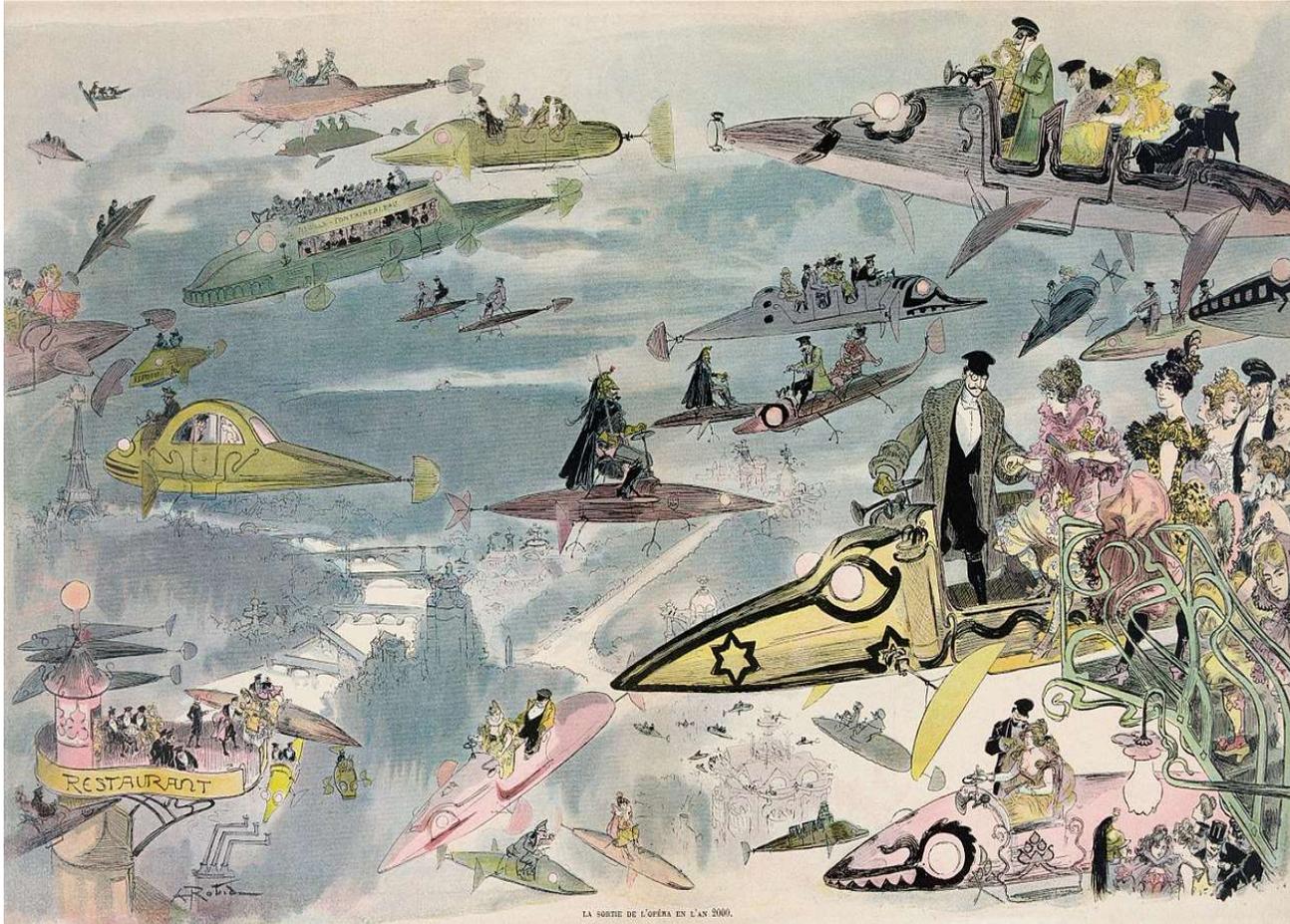
- PS2発売
- 国連ミレニアム宣言採択 (MDGsとりまとめ)
- ウクライナ防空軍によるロシア民間機撃墜
- 大阪にUSJオープン

