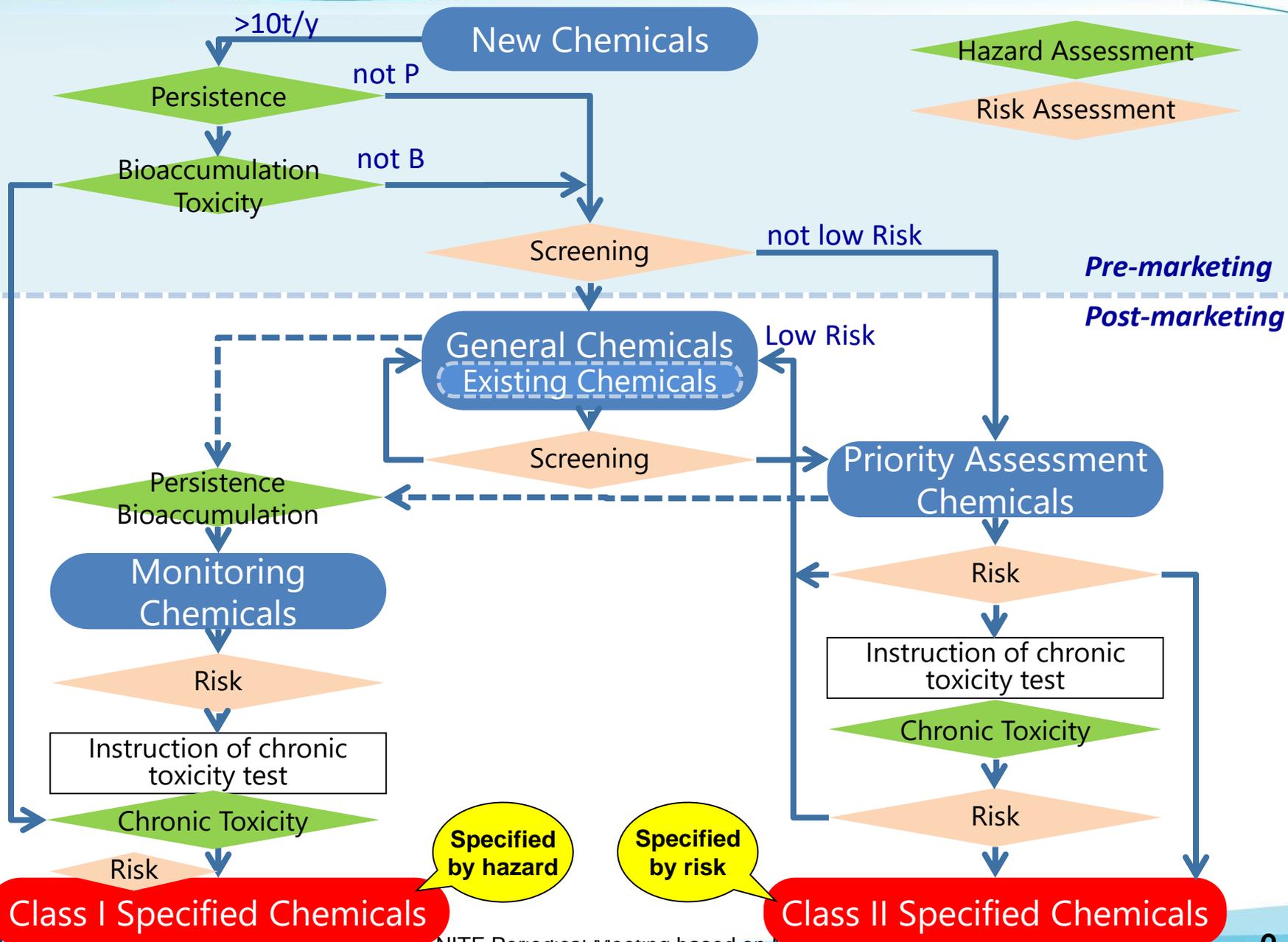


# **Current Status and Trend on Weight of Evidence under CSCL**

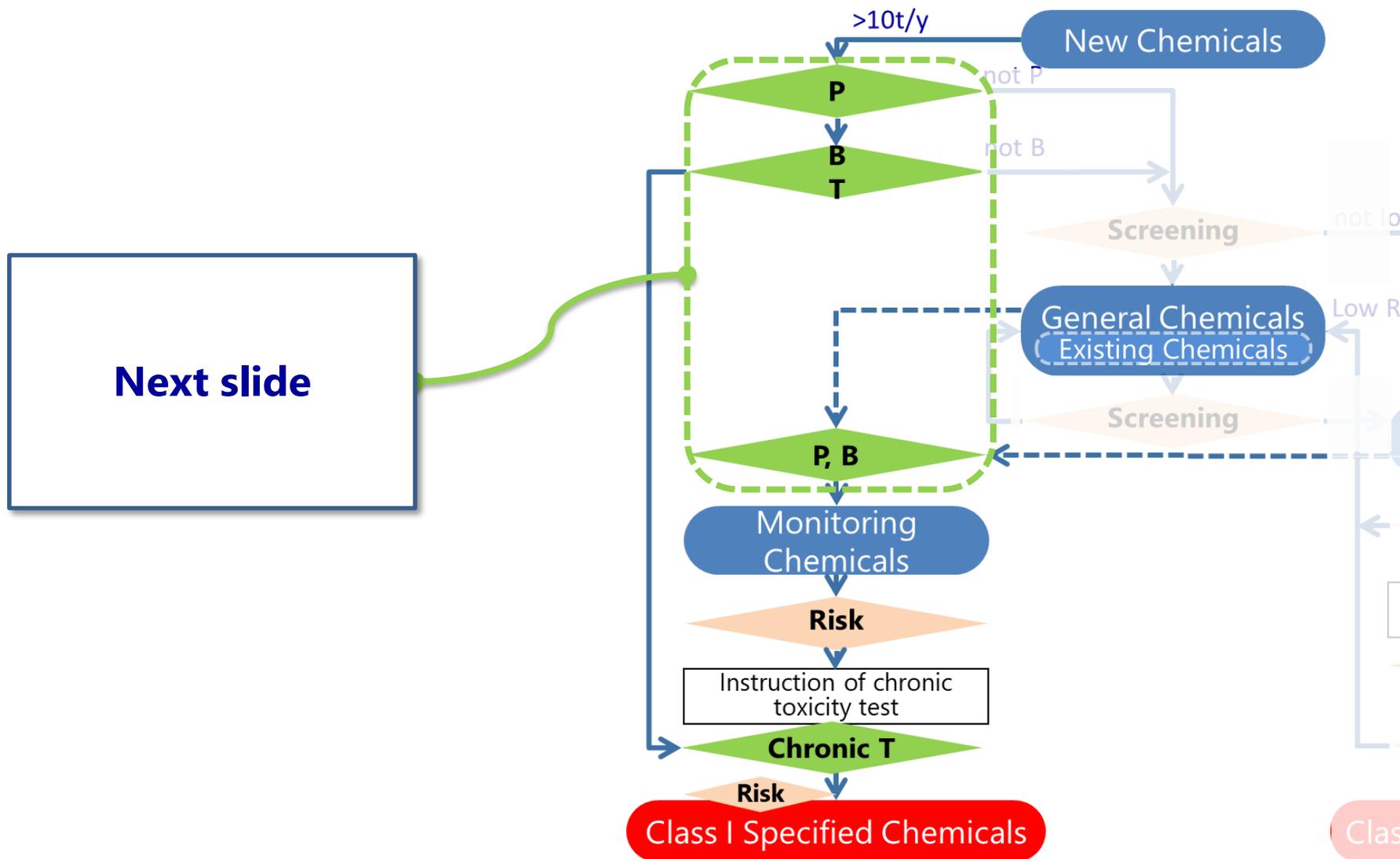
November 7<sup>th</sup>, 2019

Chemical Management Center,  
National Institute of Technology and Evaluation (NITE)