- 北海道胆振東部地震
- 西日本豪雨(岡山、広島等)
- Nintendo Switch発売
- パリ協定(2015)からの米国離脱→2021に復帰
- バクシャーリー写本で“ゼロ”を特定

- モノ・コトの規模拡大と共有によって、境界無き災害・事件・事故があらゆるところで起きる可能性が増加している？
- 幅広く、“ヒトの行動”(又は不感)を原因とするリスクが増大している？



## 2. ミライは“いま、つくる”



出典：Albert Robida、1902頃 “La Sortie de l’opéra en l’an 2000”（オペラからの帰宅）、Wikipediaより。その他、ヒト・乗り物の空中&海中移動、教育の機械化、顕微鏡画像の投影(おそらくオンタイム画像の共有)などがある。

欧米的な考え方も、取込んでみよう。

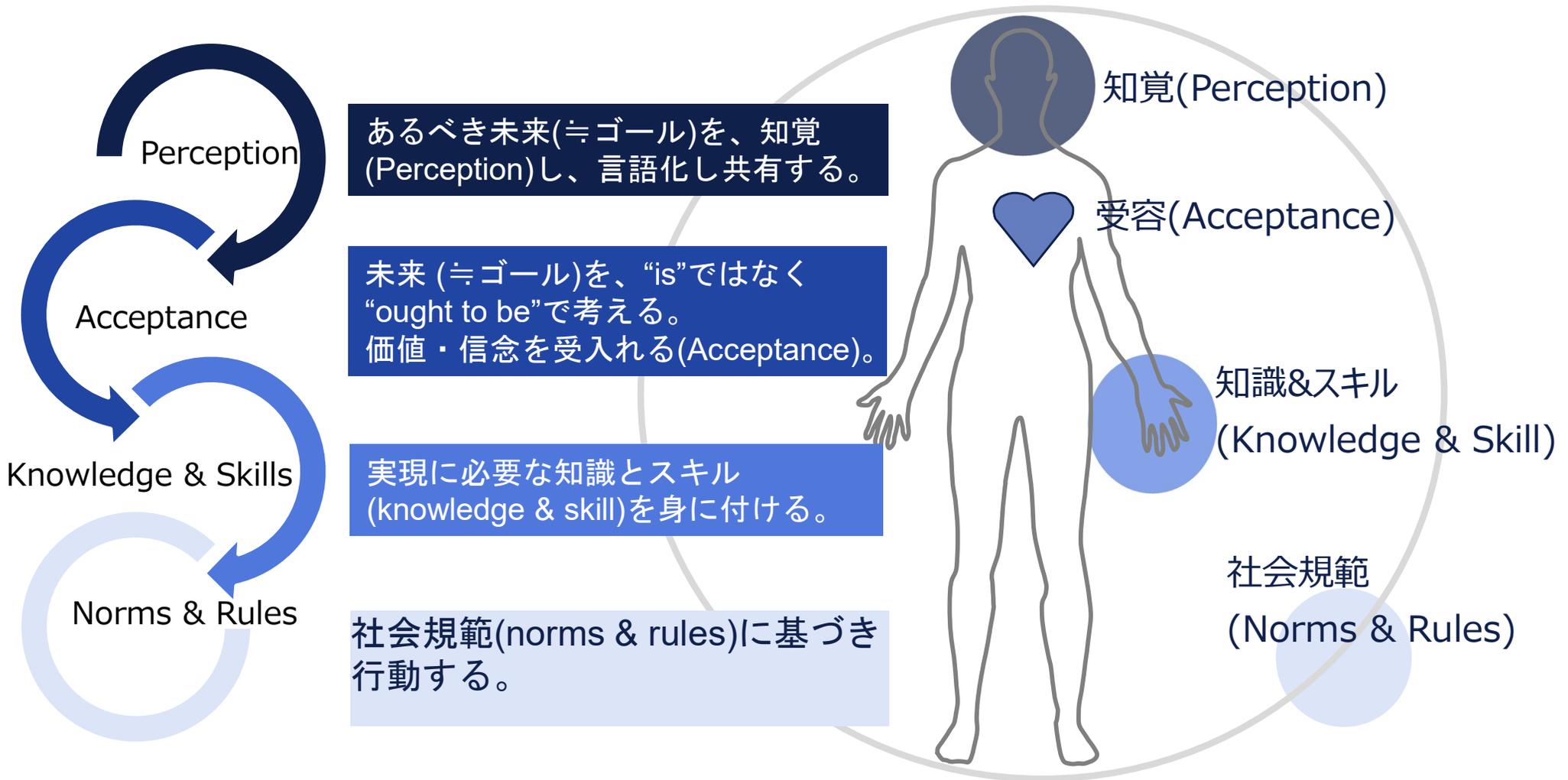
皆さんの日々の行動は、どのような意思・考えに基づいていますか？

- ◆ どんな世の中であるべきか。
- ◆ どんなオトナになるべきか。
- ◆ 今とミライのギャップはなんだろう。
- ◆ **ベストを尽くすことと、ベストを目指すことの違い。**



何気ない行動に、無意識に日本的な考え方が織り込まれているかも知れません。

# 3. ゴールから、はじめる



Adolph, L; Urwin, C. 2007

# 4. “入口～出口”で考えてみる

- 色々なことに、“ライフサイクル”という視点を。
- **SDGs**でも重要な考え方のひとつ



“使う”