# Current Assessment Framework of CSCL

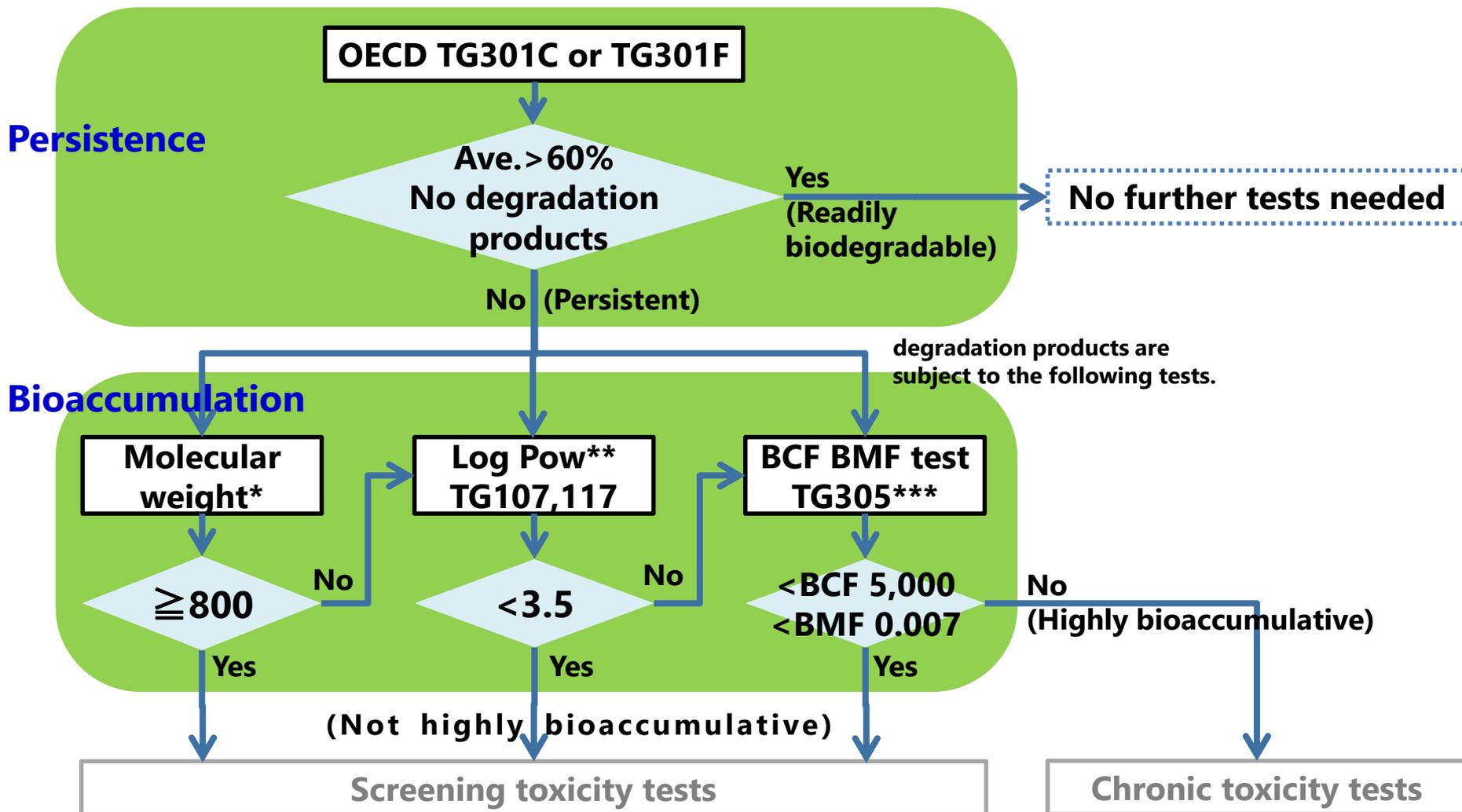


# Flowchart for Designation of Class I Specified Chemical Substances



Next slide

# Standard data requirement and criteria for Persistence and Bioaccumulation



\* MW criteria for halogenated chemicals is 1,000.

\*\* Other approaches e.g. Log D, read across are applicable if appropriate

\*\*\* If BCF value exceeds 1,000 or BMF value exceeds 0.007 other information is considered.

# Judgment change of Persistence of carbon disulfide

資料1

優先評価化学物質の分解性の判定 (案)

判定結果 (案)	易分解性
優先評価化学物質 通し番号	1
判定対象物質名称	二硫化炭素
物質名称 構造式等	<p>名称：二硫化炭素 (官報公示整理番号1-172 : CAS 75-15-0)</p> <p>分子量：76.14</p> <p>分子式：CS<sub>2</sub></p> <p style="text-align: center;">S = C = S</p>
分解性評価	<p>本物質は、①、②の知見より、化学法上分解性について難分解性判定となっている。本物質は揮発性のある物質であり、その物性を考慮した③に示す新たな知見を得たことから易分解と判定する。</p> <p>① 既存点検試験結果(1975)          化学法 TG (GLP)に基づき、分解度が酸素消費量による結果が 59.1 %、TOC 計では 0 %、吸光光度計では 39.0 %であった。水系での試料の残留が著しく少なく 2 週間の試験中で揮散したものとと思われる。</p> <p>② 既存点検試験結果(1987)          化学法 TG (GLP)に基づき、28 日間の GC 法分解率は 0 ~ 5 %であった。被験物質はソーダライムと反応吸収するものと考えられ、ソーダライムを用いる閉鎖系酸素消費量測定装置による BOD の測定は不可能であると判断し、GC 法を用いたとの考察がある。</p> <p>③ REACH 登録情報 (ECHA)では、OECD TG 301 D (GLP)クローズドボトル法に基づき、80 %以上 (DOC removal)が 1 週間で達成された<sup>1</sup> (添付 1) ことから「二硫化炭素は 28 日間の処理において 80 %以上の生分解を受けた」と結論し、信頼性 1 (制限なし)をもって易分解性と判定している。