- お店に運ぶ、冷やす/温める、売る、買う、飲む

## “入口(つくる)”

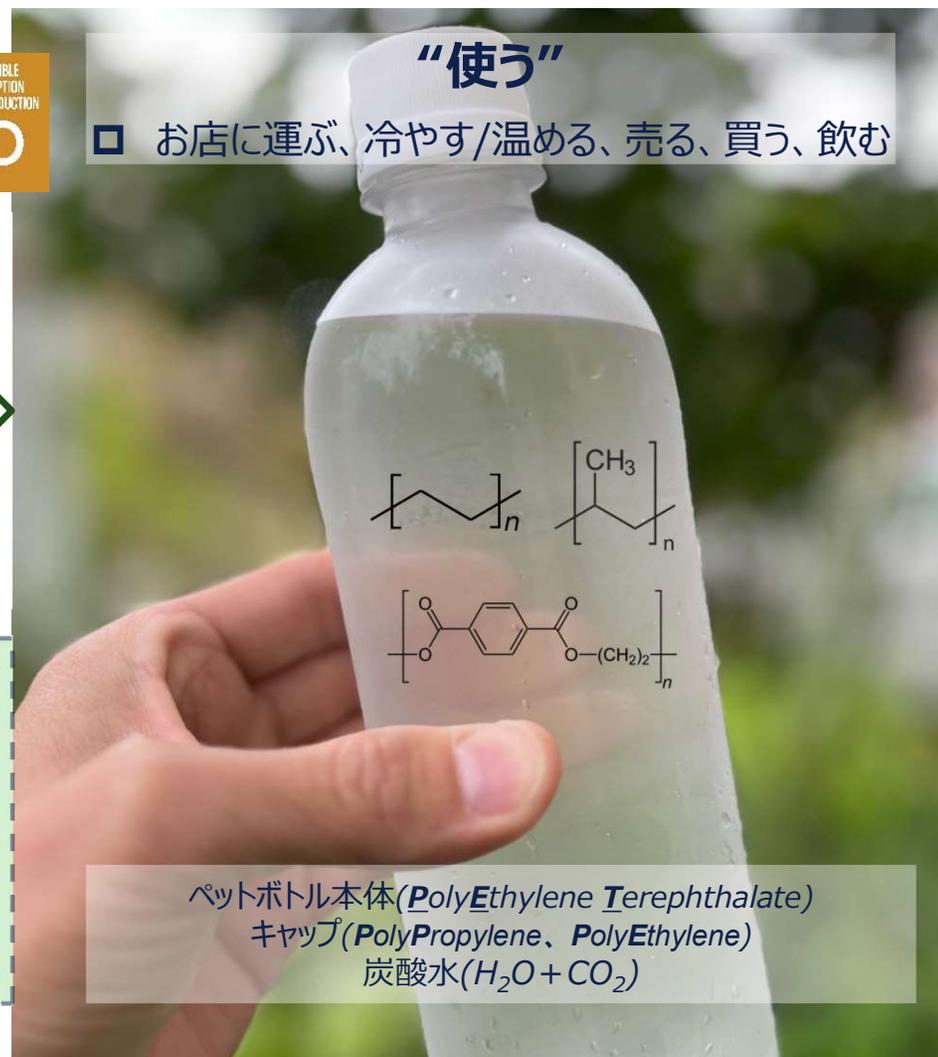
- 原材料は何？どこから運んでくる？
- どうやって、つくられる？

→みなさんの手元に届くまでの工程において、必要な材料やエネルギー(熱や電気)、水、薬品、様々な廃棄物、必要な場合には、人権等への影響が、特定・管理・保護されていますか？

## “出口(すてる?)”

- どこにどうやって捨てる？又は、再利用する？
- 捨てられた後はどうなる？

→つくる事と捨てること(再利用すること)は、バランスが取れていますか？バランスが取れていないとしたら、何が原因だろう。



ペットボトル本体(**PolyEthylene Terephthalate**)  
キャップ(**PolyPropylene**、**PolyEthylene**)  
炭酸水( $H_2O + CO_2$ )

問題：日米欧PETボトルのリサイクル率、日本はどれ：①80-90%、②約40%、③約20% 皆さんの日々の行動と合っていますか？

# 5. 文系・理系、あっていいじゃないか

- ゴールの実現には、どんな分野の知識&経験が必要か、考えてみる。
- お互いの得意分野を活かして、それぞれ役割を果たすことが大事。



北海道のGXに必要な分野は何だろう？

GX経済移行債 海外投資家との協議(2024.03)

# 5. 文系・理系、あっていいじゃないか

- ところで・・・、海外は文系・理系ってどうなっているの？日本だけ？
- 世界各国の生の声を聴いてみました。
- **結論、今がチャンス！！**



- ✓ カナダでは、高校時代から**文系・理系に分かれることは無かった**ね。
- ✓ **大学や専門学校に入ってから決める**ことを勧められるよ。もちろん技術系に進めば、科学や数学は義務付けられるけどね。
- ✓ でも私の大学では、在学中に多くの科目が提供されていて、**学生自身で選択**することができた。私自身は化学工学を専攻としながら、人類学、経済学、心理学も学んだよ。化学工学などの技術系の授業でも、非技術系の学生を何人か見かけたことを覚えているよ。

↑途中まで文理両方、途中から理系派

- ✓ **高校2～3年生でおおよその大学の進路を決める**ことになるけど、理系科目と文系科目を完全に選択することはできなかった。
- ✓ Abiturと呼ばれる大学入試を経て、半年から1年後に専攻を変更する人はいる(2割くらい)。ただ、このタイミングでは、本当に良い選択肢が選べるか、**情報量が少ない**点は問題だと思う。
- ✓ 社会に入り気づいたのは、**最も成功した人**と言うのは数学、物理学、工学を学び、その後ビジネスを学んだ人たちだった。ビジネスを裏付ける自然科学的な考え方というのは重要なのだろう。
- ✓ クライアントが、**自分の何に対して対価を払っているか**を考えると大切だと思う。



↑最初、理系派。社会人になってから文系も？



←最初から最後まで文理両方派

- ✓ 私自身はcollegeではビジネス、経済、生物、英文、心理学を学んだわ。Universityでは環境マネジメントを専攻したわ。
- ✓ 専攻分野以外にも、健康福祉、イノベーション、マーケティングなど幅広く学んだし、修士や博士課程では今の仕事につながるような分野を選択したわ。
- ✓ 今は大学でレクチャーをすることもあって、教育システムについて詳しく聞きたいときは専門家を紹介するよ。

最初から最後まで理系派→  
(たぶん、今もゴリゴリの理系・・・)