この 301 D 試験では、被験物質濃度が 5mgDOC/L と既存点検試験時の 100mg/L に比べ低濃度である (添付 2)。二硫化炭素は、土壤消毒剤としてバクテリアに対して毒性を示すことから高濃度での微生物分解は期待できず<sup>2</sup>、301 D 試験の方がより妥当と考えられる。登録情報には、「Study was performed as a guideline study with some slight modifications to compensate for the volatility of the compound under GLP」との記述があったので、元データである研究レポートを入手し検討したところ、二硫化炭素は易分解性であると確認できた。</p> <p>④ 二硫化炭素は、そのヘンリー定数が <math>1.46 \times 10^4 \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{mol}</math> であることから自然環境下では大気中に揮散するものと考えられる<sup>3</sup>。大気中において二硫化炭素は、その 23% が酸化カルボニルに 33%が二酸化硫黄に 44%が乾性沈着により土壌に移行する<sup>4</sup> (別添 3) が、新規化学物質の分解度試験で硫化物イオンや硫化水素が残留した際は、既知見イオンである硫酸イオンに取集するとしている。そこで酸化カルボニルについてはこの考え方を踏襲する。</p>

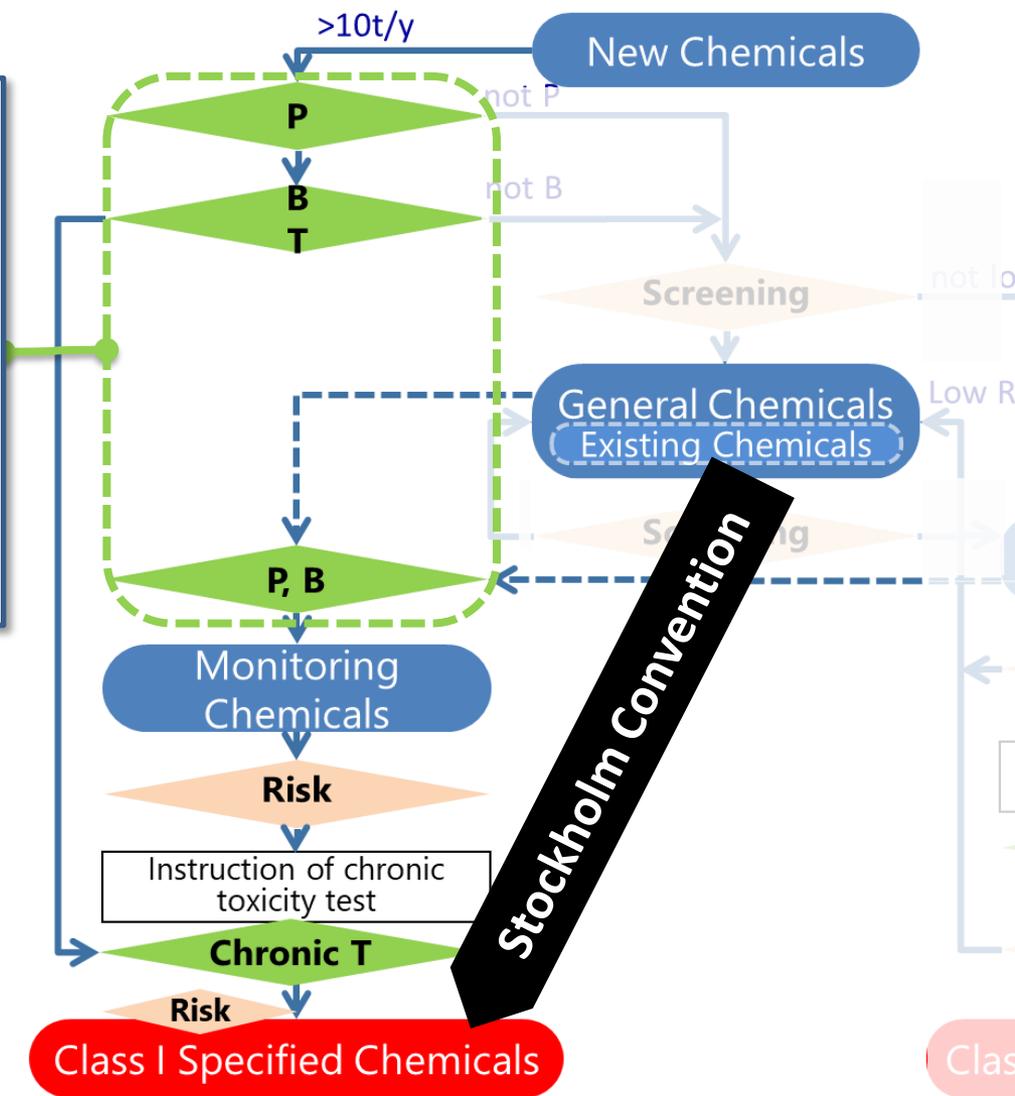
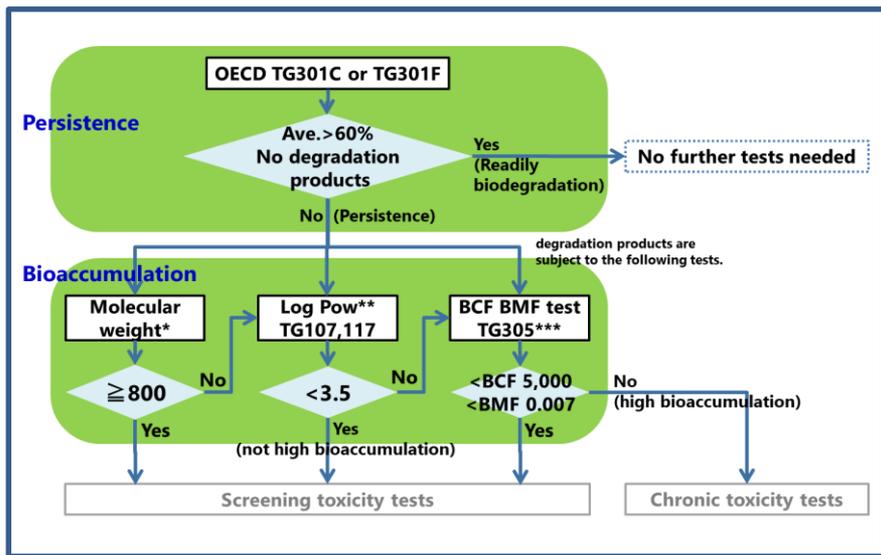
Judged as readily biodegradable based on physical properties and newly obtained knowledge