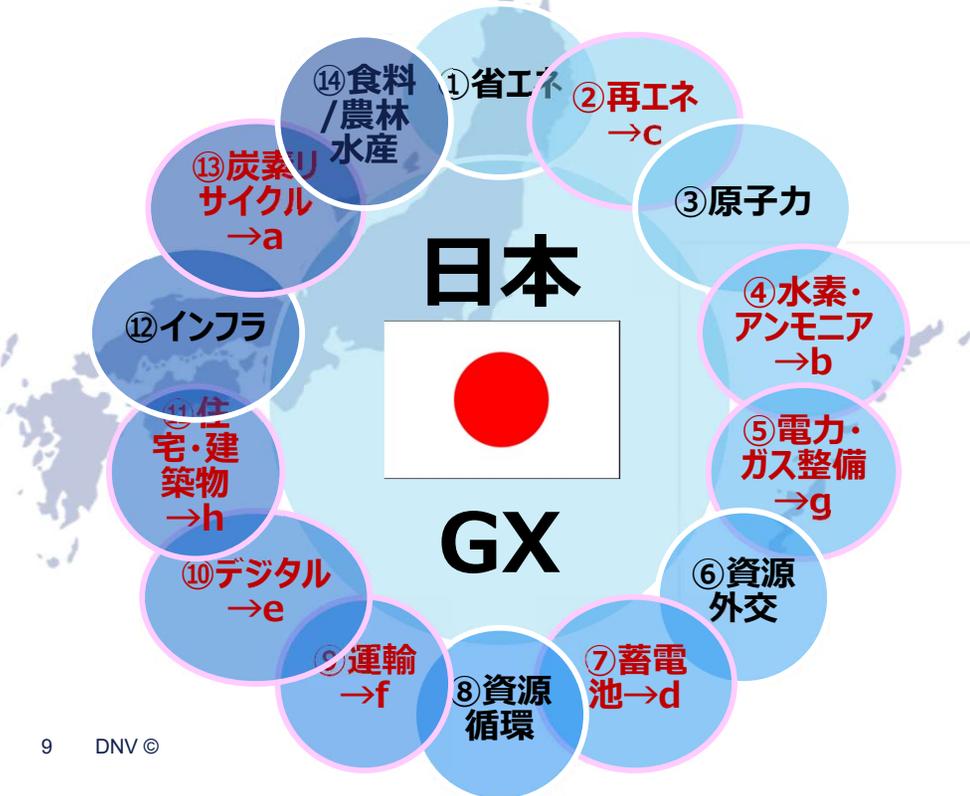
- ✓ もう30年前の話だから参考になるか分からないけど・・・。今でも大きくは変わらないんじゃないかな。
- ✓ **イギリスでは高校2年生で文系か理系か選択**しないとイケない。大学に入って文系科目(法、経、社会、会計)も選択したけど、ごく一部だね。
- ✓ 今は環境学のような学位もあるね。私の頃は一般的では無かったと思う。
- ✓ **幅広く学ぶのは良いけど、純粋な専門性**という意味では限界があるかもしれないね。

# 6. GXは未来のヒント



GX実行会議  
 首相官邸、2023年12月22日  
[https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/gx\\_jikkou\\_kaigi/index.html](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/gx_jikkou_kaigi/index.html)

**150兆円**  
**アジア展開**  
**スタートアップ**



Team Sapporo-Hokkaido



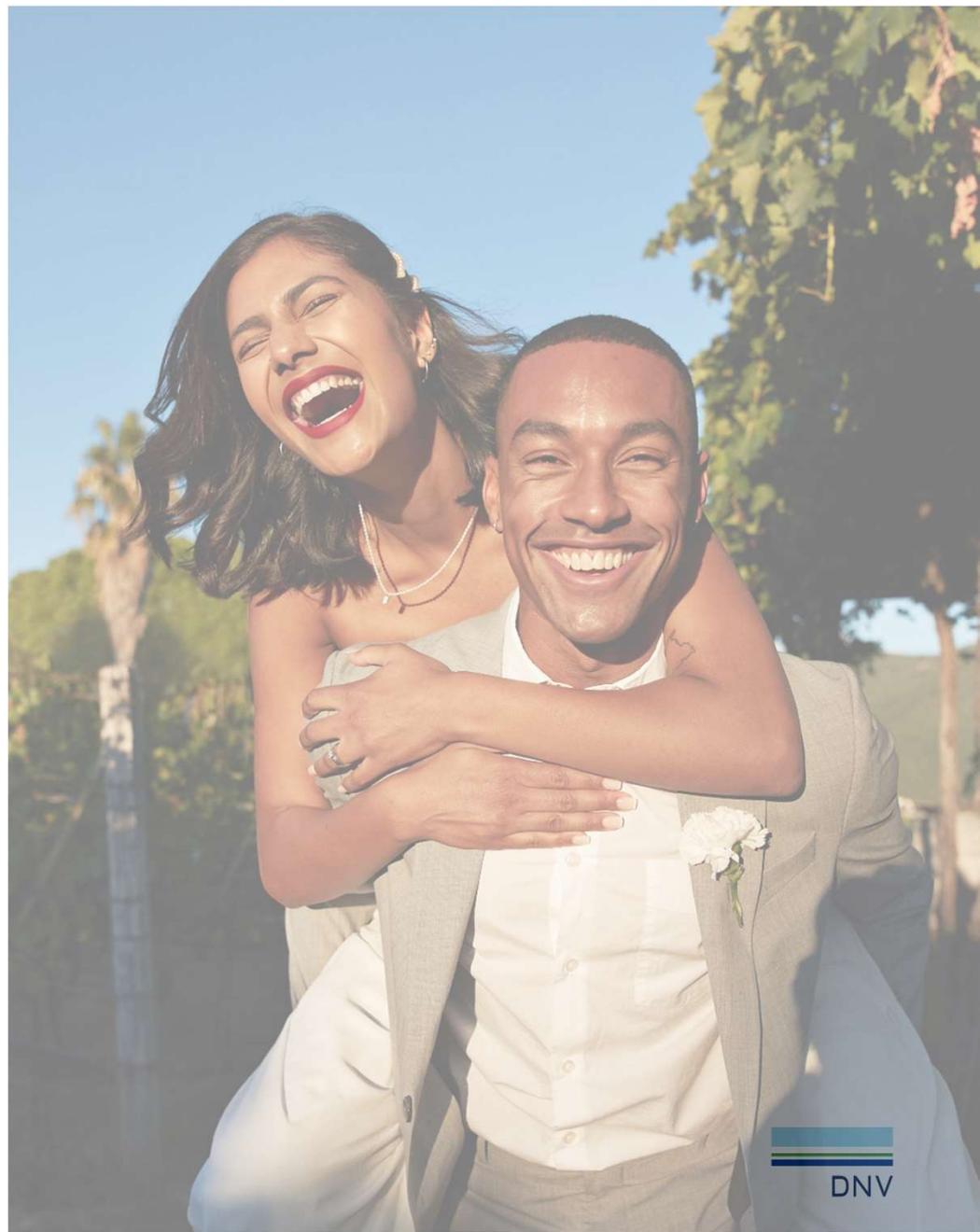
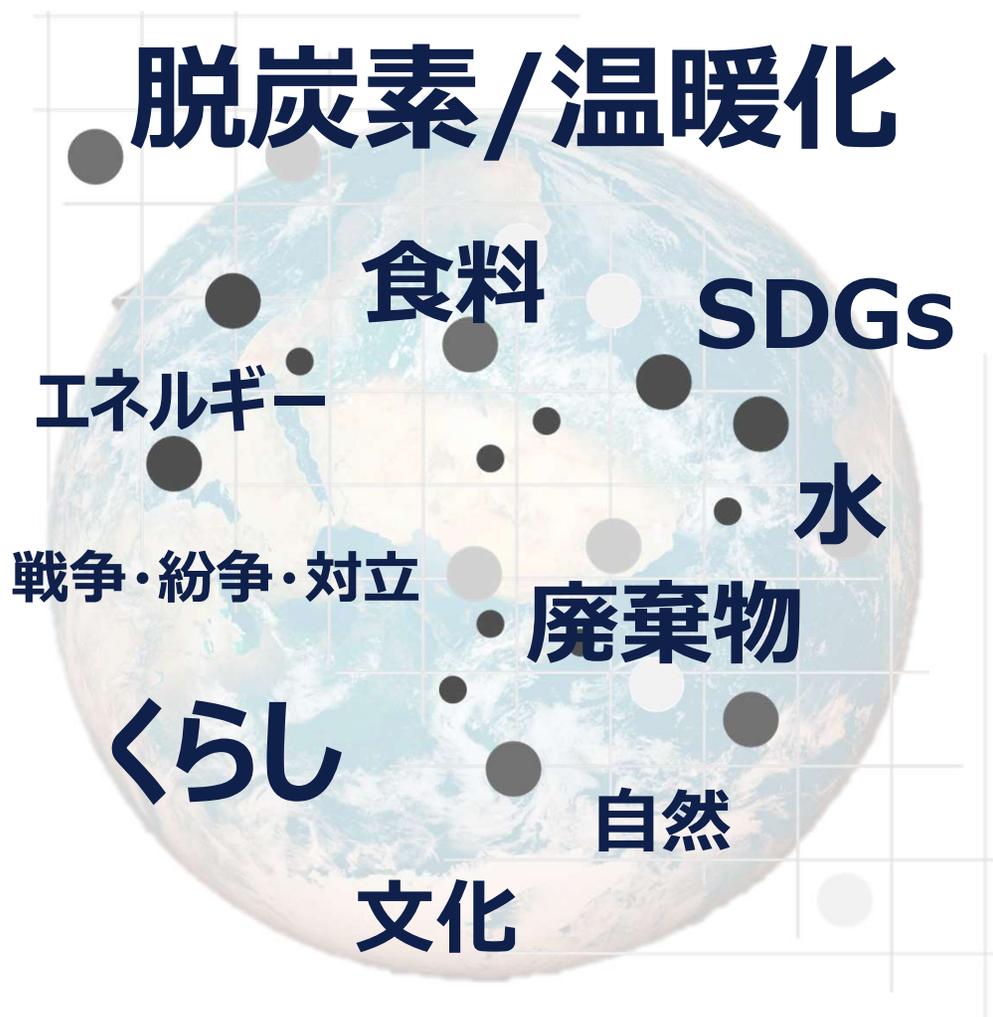
「Team Sapporo-Hokkaido」  
 ～GX投資に関するアジア・世界の金融センターの実現～、2023年6月23日  
<https://www.city.sapporo.jp/kikaku/gx/index.html>