- ①② Not readily biodegradable based on CSCL TG
- ③ Readily biodegradable based on OECD TG 301 D (Closed bottle method)
- ④ Consideration of Henry's Law constant and atmospheric dynamics

[https://www.meti.go.jp/shingikai/kagakubusshitsu/anzen\\_taisaku/pdf/h30\\_02\\_01\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/kagakubusshitsu/anzen_taisaku/pdf/h30_02_01_00.pdf)

# Persistence and Bioaccumulation

Jugement Criteria in CSCL ≠ Screening Criteria in Stockholm Convention



# Future direction of CSCL

Further discussion towards adoption of comprehensive assessment, such as [Weight of Evidence approach](#), on Persistence and bioaccumulation by using a variety of data

## ■ Background

Within chemical properties, especially persistence in the environment and bioaccumulation are evaluated under CSCL

## ■ Current situation

- New chemicals evaluation on biodegradation and bioaccumulation, etc. under CSCL  
→ Using data acquired by CSCL test methods, which are submitted by businesses
- Risk assessment on Existing Chemicals  
→ Using available test and estimated data. It may conflict to data acquired by CSCL test methods, if multiple data are available

## ■ Problems

- Using only data acquired by CSCL test methods is impossible to cover whole behavior in real environment
- Less progress to use data acquired by internationally admitted many test methods

## Future direction

- **Adoption of comprehensive assessment methods by utilizing various data on persistence and bioaccumulation**
- **Linkage in handling between New Chemicals evaluation and Existing Chemicals evaluation**

- **Expanding acceptable test methods**
- **Further utilization of QSAR or Read Across**
- **Utilizing environmental monitoring data**

- **Analysis the relation between the results of various test and estimated methods, and that acquired by CSCL test methods, etc.**

Regarding Persistence and bioaccumulation,

- **Clarify the various test and estimated methods**
- **Clarify the criteria**