**金融センター**  
**40兆円**



# 7. 「北海道のGXと経済をつなぐ未来」を考える

～2050年に主役の君たちと～





WHEN TRUST MATTERS

# Thank you

DNVは「生命・財産、環境の保護（To safeguard life, property and the environment）」を企業理念に掲げ、ノルウェー・オスロに本部を置く自主独立財団として1864年に設立されました。DNVの基本姿勢は、顧客のパートナーとして共通の目的及び目標を持つことです。DNVは、挑戦し続ける企業の力強いパートナーになることをお約束します。

## About DNV

Driven by our purpose of safeguarding life, property and the environment, DNV enables organisations to advance the safety and sustainability of their business. With our origins stretching back to 1864, we are today a leading provider of services for managing risk, with a global presence of more than 300 offices in over 100 different countries. Our 16,000 professionals are dedicated to helping customers make the world safer, smarter and greener.

Combining leading technical and operational expertise, risk methodology and in-depth industry knowledge, we empower our customers' decisions and actions with trust and confidence. We continuously invest in research and collaborative innovation to provide customers and society with operational and technological foresight. This means continuously developing new approaches to health, safety, quality and environmental management, so businesses can run smoothly in a world full of surprises.

**Masato Kanedome P.E., Jp**  
**金留 正人** 技術士(金属部門)

Principal, Sustainability Service  
[Masato.Kanedome@dnv.com](mailto:Masato.Kanedome@dnv.com)  
+81-90-7649-8970